
Lista de los géneros y especies de la familia Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de la región Neotropical

Diana C. Arias¹ y Gerard Delvare²

¹ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”, AA 8693, Bogotá, D.C., Colombia. dcarias@humboldt.org.co, cdianaa@hotmail.com

² Departamento de Faunística y Taxonomía del CIRAD, Montpellier, Francia. gerard.delvare@cirad.fr

Palabras Clave: Insecta, Hymenoptera, Chalcidoidea, Chalcididae, Parasitoide, Avispas Patonas, Neotrópico

El orden Hymenoptera se ha dividido tradicionalmente en dos subórdenes “Symphyta” y Apocrita, este último a su vez dividido en dos grupos con categoría de sección o infraorden dependiendo de los autores, denominados “Parasítica” o también conocidos como Terebrantes y Aculeata (Gauld & Bolton 1988). Gauld & Hanson (1995) abandonan esta clasificación reconociendo únicamente superfamilias dentro del orden. Sin embargo muchos autores siguen utilizando la división tradicional porque consideran que es un medio práctico para separar grandes grupos de Hymenoptera en el aspecto biológico.

Los Hymenoptera “Parasítica” son el grupo de mayor riqueza dentro del orden, con el 50% o quizás más de las especies descritas (LaSalle & Gauld 1993). Las especies de este grupo son de gran importancia en programas de control biológico debido a que regulan las poblaciones de otros insectos que son considerados plagas principalmente en cultivos de importancia económica. Además son especies claves porque ayudan al mantenimiento de la diversidad de otras especies (LaSalle 1993).

Dentro del grupo Hymenoptera “Parasítica” la segunda superfamilia más grande es Chalcidoidea, que está conformada en su mayoría por especies parasitoides, de las cuales unas pocas son fitófagas, algunas son depredadoras de estados inmaduros de otros insectos y una mínima cantidad atacan adultos de 12 órdenes de insectos, de dos órdenes de Arachnida (Araneae y Acari) y de una familia de Nematoda (Anguinidae). El rango taxonómico de los hospederos utilizados por los Chalcidoidea es comparable con las especies que son parasitadas por todo el grupo de Hymenoptera “Parasítica” (Gibson 1993).

La superfamilia Chalcidoidea se caracteriza por presentar en el ala anterior una venación reducida, tan solo están presentes la vena submarginal, la vena marginal, la vena estigmal y la vena postmarginal. Adicionalmente el pronoto no se extiende hasta la tégula debido a que el prepecto (esclerito, en forma de sillín o herradura) se extiende hasta la tégula y separa el mesopleurón del pronoto. Otra característica de este superfamilia es la presencia de un espiráculo mesotorácico visible, además algunos especímenes presentan estructuras sensoriales en uno o más de los flagelómeros. Finalmente algunas familias exhiben coloraciones metálicas (Gibson 1993).

Familia Chalcididae

La familia Chalcididae, se encuentra ampliamente distribuida, presentando una mayor diversidad en tierras bajas de áreas tropicales (Delvare 1995). A escala mundial se han descrito 86 géneros y 1743 especies (Noyes 2002), mientras que para el Neotrópico se reportan 23 géneros y 400 especies.

Los Chalcididae son parasitoides primarios o hiperparasitoides de pupas jóvenes de Lepidoptera y de larvas maduras de Diptera, aunque algunas especies también parasitan Hymenoptera o Coleoptera (Delvare 1995). Además se caracterizan por poseer una coloración que va desde negra a marrón, enteramente amarilla o roja; hasta especies con coloración metálica. La cabeza y el mesosoma tienen la cutícula dura y usualmente algunas partes poseen grabados ásperos; la antena se inserta por arriba o por abajo de la margen ventral del ojo y presenta entre cinco a siete flagelómeros; el prepecto es pequeño y difícil de distinguir; el metafémur es largo, ensanchado y comprimido y la parte ventral es serrada o dentada al menos hasta una tercera

parte del borde distal, y la metatibia es curva (Delvare 1995). Comúnmente son conocidas como avispa patona, debido a la modificación que presenta el fémur y la tibia de la pata posterior, modificaciones aparentemente utilizadas por las hembras para manipular al hospedero durante la oviposición (Gibson 1993).

Taxonomía y Sistemática

La familia Chalcididae está conformada por cuatro subfamilias: Haltichellinae, Dirhininae, Epitraninae y Chalcidinae (Boucek 1992), cuyas características morfológicas se describen a continuación:

Haltichellinae: esta subfamilia es de distribución cosmopolita y se caracteriza por presentar el ápice de la tibia posterior romo, generalmente con dos espines apicales; la parte inferior del fémur posterior presenta denticulos densos y pequeños. En el Neotrópico se reportan tres tribus y nueve géneros así:

Haltichellini: con cinco géneros *Hockeria*, *Anthrocephalus*, *Haltichella*, *Aspirrhina* y *Ecuada*

Hybothoracini: con tres géneros: *Psilochalcis*, *Notaspidium* y *Halsteadium*

Zavoyini: con un género, *Zavoya*.

Dirhininae: esta subfamilia es de distribución cosmopolita y se caracteriza por presentar en la parte dorsal de la cabeza y en cada ojo una proyección a manera de cuerno; la parte dorsal del peciolo presenta estrías y los especímenes exhiben coloraciones metálicas. En el Neotrópico se reporta el género *Dirhinus* (Boucek 1992).

Epitraninae: esta subfamilia está restringida al continente africano, Sudeste Asiático y Australia. Se caracteriza por presentar la inserción de la antena en la parte posterior de la cara inferior y la base del clípeo posee una proyección sobre la boca. Las especies que se han reportado en el Neotrópico al parecer fueron introducidas de algunos países paleotropicales (África y Asia). Esta subfamilia contiene un género, *Epitranus* (Boucek 1992).

Chalcidinae: se caracteriza por presentar la inserción de la antena en la parte anterior de la cara inferior; el ala anterior tiene la vena marginal corta y la vena postmarginal desarrollada (Boucek 1992). En el Neotrópico Chalcidinae contiene cuatro tribus y 12 géneros así:

Brachymeriini: con dos géneros *Brachymeria* y *Caenobrachymeria* (Boucek, 1992).

Chalcidini: con seis géneros: *Chalcis*, *Melanosmicra*, *Stenosmicra*, *Conura*, *Corumbichalcis* y *Pilismicra* (Boucek 1992). Los miembros de esta tribu son los más comunes y diversos en el Neotrópico y varias especies han sido criadas por su importancia económica al ser controladoras de plagas de cultivos (Delvare 1995).

Cratocentrini: con un solo género Neotropical *Acanthochalcis* (Boucek 1992).

Phasgonophorini: con tres géneros: *Trigonura*, *Stypiura* y *Parastypiura* (Boucek 1992).

Boucek (1988) reconoce cinco subfamilias para Chalcididae: Epitraninae, Dirhininae, Chalcidinae, Haltichellinae y Smicromorphinae y ubica a Brachymeriinae como una tribu de Chalcidinae. Mientras que Wijesekara (1997a) basado en el análisis cladístico de 24 géneros propone que Chalcidinae es parafilético con respecto a las demás subfamilias y clasifica a los Smicromorphinae en Chalcidinae, los Epitraninae en Dirhininae y reconoce a Cratocentrinae y Brachymeriinae como subfamilias. Por otro lado Gibson (1993) sugiere que Chalcididae es parafilético con respecto a Leucospidae porque la familia está definida por una combinación de caracteres apomórficos que también tienen los Leucospidae y por caracteres plesiomórficos que los diferencian de los Leucospidae.

Otros trabajos han sido realizados por Boucek (1988) quien presenta claves para las subfamilias de la región de Australasia y un catálogo y claves para los géneros de otras regiones. Mientras que Delvare (1995) ofrece claves para el reconocimiento de tribus presentes en Costa Rica. Adicionalmente Wijesekara (1997b) analiza la filogenia de Cratocentrini y Phasgonophorini, mientras que Delvare (1988, 1992) analiza la filogenia de Chalcidini para el Neotrópico. Así mismo Steffan (1973) ofrece una revisión de los géneros *Stypiura* y *Parastypiura* para la región Neotropical y Halstead (1990a; 1990b) revisa para la región Neártica los géneros *Haltichella* y *Hockeria*. Boucek (1992) revisó los géneros de la familia para el Neotrópico y Delvare (1992) los grupos de especies y especies de Chalcidini del Neotrópico. De Santis (1979, 1983, 1989) y De Santis & Fidalgo (1994) ofrecen el catálogo para la superfamilia Chalcidoidea a escala Neotropical (América al sur de los Estados Unidos) incluida la familia Chalcididae.

Checklist of the genera and species of the family Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) present in the Neotropical Region

Diana C. Arias and Gerard Delvare

Key Words: Insecta, Hymenoptera, Chalcidoidea, Chalcididae, Parasitoids, Neotropics

Traditionally, the order Hymenoptera has been divided into two suborders, "Symphyta" and Apocrita. The latter is divided into two sections or infraorders, depending on the authors: "Parasitica" (or Terebrantes) and Aculeata (Gauld & Bolton 1988). In spite of Gauld & Hanson's (1995) suggestion to use only superfamilies within the order, many authors still use the traditional classification as a practical way to separate big hymenopteran groups with fundamentally distinct life styles.

The "Parasitica" hymenopterans constitute the most diverse group within the order, containing 50% or more of the total described species (LaSalle & Gauld 1993). The species within this group are of great importance in programs of biological control because of their capacity to regulate other insects that attack economically important crops. Additionally, many species seem to contribute to the maintenance of species diversity (LaSalle 1993).

Within the hymenopteran "Parasitica", the second largest superfamily is Chalcidoidea, which mostly comprises parasitoid species, of which some are phytophagous, some predators of immatures stages of other insects and a minor portion attacks adults of 12 different insect orders, two orders of Arachnida (Spiders and Acari) and one family of Nematods (Anguinidae). The range of host species that Chalcidoidea parasitize is comparable to the total number of host species that all the hymenopteran "Parasitica" parasitize (Gibson 1993).

The superfamily Chalcidoidea is characterized by the reduced venation of the forewing, only having the submarginal vein, the marginal vein, the stigma and the postmarginal vein. Additionally, the pronotum is not extended all the way to the tegula since the prepecto (sclerite with horseshoe shape) separates the mesopleuron and the pronotum. Another characteristic of this superfamily is the presence of a visible mesothoracic spiracule; some species display sensorial structures in one or more of the antennal segments and some species show metallic coloration (Gibson 1993).

Family Chalcididae

The family Chalcididae has a wide distribution, having its higher diversity in the tropical lowlands (Delvare 1995). A total of 86 genera have been described worldwide containing 1743 species (Noyes 2002); in the Neotropical Region 23 genera and 400 species have been recorded.

Chalcididae is mainly comprised of primary parasitoids or hyperparasitoids of early instar pupae of Lepidoptera and mature larvae of Diptera. Some species parasitize other Hymenoptera and Coleoptera (Delvare 1995). Their coloration ranges from black to brown, entirely yellow or red; some species are completely metallic. The head and the mesosoma have thick cuticle and certain parts have coarse punctuation; the antennae could be inserted either below or above of the ventral margin of the eye and display from five to seven segments; the prepecto is small and difficult to distinguish; the metafemur is long and compressed and the ventral side is serrated, at least the third distal portion; the metatibia is curved (Delvare 1995). This group is commonly known as avispa patonas, due to the modified femur and tibia of the hind leg that apparently allow females to handle the host during oviposition (Gibson 1993).

Taxonomy and Systematics

The family Chalcididae is comprised by four subfamilies: Haltichellinae, Dirhininae, Epitraninae and Chalcidinae (Boucek 1992), whose morphological features are described below:

Haltichellinae: has a cosmopolitan distribution and is characterized by the rounded tip of the hind leg tibia; generally has two apical spurs; the posterior margin of the hind leg femur displays dense and small punctuation. Boucek (1992) reported three tribes and nine genera for the Neotropical Region:

Haltichellini with five genera Hockeria, Anthrocephalus, Haltichella, Aspirrhina and Ecuada

Hybothoracini with three genera: Psilochalcis,

Notaspidium and Halsteadium
Zavoyini with one genus, Zavoya.

Dirhininae: this subfamily has a cosmopolitan distribution and is characterized for the presence of horn-like projections in the head; the dorsal portion of the petiole has striates and usually display metallic colorations. In the Neotropical Region, Dirhinus is the only genus so far reported (Boucek 1992).

Epitraninae: this subfamily was originally restricted to Africa, Southeast Asia and Australia, but several species reported for the Neotropical Region were seemingly introduced from paleotropical countries (Africa and Asia). It is characterized for having the antennal insertion in the lower back of the face and having a clypeal projection over the mouth. This subfamily has one genus represented in the Neotropics, Epitranus (Boucek 1992).

Chalcidinae: is characterized by displaying the antennal insertion in the anterior lower portion of the face; the forewing has a short marginal vein and the postmarginal vein well developed (Boucek 1992).

In the Neotropical Region Chalcidinae is comprised of four tribes and 12 genera:

Brachymeriini with two genera: *Brachymeria* and *Caenobrachymeria* (Boucek 1992)

Chalcidini with six genera: *Chalcis*, *Melanosmicra*, *Stenosmicra*, *Conura*, *Corumbichalcis* and *Pilismicra* (Boucek 1992); the member of this tribe are the most common and diverse members of the group in the Neotropical Region and because of their economical importance as control of plagues,

several species have been bred (Delvare 1995). *Cratocentrini* with only one Neotropical genus *Acanthochalcis* (Boucek 1992).

Phasgonophorini with three genera *Trigonura*, *Stypiura* and *Parastypiura* (Boucek 1992).

Boucek (1988) recognized five subfamilies of Chalcididae: *Epitraninae*, *Dirhininae*, *Chalcidinae*, *Haltichellinae* and *Smicromorphinae* and treated *Brachymeriinae* as a tribe within *Chalcidinae*. Wijesekara (1997a) based on a cladistic analysis of 24 genera, proposed *Chalcidinae* as paraphyletic with respect to the other subfamilies and placed *Smicromorphinae* in *Chalcidinae*, *Epitraninae* in *Dirhininae* and recognized *Cratocentrinae* and *Brachymeriinae* as subfamilies. On the other hand, Gibson (1993) suggested that Chalcididae is paraphyletic with respect to *Leucospidae* since the family is defined by a combination of both apomorphic and plesiomorphic characters.

In additional works, Boucek (1988) presented keys to the subfamily level of Australasian taxa and a catalogue and keys of the genera from other regions. Delvare (1995) presented keys for the tribes of Costa Rica. Wijesekara (1997b) made phylogenetic analyses of *Cratocentrini* and *Phasgonophorini*, while Delvare (1988, 1992) made phylogenetic analyses of the *Chalcidini* of the Neotropical Region. Likewise, Steffan (1973) presented a revision of the genera *Stypiura* and *Parastypiura* present in the Neotropical region and Halstead (1990a; 1990b) reviewed the genera *Haltichella* and *Hockeria* of the Neotropical Region. Boucek (1992) reviewed the genera of the family present in the Neotropical Region and Delvare (1992) the species groups and species of *Chalcidini* of the Neotropical Region. De Santis (1979, 1983, 1989) and De Santis & Fidalgo (1994) presented a catalogue of the superfamily *Chalcidoidea* of the Neotropical Region (from South America to the south of United States) including the family Chalcididae.

Cuadro 1. Sinopsis de la familia Chalcididae en la región Neotropical. Al frente de la cada tribu se indica el número de géneros y especies conocidos en el mundo, seguido del número de géneros y especies para la región Neotropical. Además se indica el número de géneros y de especies de la familia presente en Colombia.

Box 1. Synopsis of the family Chalcididae in the Neotropical Region. In front of each tribe the number of genera and species known worldwide are indicated, followed by the number of genera and species reported in the Neotropical region. Additionally, the genera and species present in Colombia are listed.

Taxa	Género/Genera			Especies/Species			Observaciones/ <i>Observations</i>
	Mundial/ worldwide	Neotrópico/ Neotropic	Colombia	Mundial/ worldwide	Neotrópico/ Neotropic	Colombia	
CHALCIDIDAE	86	23	14	1743	400	96	Entre 1500 y 1750 especies estimadas para la Region Neotropical / <i>Between 1500 and 1750 estimated species for the Neotropical Region</i>
Haltichellinae	54	9	7	852	41	14	
Haltichellini	30	5	3	393	23	8	
<i>Anthrocephalus</i> Kirby, 1883				122	2	0	
<i>Aspirrhina</i> Kirby, 1883				7	7	3	En Colombia hay 3 especies que aún no han sido determinadas / <i>There are still 3 species in Colombia that have not been determined</i>
<i>Ecuada</i> Boucek, 1992				1	1	0	
<i>Haltichella</i> Spinola, 1811				35	6	3	
<i>Hockeria</i> Walker, 1834				102	7	2	En Colombia hay 2 especies que aún no han sido determinadas / <i>There are still 2 species in Colombia that have not been determined</i>
Hybothoracini	22	3	3	168	15	5	
<i>Halsteadium</i> Boucek, 1992				2	2	2	
<i>Notaspidium</i> Dalla Torre, 1897				16	13	2	Al menos se estima que hay 30 especies en la región Neotropical / <i>At least there are 30 Neotropical species</i>
<i>Psilochalcis</i> Kieffer, 1905				50	0	1	Hay pocas especies Neotropicales sin describir (menos de 5). En Colombia hay 1 especie que aún no se ha determinado / <i>There are few undescribed Neotropical species (less than 5). There are still 1 species in Colombia that have not been determined</i>
Zavoyini	1	1	1	3	3	1	
<i>Zavoya</i> Boucek, 1992				3	3	1	
Dirhininae	4	1	1	62	13	2	
Dirhinini							
<i>Dirhinus</i> Dalman, 1818				56	13	2	

Taxa	Género/Genera			Especies/Species			Observaciones/ <i>Observations</i>
	Mundial/ worldwide	Neotrópico/ Neotropic	Colombia	Mundial/ worldwide	Neotrópico/ Neotropic	Colombia	
Epitraninae	1	1	0	64	2	0	Especie introducida / <i>Introduced species</i>
<i>Epitranus</i> Walker, 1834				64	2	0	
Chalcidinae	25	12	6	759	346	80	Entre 1000 y 1150 especies estimadas para la región Neotropical / <i>Between 1500 and 1750 estimated species for the Neotropical region</i>
Cratocentrini	8	1		22	1	0	
<i>Acanthochalcis</i> Cameron, 1884				3	1	0	
Phasgonophorini	9	3	2	67	14	3	
<i>Parastypiura</i> Steffan, 1951				3	3	0	
<i>Stypiura</i> Kirby, 1883				7	7	2	
<i>Trigonura</i> Sichel, 1865				30	4	1	
Brachymeriini	2	2	1	325	52	10	
<i>Caenobrachymeria</i> Steffan 1974				1	1	0	
<i>Brachymeria</i> Westwood, 1829				324	51	10	
Chalcidini	6	6	3	345	279	67	
<i>Chalcis</i> Spinola, 1837				24	10	0	
<i>Conura</i> Spinola, 1837				310	258	62	
<i>Corumbichalcis</i> Delvare, 1992				1	1	0	
<i>Melanosmicra</i> Ashmead, 1904				7	7	4	
<i>Stenosmicra</i> Boucek & Delvare, 1992				2	2	0	
<i>Pilismicra</i> Boucek, 1992				1	1	1	

Listado Taxonómico / *Taxonomic List*

Lista preliminar de los géneros y las especies de Chalcididae conocidas para la región Neotropical. Las abreviaturas diferentes a las de uso corriente de la revista se explican a continuación.

Preliminary list of the genera and species of the known Chalcididae present in the Neotropical region. The abbreviation that differ from those routinely used in this journal are indicated below.

Abreviaturas / Abbreviations. **bh** = Bahamas; **bb** = Barbados; **bd** = Bermuda; **gj** = Granada; **gp** = Guadalupe; **ha** = Haití; **vq** = Islas vírgenes; **le** = Leeward Island; **mb** = Martinica; **mi** = Mona Island; **sc** = Nevis; **pi** = Puerto Rico; **dr** = República Dominicana; **vc** = San Vicente; **st** = Santa Lucía; **sd** = Santo Domingo; **tr** = Trinidad; **to** = Tobago

Observaciones y comentarios / *Observations and comments.*

¹ Esta sinonimia fue omitida por Delvare 1992 / *The synonymy was omitted by Delvare 1992*

² El nombre inicial de *Chalcis variegata* Holmgren, 1869 era el homónimo junior de *Chalcis variegata* Fabricius, 1804; nombre reemplazado por Dalla Torre; un miembro a través de la redescrición del grupo *discolor* del subgénero *Spilochalcis* / *Initial name Chalcis variegata Holmgren, 1869 was a junior homonym of Chalcis variegata Fabricius, 1804; replacement name by Dalla Torre; a member, through the redescription of the discolor group of the subgenus Spilochalcis*

³ Nueva especie / *New species for Science*

⁴ *Nomina dubia* y el espécimen tipo aparentemente perdido / *Nomina dubia and type apparently lost*

⁵ *Nomina dubia* y tipo destruido / *Nomina dubia and type destroyed*

⁶ Sinónimo omitido por Delvare, 1992 y el nombre corresponde al homónimo junior de *Chalcis maculata* Fabricius 1804; a partir de la redescrición probablemente sea un sinónimo junior de *Conura femorata* (Fabricius, 1804) / *Synonyms omitted*

by Delvare, 1992 and the name is a junior homonym of *Chalcis maculata* Fabricius 1804; from the redescription it most probably is a junior synonym of *Conura femorata* (Fabricius, 1804)

- ⁷ Sinónimo omitido por Delvare, 1992 a partir de la redescipción probablemente sea un sinónimo junior de *Conura immaculata* (Cresson, 1865) / *Synonyms omitted by Delvare, 1992 and from the redescription it most probably is a junior synonym of Conura immaculata* (Cresson, 1865)
- ⁸ Sinónimo omitido por Delvare, 1992 y a partir de las notas tomadas durante la revisión del tipo, se trata de un sinónimo junior de *Conura discalis* (Walker, 1861) / *Synonyms omitted by Delvare, 1992 and from the notes taken during the examination of the type, it is a junior synonym of Conura discalis* (Walker, 1861)
- ⁹ Sinónimo omitido por Delvare, 1992 y a partir de las notas tomadas durante la revisión del tipo, se trata de un sinónimo junior de *Conura immaculata* (Cresson 1865) / *Synonyms omitted by Delvare, 1992 and from the notes taken during the examination of the type, it is a junior synonym of Conura immaculata* (Cresson 1865)
- ¹⁰ [sin reexaminar desde la descripción; presencia por confirmar] / [not re-examined since the description; presence to be confirmed]
- ¹¹ [Paleotropical: especie introducida] / [Paleotropical: introduced species]
- ¹² Introducida] / Introduced; not recently quoted]
- ¹³ [introducida] / [introduced]

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
Chalcidinae		
Brachymeriini		
<i>Caenobrachymeria</i> Steffan 1974 [as a subgenus of <i>Brachymeria</i>]		
<i>Caenobrachymeria polybiaeraptor</i> (Steffan, 1974)	gf	Steffan 1974; Boucek 1992
<i>Brachymeria</i> Westwood, 1829		
<i>Brachymeria aculeata</i> (Walker, 1862)	br	
<i>Brachymeria annulata</i> (Fabricius, 1793)	ha pi gj vc sd vq pn co bo vn gi gf br pr ar	De Santis 1979, 1989; Boucek & Delvare 1992; Duodu <i>et al.</i> 1994; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Brachymeria annulipes</i> (Costa Lima, 1919)	br	Boucek 1992
<i>Brachymeria bicolor</i> (Girault, 1912)	pr	De Santis 1979
<i>Brachymeria cabira</i> (Walker, 1838)	ec	De Santis 1979; Boucek 1992
<i>Brachymeria cactoblastidis</i> Blanchard, 1935	ar	Blanchard 1935; De Santis 1967
<i>Brachymeria carinatifrons</i> (Gahan, 1936)	me vn br	De Santis 1979, 1989; Tenorio-Vallejo & Carrillo-Sánchez 1988; Lourenco & Sabino 1994
<i>Brachymeria caudigera</i> Boucek, 1992	br	Boucek 1992
<i>Brachymeria compacta</i> (Walker, 1862)	me	Walker 1862
<i>Brachymeria concitator</i> (Walker, 1862)	me	Walker 1862
<i>Brachymeria decreta</i> (Walker, 1862)	br	De Santis 1980; Boucek 1992
<i>Brachymeria denieri</i> Blanchard, 1942	ar	Blanchard 1942, De Santis 1967
<i>Brachymeria dircennae</i> (Bertoni, 1926)	cr br pr	De Santis 1980, 1989
<i>Brachymeria discreta</i> Gahan, 1942 [= <i>discretoidea</i> Gahan]	me pn	De Santis 1979
<i>Brachymeria dorsalis</i> (Walker, 1861)	eu me ho pn br	De Santis 1979; Boucek 1992
<i>Brachymeria fervida</i> (Walker, 1862)	eu me ho pn br	De Santis 1979; Boucek 1992
<i>Brachymeria flavipes</i> (Fabricius, 1793)	me cu dr pi vq ja co ec pe bo vn gi su gf ch pr ar ur	De Santis 1979, 1989; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Brachymeria flaviscapus</i> (Girault, 1911)	pr	De Santis 1979; Boucek 1992
<i>Brachymeria fuscipennis</i> Girault, 1911	pr	De Santis 1979
<i>Brachymeria grisselli</i> (Narendran & Varghese, 1989)	vn	Narendran & Varghese 1989
<i>Brachymeria hammari</i> (Crawford, 1915)	me cu	De Santis 1979
<i>Brachymeria hyalinipennis</i> (Girault, 1911)	pr	Girault 1911
<i>Brachymeria implexa</i> (Walker, 1862)	pr	Walker 1862
<i>Brachymeria incerta</i> (Cresson, 1865)	me cu gf ar	De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución Neotropical <i>Neotropical Distribution</i>	Referencias <i>Reference</i>
<i>Brachymeria koehleri</i> Blanchard, 1935	vn br ar	Blanchard 1935; De Santis 1967, 1979, 1980
<i>Brachymeria kraussi</i> (Narendran & Varghese, 1989)	me	Narendran & Varghese 1989
<i>Brachymeria mnestor</i> (Walker, 1841)	me dr sd tr be gu es ho ni cr pn co vn br ur ar	De Santis 1967, 1979, 1980; Boucek 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995; Delvare com. pers.
<i>Brachymeria nigra</i> (Girault, 1911)	pr	De Santis 1979
<i>Brachymeria ovata</i> Say, 1824	cu pi dr an sc vc bb me gu pn co vn gi br pr ur	De Santis 1979, 1980; Lourencao <i>et al.</i> 1982; Fritz <i>et al.</i> 1986; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Brachymeria pandora</i> Crawford	vn	De Santis 1979, 1989
<i>Brachymeria paraguayensis</i> (Brêthes, 1916)	br pr	Brêthes 1916; De Santis 1980
<i>Brachymeria paraguayensis</i> (Girault, 1911)	pr	De Santis 1979
<i>Brachymeria parvula</i> (Walker, 1834)	eu me co	Boucek 1992; Fernández 1995
<i>Brachymeria pedalis</i> (Cresson, 1872)	eu me	Burks 1979
<i>Brachymeria podagrica</i> (Fabricius, 1787)	me ja ha vn	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Delvare & García com. pers.
<i>Brachymeria producta</i> (Oliver, 1790)	me tr cr co ec vn gi gf	De Santis 1979, 1989; Boucek 1992; Fernández 1995
<i>Brachymeria pseudovata</i> Blanchard, 1935	br ur ar	Blanchard 1935; De Santis 1967, 1979, 1980
<i>Brachymeria pyramidea</i> (Fabricius, 1798)	gf co	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Brachymeria russelli</i> Burks, 1960	me br ar	De Santis 1975, 1979, 1989
<i>Brachymeria separata</i> (Walker, 1862)	br	Walker 1862; De Santis 1980
<i>Brachymeria subconica</i> Boucek, 1992 [= <i>conica</i> Ashmead, 1904]	me cr co vn br	Grijpma 1973; De Santis 1979, 1980, 1989; Martin & Bellotti 1986; Boucek 1992; Blanco-Metzler <i>et al.</i> 2001; Delvare & García com. pers.
<i>Brachymeria subfasciata</i> (Holmgren, 1868)	ur	De Santis 1979
<i>Brachymeria subrugosa</i> Blanchard, 1942	br ur ar	Blanchard 1942; De Santis 1967, 1979, 1980
<i>Brachymeria testacea</i> (Blanchard, 1840)	gf	De Santis 1979, 1980
<i>Brachymeria trinidadensis</i> (Narendran & Varghese, 1989)	ar	Narendran & Varghese 1989
<i>Brachymeria truncatella</i> Burks, 1967	me	De Santis & Fidalgo 1994
<i>Brachymeria vesparum</i> Boucek, 1992	br ar	Boucek 1992
<i>Brachymeria villosa</i> (Oliver, 1790)	me tr vn co br pr ar	Burks 1960; De Santis 1979, 1980, 1983, 1989; Boucek 1992; Fernández 1995; Peruquetti 2001 Boucek 1992
<i>Brachymeria westwoodi</i> Boucek, 1992	gf	Boucek 1992
<i>Brachymeria</i> sp. nr. <i>hammari</i> (Crawford, 1915)	co	
<i>Brachymeria</i> sp. nr. <i>pandora</i> (Crawford, 1914)	co	
Chalcidini		
<i>Chalcis</i> Fabricius, 1787		
<i>Chalcis arapha</i> Burks, 1939	dr	Burks 1939b; Delvare 1992
<i>Chalcis barbara</i> (Cresson, 1872)	eu me	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Chalcis canadensis</i> (Cresson, 1872)	cu	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Chalcis celis</i> Burks, 1977	me	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Chalcis colpotis</i> Burks, 1977	me	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Chalcis divisa</i> (Walker, 1861)	me	Burks 1977; Delvare 1992
<i>Chalcis lasia</i> Burks, 1940	eu me	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Chalcis neptis</i> Burks, 1977	me	Burks 1977; De Santis 1983
<i>Chalcis nodis</i> Burks, 1977	me	Burks 1977; De Santis 1983; Delvare 1992

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Chalcis pilicauda</i> (Cameron, 1909)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992
Conura Spinola, 1837		
<i>Conura (Ceratosmicra) albifrons</i> (Walsh, 1861)	eu me	De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) bruchi</i> (Blanchard, 1943)	br ar	Blanchard 1943; De Santis 1967, 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) cameroni</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) comescens</i> Delvare, 1992	eu me gu be ho ni es cr pn co ec bo vn gi su gf br ch ur pr ar	De Santis 1979, 1983; Delvare 1992; Chaves <i>et al.</i> 1993; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Ceratosmicra) cocois</i> (Wolcott, 1923)	pi	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) convergea</i> Delvare, 2003	cr	Janzen <i>et al.</i> 2003
<i>Conura (Ceratosmicra) delicata</i> (Cresson, 1872)	me am an tr co	De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) delumbis</i> (Cresson, 1872)	eu me	Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) dema</i> (Burks, 1940)	eu me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) dorsimaculata</i> (Cameron, 1884)	me be gu cr co ec vn br	De Santis 1979; Delvare 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Ceratosmicra) elachis</i> (Burks, 1940)	eu am an	De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) fulvovariegata</i> (Cameron, 1884)	me gp tr pn co br ar	De Santis 1979, 1989; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) fusiformis</i> (Ashmead, 1904)	me gu ho cr pn tr ec vn br	Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) hirtifemora</i> (Ashmead, 1885)	eu me be gu ho ni cr pn cu ha pi dr tr le co ec pe bo vn gi su gf br ch pr ur ar	Yaseen 1974, 1978; De Santis 1979, 1983; Castineiras & Hernández 1980; Delvare 1992; Santos <i>et al.</i> 2000
<i>Conura (Ceratosmicra) immaculata</i> (Cresson, 1865)	me be gu ho ni es cr pn cu dr tr co ec pe vn gi su gf pr ur ar	De Santis 1979, 1980, 1989; Delvare 1992; Delvare & Genty 1992; De Santis & Fidalgo, 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Ceratosmicra) leptis</i> (Burks, 1940)	eu cu	Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Ceratosmicra) lissa</i> (Burks, 1940)	br	Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) marcosensis</i> (Cameron, 1904)	ni cr pn co ec vn su	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) mayri</i> (Ashmead, 1904)	br ar	De Santis 1979, 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) mendica</i> (Cresson, 1872)	me	Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) meteoris</i> (Burks, 1940)	eu me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) misturata</i> (Howard, 1894)	me ho vc	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) nigrita</i> (Howard, 1894)	me cr pn pi tt vc co	De Santis 1979; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Ceratosmicra) onorei</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) perplexa</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) petioliventris</i> (Cameron, 1884)	eu me gu dr	De Santis 1979, 1989; Delvare 1992; Santos <i>et al.</i> 2000
<i>Conura (Ceratosmicra) porteri</i> (Brèthes, 1923)	ch	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) pseudofulvovariegata</i> (Becker, 1989)	me ho cr pn dr gp mb vc tr co br ar	Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Santos <i>et al.</i> 2000
<i>Conura (Ceratosmicra) ruffinellii</i> (Blanchard, 1947)	br ur	Morey 1971; De Santis 1979, 1989; Lucchini & Almeida 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) saltensis</i> (De Santis, 1963)	ar	De Santis & Armesto 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) tanais</i> (Burks, 1940)	eu me	De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) torvina</i> (Walker, 1843)	eu cu dr pi bh	De Santis 1979 [as <i>Spilochalcis side</i> (Walker)], 1983, 1989; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Ceratosmicra) tripunctata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Ceratosmicra) unimaculata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) acragae</i> Delvare, 1993	me cr co	Delvare 1993

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución Neotropical <i>Neotropical Distribution</i>	Referencias <i>Reference</i>
<i>Conura (Conura) ardens</i> (Cameron, 1897)	me	Delvare 1992
<i>Conura (Conura) azteca</i> (Cresson, 1872)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) basilica</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) bergi</i> (Kirby, 1885)	br pr ur	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) bouceki</i> Delvare, 1992	pn	Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Conura) celsa</i> (Walker, 1864)	ec br	Delvare 1992
<i>Conura (Conura) chapadae</i> (Ashmead, 1904)	br pr ur	De Santis 1979; Patel & Habib 1984; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) chapadensis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) coccinea</i> (Cresson, 1865)	cu	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) conjungens</i> (Walker, 1871)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) corumbensis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) coxalis</i> (Cresson, 1872)	eu me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) dares</i> (Walker, 1842)	tr br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) elaeisis</i> Delvare, 1993	co ec	Delvare 1993
<i>Conura (Conura) fasciola</i> (Cameron, 1897)	me	Delvare 1992
<i>Conura (Conura) flammeola</i> (Cresson, 1872)	me cr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) flavicans</i> Spinola, 1837	co gf br	Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Conura) flavoaxillaris</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) fortidens</i> (Cameron, 1909)	cr br ur ar	De Santis 1967, 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) giraulti</i> (De Santis, 1979)	pr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) howardi</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) igneoides</i> (Kirby, 1883)	eu me be gu ho ni es cr pn vq vn	De Santis 1979, 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) incongrua</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) koehleri</i> (Blanchard, 1935)	br ar	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) lasnierii</i> (Guérin-Méneville, 1845)	me cu	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) leptogastra</i> (Cameron, 1909)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) lineocoxalis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) luteipennis</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) maculata</i> (Fabricius, 1787)	eu me cr pn co ec gf br pr	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992; Delvare & Genty 1992
<i>Conura (Conura) magistrettii</i> (Blanchard, 1941)	ar	De Santis 1967; Mallea <i>et al.</i> 1974; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) maria</i> (Riley, 1870)	eu me tr vn	De Santis 1979, 1989; Fritz <i>et al.</i> 1986; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) martinezi</i> Delvare, 1993	ec	Delvare 1993
<i>Conura (Conura) mendozaensis</i> (Cameron, 1909)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) mexicana</i> (Cresson, 1872)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) miniata</i> (Cameron, 1884)	me gu ni pn tr co ec	De Santis 1979; Delvare 1992; Delvare & Genty 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Conura) montezuma</i> (Cresson, 1872)	me gu	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) nigrifrons</i> (Cameron, 1884)	me be ho cr pn tr co ec vn br ar	De Santis 1979, 1989; Pulido & Cárdenas 1979; Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Conura) oiketicusi</i> Cameron, 1913	gi br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) patagonica</i> (Blanchard, 1935)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) phais</i> (Cameron, 1884)	eu me cr br	De Santis 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) philippia</i> Delvare, 1992	co ec	Delvare 1992
<i>Conura (Conura) phobetronae</i> Delvare, 1993	ec	Delvare 1993
<i>Conura (Conura) napo</i> Delvare, 1993	ec	Delvare 1993
<i>Conura (Spilochalcis) picta</i> (Fabricius, 1804)	gi	Boucek & Delvare 1992
<i>Conura (conura) pompiloides</i> (Walker, 1871)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) rodriguezii</i> (Cockerell, 1912)	gu cr ec	De Santis 1979; Delvare 1992

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Conura (Conura) rufa</i> (Gahan, 1934)	cu	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) segoviae</i> (Cameron, 1904)	ni cr pn	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) sibinecola</i> (Blanchard, 1935)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) silvestrii</i> (De santis, 1980)	br ar	De Santis 1980, 1989; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) sordida</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) steffani</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Conura) strigosa</i> (Costa, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) toluca</i> (Cresson, 1872)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) vagabunda</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Conura) vau</i> Ashmead, 1904	cr co ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) abdominalis</i> (Walker, 1861)	me cr pn co vn gi su gf br ec bo pe ch pr ur ar	De Santis 1979; Delvare 1992; Fernández 1995; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) accila</i> (Walker, 1841)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) acuminata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) acuta</i> (Fabricius, 1804)	me bd pn tr co bo vn gi su br ar	De Santis 1979, 1983; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) acutigaster</i> Delvare, 1992	pn	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) adela</i> (Burks, 1939)	cr co	De Santis 1979; Delvare 1992, 1993
<i>Conura (Spilochalcis) adjuncta</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) admixta</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) adsita</i> (Walker, 1864)	ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) aemula</i> (Walker, 1864)	ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) aequalis</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) albomaculata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) alienata</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) alutacea</i> Delvare, 1992	ec pr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) amoena</i> (Say, 1836)	eu me gu ho ni es cr pn cu tr co ec pe bo gi su gf br ch pr ur ar	De Santis 1979, 1989; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) annexa</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) annulifera</i> (Walker, 1864)	me cr pn tr br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) annulipes</i> (Spinola, 1851)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) apaiis</i> (Burks, 1940)	eu me	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) apicalis</i> (Ashmead, 1904)	cr pn ja tr co ec br ar	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) appressa</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) arcuaspina</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) asantaremensis</i> (Girault, 1913)	cr pr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) ashmiata</i> Delvare, 1992	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) ashmilis</i> Delvare, 1992	me be cr co ec br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) atrata</i> (Ashmead, 1904)	su br	Delvare 1992; Delvare com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) attacta</i> (Walker, 1864)	eu me ho ni cr pn cu ja st tt co ec pe br	De Santis 1979, 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) axillaris</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) belti</i> (Cameron, 1904)	ni cr tr co ec su br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) bennetti</i> (De Santis, 1979)	tr vn	De Santis 1979; Delvare 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) biannulata</i> (Ashmead, 1904)	cr co ec br	Delvare 1992, 1993
<i>Conura (Spilochalcis) bidentata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) bipunctata</i> (Ashmead, 1904)	cr co br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) blanda</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) brancensis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) brasiliensis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) burmeisteri</i> (Kirby, 1883)	ar	De Santis 1967; Delvare 1992

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Conura (Spilochalcis) capitulata</i> (Costa, 1864)	ec br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) carinata</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) carinifera</i> Delvare, 1992	ho cr vn	Delvare 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) certa</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) chrysonera</i> (Walker, 1861)	cr br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) coccinata</i> (Cresson, 1872)	me cr pn	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) commoda</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) compactilis</i> (Cresson, 1872)	me gu cr co	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) composita</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) congrua</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) contermina</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) contributa</i> (Walker, 1864)	gf br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) convexa</i> Delvare, 1992	pn co	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) coronata</i> (Cameron 1913)	gi	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) correcta</i> (Walker, 1864)	cr co ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) costalimai</i> (De Santis, 1980)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) costalis</i> (Walker, 1861)	gf br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) cressoni</i> (Howard, 1897)	cr pi gj to co	De Santis 1979, 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) debilis</i> (Say, 1836)	eu me cr cu pi mi co vn	De Santis 1979, 1983; Halstead 1988; Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) decipiens</i> (Kirby, 1883)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) decisa</i> (Walker, 1861)	be cr ni tr co ec pe gi br	De Santis 1979; Delvare 1992; Delvare com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) demota</i> (Walker, 1864)	tr br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) depicta</i> (Walker, 1864)	be gu cr tr co ec br	De Santis 1979; Delvare 1992, 1993
<i>Conura (Spilochalcis) desmieri</i> Delvare, 1993	co ec	Delvare 1993
<i>Conura (Spilochalcis) destinata</i> (Walker, 1864)	me be gu ho ni es cr pn tt co ec pe gi su br	De Santis 1979, 1980, 1989; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Spilochalcis) dimidiata</i> (Fabricius, 1804)	me gu ni es cr tr co ec vn gi br ar	De Santis 1979, 1989; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) discalis</i> (Walker, 1861) ¹ [= <i>Smiera attalica</i> Walker 1864]	cr br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) discolor</i> (Walker, 1862)	gf br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) distincta</i> Delvare, 1992	pn tt co ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) dorsata</i> (Cresson, 1872)	eu me pi	De Santis 1979, 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) elongata</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) emarginata</i> (Fabricius, 1804)	pi co ec pe bo vn gi su gf br ch pr ur ar	Boucek & Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) eubule</i> (Cresson, 1865)	cr cu ha pi co ec pe br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) exinaniens</i> (Walker, 1864)	co ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) expleta</i> (Walker, 1864)	me cr pn tr co ec pe gi br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) femorata</i> (Fabricius, 1775)	me cr pn cu ja ha pi vq dr gp st vc gj tr co ec pe vn gi su gf br ar	De Santis 1979, 1989; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) ferruginea</i> (Fabricius, 1804)	me cr pn cu gi vc tr co ec pe bo vn gi su gf br ch pr ur ar	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) fischeri</i> (Brèthes, 1927)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) flava</i> (Fabricius, 1804)	cr pn co ec pe bo vn gi su gf br ch pr ur ar	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) flaviscutellum</i> (Girault, 1913)	pr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) flavoorbitalis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) foveata</i> (Kirby, 1883)	me cr tr co br ar	De Santis 1980; Delvare 1992

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Conura (Spilochalcis) ghiliani</i> (Spinola, 1851)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) hanson</i> Delvare, 1992	cr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) hempeli</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) hispinephaga</i> Delvare, 1993	ec	Delvare 1993
<i>Conura (Spilochalcis) hollandi</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) huberi</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) imitator</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) incerta</i> (Kirby, 1883)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) initia</i> Delvare, 1997	cr pn to co ec pe	Delvare 1997
<i>Conura (Spilochalcis) iota</i> Delvare, 1992	cr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) janzeni</i> Delvare, 1992	be cr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) juxta</i> (Cresson, 1872)	eu me tr co ec pe bo vn gi su gf br ch pr ur ar	De Santis 1979; Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) laddi</i> (Girault, 1913)	co pe pr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) lauta</i> (Cresson, 1872)	me cr vn	De Santis 1979; Delvare 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) lecta</i> (Cresson, 1872)	me pn cr co ec	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) lenkoi</i> (De santis, 1980)	br co vn	De Santis 1980; Delvare 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Conura (Spilochalcis) lenta</i> (Cresson, 1872)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) leucotela</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) lobata</i> (Costa, 1864)	cr tr co ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) longicaudata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) longipetiola</i> (Ashmead, 1885)	eu ja vc co	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) lutea</i> Delvare, 1992	be cr pn co ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) maculipennis</i> (Cameron, 1884)	ho cr pn pe	De Santis 1979; Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Conura (Spilochalcis) magdalenensis</i> Delvare, 1993	eu cr co	Delvare 1993
<i>Conura (Spilochalcis) marginata</i> (Ashmead, 1904)	ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) masus</i> (Walker, 1841)	gu cr pn cu tr co pe bo gi su br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) media</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) megalospila</i> (Cameron, 1913)	gi	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) meridionalis</i> (Ashmead, 1904)	tr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) mesomelas</i> (Walker, 1861)	br gi	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) minuta</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) morleyi</i> (Ashmead, 1904)	pn tr co ec gi gf br pr ar	De Santis 1979; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995; Ruszczyk 1996; Ruszczyk & Ribeiro 1998
<i>Conura (Spilochalcis) mourei</i> (De Santis, 1980)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) napoca</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) nebulosa</i> (Walker, 1861)	cr br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) nigropetiolata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) nigropleuralis</i> (Ashmead, 1904)	tr cr br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) odontotae</i> (Howard, 1885)	eu me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) pallens</i> (Cresson, 1865)	cr cu	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) paya</i> (Burks, 1940)	eu me pn	Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Conura (Spilochalcis) persimilis</i> (Ashmead, 1904)	co br	De Santis 1989; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) phoenica</i> (Burks, 1940)	eu me be ho gu ni es cr pn	De Santis 1979, 1983; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) pintoi</i> (De Santis, 1979)	tr co ec br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) planifrons</i> Delvare, 1992	tr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) prodebilis</i> Delvare, 1992	tr ec	Delvare 1992

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Conura (Spilochalcis) propodea</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) provancheri</i> (Burks, 1968)	eu me	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) pulchripes</i> (Cameron, 1909)	pr ar	De Santis 1967; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) pygmaea</i> (Fabricius, 1804)	cr pn tr gi br	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) pylas</i> (Walker, 1842)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) quadrilineata</i> (Cameron, 1913)	cr pn gp co ec vn gi br pr ar	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) quadripunctata</i> (Fabricius, 1804)	cr pn tr co ec gf br pr	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) rasplusi</i> Delvare, 1992	pn ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) referator</i> (Walker, 1862)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) rufodorsalis</i> Ashmead, 1904	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) rufoscutellaris</i> (Ashmead, 1904)	ec br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) santarema</i> (Ashmead, 1904)	gf br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) santaremensis</i> (Ashmead, 1904)	gf br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) scalpella</i> Delvare, 1992	ec	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) scissa</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) sexdentata</i> (Cameron, 1884)	me cr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) sexmaculata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) shemaida</i> Delvare, 1992	pr	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) sichelata</i> Delvare, 1992	me	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) similis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) surumuae</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tarsalis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tenebrosa</i> (Walker, 1861)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) terminalis</i> (Walker, 1864)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) testaceicollis</i> (Cameron, 1913)	gi	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) timida</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tolteca</i> (Cresson, 1872)	me	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) townesi</i> Delvare, 1992	vn	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) transidiata</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) transitiva</i> (Walker, 1862)	eu me cu ja gj	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) transversa</i> (Walker, 1861)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tricolorata</i> (Cameron, 1913)	pe gi br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tridentata</i> Delvare, 1992	br	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) trilineata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tuberculata</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) tygen</i> Delvare, 1992	co	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) unilineata</i> (Ashmead, 1904)	tr co ec	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) variegata</i> (Fabricius, 1804)	cr gi br	Boucek & Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) variicolor</i> (Dalla Torre, 1898) ²	ec	Narendran & Varghese 1990
<i>Conura (Spilochalcis) vesicula</i> Delvare, 1992	cr	Delvare 1992
<i>Conura (Spilochalcis) sp. nr. apicalis</i> (Ashmead, 1904) ³	co	
<i>Conura (Spilochalcis) sp. nr. mourei</i> (De Santis, 1979) ³	co	
<i>Conura (Spilochalcis) sp. nr. rasplusi</i> Delvare, 1992 ³	co	
<i>Heptasmicra trichostibatis</i> Strand, 1911 ⁴	vn	Strand 1911; De Santis 1979
<i>Octosmicra laticeps</i> Ashmead, 1904 ⁴	br	Ashmead 1904; De Santis 1980
<i>Smicra divinatrix</i> Cameron, 1897 ⁴	gi	Cameron 1897; De Santis 1979
<i>Smicra flavescens</i> André, 1881 ⁴	gi	André 1881; De Santis 1979
<i>Smicra picta</i> André, 1881 ⁴	gf	André 1881
<i>Smiera ampyx</i> Walker, 1850 ⁴	cu	Walker 1850; De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Smiera contacta</i> Walker, 1864 ⁴	pr	Walker 1864; De Santis 1979

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Referencias Reference
<i>Smiera efficta</i> Walker, 1864 ⁴	br	Walker 1864
<i>Smiera fidius</i> Walker, 1850 ⁴	cu	De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Smiera intermedia</i> Cresson, 1865 ⁴	cu	Cresson 1865; De Santis 1979
<i>Smiera leprieurii</i> Spinola, 1840 ⁴	gf	Spinola 1840; De Santis 1979
<i>Smiera pratinas</i> Walker, 1850 ⁴	am an	Walker 1850; De Santis & Fidalgo, 1994
<i>Smiera scutellaris</i> Cresson, 1865 ⁴	cu	Cresson 1865
<i>Smiera torrida</i> Walker, 1852 ⁴	br	Walker 1852; De Santis 1980
<i>Spilochalcis bertonii</i> Brèthes, 1909 ⁴	pr	Brèthes 1909; De Santis 1979
<i>Spilochalcis brassolis</i> Schrottky, 1909 ⁴	pr	Schrottky 1909; De Santis 1979
<i>Spilochalcis paranensis</i> Schrottky, 1902 ⁴	ar	Schrottky 1902; De Santis 1967
<i>Spilochalcis saintpierrii</i> Girault, 1911 ⁵	pr	Girault 1913; De Santis 1979
<i>Spilochalcis spilosoma</i> Cameron, 1904 ⁴	ni	Cameron 1904; De Santis 1979
<i>Spilochalcis vigentidentata</i> Brèthes, 1922 ⁴	ar	Brèthes 1922; De Santis 1967
<i>Chalcis maculata</i> Holmgren, 1869 ⁶	ec	Narendran & Varghese 1990
<i>Chalcis pallida</i> Holmgren, 1869 ⁷	ec	Narendran & Varghese 1990
<i>Smiera attalica</i> Walker, 1864 ⁸	br	Walker 1864
<i>Spilochalcis anisitsi</i> Girault, 1911 ⁹	pr	Girault 1911; De Santis 1979
Corumbichalcis Delvare, 1992		
<i>Corumbichalcis corumbicola</i> (Ashmead, 1904)	br	Delvare 1992
Melanosmicra Ashmead, 1904		
<i>Melanosmicra areta</i> (Burks, 1939)	cr pn co ec bo br	Burks 1939a; De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Melanosmicra flavicollis</i> (Cameron, 1904)	eu me be ho ni cr ec vn br ar	De Santis 1979; Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994; Delvare & García com. pers.
<i>Melanosmicra gracilis</i> (Kirby, 1889)	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Melanosmicra immaculata</i> Ashmead, 1904	br	De Santis 1980; Delvare 1992
<i>Melanosmicra variventris</i> (Cameron, 1913)	cr co ec gi br	De Santis 1979; Delvare 1992
<i>Melanosmicra</i> sp. nr. <i>flavicollis</i> (Cameron, 1904)	co	
<i>Melanosmicra</i> sp. nr. <i>immaculata</i> Ashmead, 1904	co	
Pilismicra Boucek, 1992		
<i>Pilismicra longipes</i> Boucek, 1992	co	Boucek 1992
Stenosmicra Boucek & Delvare, 1992		
<i>Stenosmicra exilis</i> Boucek & Delvare, 1992	cr	Boucek 1992
<i>Stenosmicra tenuis</i> Boucek, 1992	cr	Boucek 1992
Cratocentrini		
Acanthochalcis Cameron, 1884		
<i>Acanthochalcis nigricans</i> Cameron, 1884	eu me be gu ho es ni cr	De Santis 1979; Halstead 1987; Boucek 1992; De Santis & Fidalgo 1994
Phasgonophorini		
Parastypiura Steffan, 1951		
<i>Parastypiura maculata</i> Steffan, 1951	br	Steffan 1951; De Santis 1983
<i>Parastypiura bouceki</i> Steffan, 1973	br	Steffan 1973; De Santis 1983
<i>Parastypiura steffani</i> Boucek, 1992	br	Boucek 1992
Stypiura Kirby, 1883		
<i>Stypiura basalis</i> (Walker, 1862)	br	Walker 1862; De Santis 1980
<i>Stypiura batesii</i> (Kirby, 1883)	cr br	De Santis 1983; Boucek 1992
<i>Stypiura caudata</i> (Guérin-Méneville, 1844)	br	Steffan 1951; De Santis 1980
<i>Stypiura condalus</i> (Walker, 1841)	br	Boucek 1992
<i>Stypiura dentipes</i> (Fabricius, 1804)	me cr co ec pe bo vn gi	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992;
[= <i>thoracica</i> Sichel]	su gf br ch pr ur ar	Fernández 1995
<i>Stypiura rufiventris</i> (Sichel, 1866)	me bo	De Santis 1979, 1989

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución Neotropical <i>Neotropical Distribution</i>	Referencias <i>Reference</i>
<i>Stypiura serripes</i> (Fabricius, 1804)	pn co ec pe bo vn gi su gf ch pr ur ar	De Santis 1979, 1989; Boucek & Delvare 1992; Fernández 1995
<i>Trigonura</i> Sichel, 1865		
<i>Trigonura crassicauda</i> (Sichel, 1866)	me	De Santis 1979
<i>Trigonura dorsalis</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980
<i>Trigonura insularis</i> (Cresson, 1865)	me cu pi	De Santis 1979; Boucek 1992
<i>Trigonura puertoricensis</i> Wolcott, 1951	pi	Wolcott 1951; De Santis 1979; Boucek 1992
Dirhininae		
<i>Dirhinus</i> Dalman, 1818		
<i>Dirhinus buscki</i> (Crawford, 1913)	pn	De Santis 1979
<i>Dirhinus caerulea</i> Cameron, 1884	ni co	De Santis 1979
<i>Dirhinus cameroni</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980
<i>Dirhinus cornuta</i> Strand, 1911	pr	De Santis 1979
<i>Dirhinus giffardii</i> Silvestri, 1913	me cr pi dr tr co pe bo	De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994; Fernández 1995
<i>Dirhinus kirbyi</i> (Ashmead, 1904)	br	De Santis 1980
<i>Dirhinus maculatus</i> (Girault, 1912)	pr ar	De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Dirhinus magnifica</i> Crawford, 1913	pn	De Santis 1979
<i>Dirhinus neotropicus</i> Strand 1911	ar	De Santis 1967
<i>Dirhinus reticulatus</i> (Cameron, 1909)	ar	De Santis 1967
<i>Dirhinus rossettoi</i> De Santis, 1980	br	De Santis 1980
[= <i>neotropicus</i> Brues, 1915 nec Strand, 1911]		
<i>Dirhinus ruficornis</i> Cameron, 1884	gu pn	De Santis 1979
<i>Dirhinus texanus</i> (Ashmead, 1896)	me	De Santis 1979
Epitranae		
<i>Epitranus</i> Walker, 1834		
[<i>Epitranus castaneus</i> Cresson, 1865] ¹⁰	cu	De Santis 1979
<i>Epitranus clavatus</i> (Fabricius, 1804) ¹¹	am an br gi	De Santis 1989; Boucek & Delvare 1992; De Santis & Fidalgo 1994
Haltichellinae		
Haltichellini		
<i>Anthrocephalus</i> Kirby, 1883		
<i>Anthrocephalus hakonensis</i> (Ashmead, 1904) ¹²	st vc tr	Bennett & Yaseen 1972
<i>Anthrocephalus mytis</i> Walker, 1846 ¹³	st vc tr br	Boucek 1992; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Aspirrhina</i> Kirby, 1883		
<i>Aspirrhina alvarengai</i> Halstead, 1991	pn bo su br cr vn ec br	Halstead 1991a; García & Gianini 1996 Halstead 1991a; García & Gianini 1996; Delvare & García com. pers.
<i>Aspirrhina bifurca</i> Halstead, 1991		
<i>Aspirrhina deceptor</i> Halstead, 1991	bo	García & Gianini 1996
<i>Aspirrhina dubitator</i> (Walker, 1862)	br	Halstead 1991a; García & Gianini 1996
<i>Aspirrhina pogoconota</i> García & Gaiani, 1996	vn	Halstead 1991a; García & Gianini 1996
<i>Aspirrhina remotor</i> (Walker, 1862)	br bo	Boucek 1992
<i>Aspirrhina spinosa</i> Halstead, 1991	br	Halstead 1991a; García & Gianini 1996
<i>Ecuada</i> Boucek, 1992		
<i>Ecuada producta</i> Boucek, 1992	me gu cr ec pe br	Boucek 1992
<i>Haltichella</i> Spinola, 1811		
<i>Haltichella hydara</i> (Walker, 1842)	vn br	Boucek 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Haltichella ornaticornis</i> (Cameron, 1884)	me gu pn cr ja tr co ec bo vn su	De Santis 1979; Halstead 1990a; Boucek 1992; Delvare 1993; De Santis & Fidalgo 1994; Delvare & García com. pers.
<i>Haltichella perpulchra</i> (Walsh, 1861)	me vn	Halstead 1990a; De Santis & Fidalgo 1994; Delvare & García com. pers.

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución Neotropical <i>Neotropical Distribution</i>	Referencias <i>Reference</i>
<i>Haltichella rhyacionia</i> Gahan, 1927	me	Halstead, 1990a
<i>Haltichella xanticles</i> (Walker)	me cu co	Halstead 1990a; De Santis 1979; De Santis & Fidalgo 1994
<i>Haltichella</i> sp. nr. <i>ornaticornis</i> (Cameron, 1884)	co	
Hockeria Walker, 1834		
<i>Hockeria bicolor</i> Halstead, 1990	eu me cr tr br	Halstead 1990b; Boucek 1992
<i>Hockeria burdicki</i> Halstead, 2000	me	Halstead 2000
<i>Hockeria burksi</i> Halstead, 1990	me	Halstead 1990b
<i>Hockeria eriensis</i> (Wallace, 1942)	me	Halstead 1990b
<i>Hockeria punctigera</i> (Fabricius, 1804)	Sur América?	De Santis 1979; Boucek & Delvare 1992
<i>Hockeria rubra</i> (Ashmead, 1894)	me	De Santis 1979; Halstead 1990b; Guerra-Sobrevilla 1991
<i>Hockeria tenuicornis</i> Girault, 1918	me	De Santis 1979; Halstead 1990b
Hybothoracini		
Halsteadium Boucek, 1992		
<i>Halsteadium alterum</i> Boucek, 1992	co	Boucek 1992
<i>Halsteadium petiolatum</i> Boucek, 1992	gu cr tr co	Boucek 1992
Notaspidium Dalla Torre, 1897		
<i>Notaspidium acutum</i> Halstead, 1991	co	Halstead 1991b
<i>Notaspidium apantelis</i> Boucek, 1992	pe br	Boucek 1992
<i>Notaspidium boharti</i> Halstead, 1991	me vn	Halstead 1991b; Delvare & García com. pers.
<i>Notaspidium brazilense</i> Halstead, 1991	br	Halstead 1991b
<i>Notaspidium burdicki</i> Halstead, 1991	br	Halstead 1991b
<i>Notaspidium formiciforme</i> (Walker, 1834)	be gj vc	De Santis 1979; Halstead 1991b; Boucek 1992
<i>Notaspidium giganteum</i> Halstead, 1991	me gu ho cr vc co pe vn	Halstead 1991b; Boucek 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Notaspidium hansonii</i> Halstead, 1991	me ja	Halstead 1991b
<i>Notaspidium lineatum</i> Halstead, 1991	cr	Halstead 1991b
<i>Notaspidium mexicanum</i> Halstead, 1991	me	Halstead 1991b
<i>Notaspidium minutum</i> Halstead, 1991	me	Halstead 1991b
<i>Notaspidium truncatum</i> Halstead, 1991	ho tr br	Halstead 1991b
<i>Notaspidium villegasi</i> Halstead, 1991	br	Halstead 1991b
Zavoyini		
Zavoya Boucek, 1992		
<i>Zavoya cooperi</i> Boucek, 1992	cr pn tr co vn br	Boucek 1992; Delvare & García com. pers.
<i>Zavoya parvula</i> Boucek, 1992	cr vn br	Boucek 1992
<i>Zavoya brevispina</i> Boucek, 1992	pe	Boucek 1992

Agradecimientos / Acknowledgments

Agradecemos al Dr. Michael Sharkey de la Universidad de Kentucky (EEUU), al personal de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN); al Proyecto Diversidad de Insectos de Colombia (NSF DEB No 9972024 a M. Sharkey y B. Brown); al Dr. Fernando Fernández del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia y a Tania M. Arias del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” (IAvH).

We would like to thank Dr. Michael Sharkey, from the University of Kentucky (US), the personnel of the Special Administrative Unit of the National Natural Parks System of Colombia (UAESPNN); the project Diversity of Insect of

Colombia (NSF DEB No 9972024 to M. Sharkey and B. Brown); Dr. Fernando Fernández from the Institute of Natural Sciences (ICN) at the Universidad Nacional de Colombia and Tania M. Arias from the Biological Resources Research Institute "Alexander von Humboldt" (IAvH).

Literatura Citada / Literature Cited

- André E. (1881) Notes Hyménoptérologiques. 1. Chalcidites *Annales de la Société Entomologique de France* (6)1: 332-344
- Ashmead W. H. (1904) Classification of the chalcid flies of the superfamily Chalcidoidea, with descriptions of new species in the Carnegie Museum, collected in South America by Herbert H. Smith *Memoirs of the Carnegie Museum* 1(4): i-xi + 225-551
- Bennett F. D., M. Yaseen (1972) Parasite introductions for the biological control of three insect pests in the Lesser Antilles and British Honduras *Pest Articles and News Summaries, London* 18(4): 468-474
- Blanchard E. E. (1935) Apuntes sobre calcididos argentinos (Hym. Chalc.) *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 7: 103-122
- Blanchard E. E. (1942) Parásitos de *Alabama argillacea* Hbn. en la República Argentina *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 134: 94-128
- Blanchard E. E. (1943) Un díptero y seis himenópteros argentinos nuevos para la ciencia *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 12: 92-104
- Blanco-Metzler H., C. Vargas, C. Hauxwell (2001) Indígenas parasitoides and exotic introductions for the control of *Hypsipyla grandella* (Zeller) (Lepidoptera: Pyralidae) in Latin America *Proceedings of an International Workshop held at Kandy, Sri Lanka* 20-23 August 1996: 140-145
- Boucek Z. (1988) Australian Chalcidoidea (Hymenoptera): A biosystematic revision of genera of fourteen families, with a reclassification of species. C.A.B. International, Wallingford, UK 832pp.
- Boucek Z. (1992) The new World genera of Chalcididae 53:49-117 En: Delvare G. & Z. Boucek. On the New World Chalcididae (Hymenoptera), *Memoirs of the American Entomological Institute*
- Boucek Z. & Delvare G. (1992) The identities of species described or classified under *Chalcis* by J.C. Fabricius. *Memoirs of the American Entomological Institute* 53:11-48, 443-466
- Brèthes J. (1909) Hymenoptera paraguayensis *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* (3) 19: 225-256
- Brèthes J. (1916) Hyménoptères parasites de l'Amérique meridionale *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 27:401-430
- Brèthes J. (1922) Himenópteros y dípteros de varias procedencias *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 93: 119-146
- Burks B.D. (1939a) Two new species of *Platychalcis* from Costa Rica (Hymenoptera: Chalcidoidea) *Arbeiten über Morphologische u. Taxonomische Entomologie* 6:b275-278
- Burks B.D. (1939b) A new species of *Chalcis* from the Dominican Republic *American Museum Novitates* 1039:b1-2
- Burks B. D. (1960) A revision of the genus *Brachymeria* Westwood in America north of Mexico (Hymenoptera: Chalcididae) *Transactions of the American Entomological Society* 86(3): 225-273
- Burks B. D. (1977) The Mexican species of *Chalcis* Fabricius (Hymenoptera: Chalcididae) *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 79(3): 383-399
- Burks B. D. (1979) Torymidae (Agaoninae) and all other families of Chalcidoidea (excluding Encyrtidae) 1: pp.748-749, 768-889, 967-1043 En: Krombein K. V., Hurd P. D. jr., Smith D. R. & Burks B. D., (eds.) *Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico*, Smithsonian Institute Press, Washington, D.C.
- Cameron P. (1897) New species of Hymenoptera from Central America *Annals and Magazine of Natural History* (6) 19: 261-276
- Cameron P. (1904) New Hymenoptera, mostly from Nicaragua *Invertebrata Pacifica* 1: 46-69
- Castineiras A., L. R. Hernández (1980) Nuevos hospederos de *Spilochalcis hirtifemora* (Ashmead) (Hymenoptera: Chalcididae) para Cuba *Poeyana* 209: 1-9
- Chaves T. H. A., Díaz B. F. A., G. R. A. Briceño (1993) Introducción a Venezuela y biología de *Cotesia plutellae* (Kurdj.) (Hym.: Braconidae), parasitoides de *Plutella xylostella* (L.) (Lep.: Plutellidae) *Manejo Integrado de Plagas* 29: 24-27
- Cresson E. T. (1865) On the Hymenoptera of Cuba *Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia* 4: 1-200
- De Santis L. (1967) Catálogo de los Himenópteros Argentinos de la Serie Parasítica, incluyendo Bethyloidea. Comisión de Investigación Científica, La Plata 337pp.
- De Santis L. (1975) Nota sobre Calcidoideos Neotrópicos (Hymenoptera) *Neotropica* 21(64): 8-10
- De Santis L. (1979) Catálogo de los Himenópteros Calcidoideos de América al sur de los Estados Unidos. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata 488pp.

- De Santis L. (1980) Catálogo de los Himenópteros Brasileños de la serie Parasítica incluyendo Bethyloidea. Editora da Universidade Federal do Parana, Curitiba 395pp.
- De Santis L. (1983) Catálogo de los Himenópteros Calcidoideos de América al sur de los Estados Unidos, primer suplemento *Revista Peruana de Entomología* 24 (1): 1-38
- De Santis L. (1989) Catálogo de himenópteros Calcidoideos (Hymenoptera) al sur de los Estados Unidos. Segundo Suplemento *Acta Entomológica Chilena* 15: 9-90
- De Santis L., G. A. Armesto (1983) Nota sobre *Coleophora haywardi* (Lep.) y los himenópteros parasitoides que la destruyen (Insecta) *Acta Zoologica Lilloana* 37(1): 65-68
- De Santis L., P. Fidalgo (1994) Catálogo de Himenópteros Calcidoideos *Serie de la Academia Nacional de Agronomía y veterinaria, Buenos Aires* 13: 131-154
- Delvare G. (1988) Some important morphological features of the Chalcidini (Hymenoptera: Chalcididae) and their implications in the classification of the tribe pp.25-64 En: Gupta V. K. (Ed). *Advances in Parasitic Hymenoptera Research, Proceeding of the II conference on the Taxonomy and Biology Parasitic Hymenoptera*, November 22-23 (1987) University of Florida, Gainesville, Florida, 546 pp.
- Delvare G. (1992) A reclassification of the Chalcidini with a checklist of the new world species 53:119-467 En: Delvare G. & Z. Boucek (1992) *On the New World Chalcididae (Hymenoptera)* *Memoirs of the American Entomological Institute*
- Delvare G. (1993) Les Chalcididae (Hymenoptera) d'importance économique dans les palmeraies d'Amérique tropicale *Bulletin de la Société entomologique de France* 97(4): 349-372
- Delvare G. (1995) Chalcididae pp.289-298 En: Hanson P. E & I. D. Gauld (eds.) *The Hymenoptera of Costa Rica*, The Natural History Museum, London
- Delvare G. (1997) Description de *Conura initia* n. sp. d'Amérique tropicale (Hymenoptera, Chalcididae) *Bulletin de la Société entomologique de France* 101(5): 499-504
- Delvare G., P. Genty (1992) Interés de las plantas atractivas para la fauna auxiliar de las plantaciones de palma en América tropical *Oléagineux* 47(10): 551- 560
- Duodu Y. A., Munroe L., W. M. Thompson (1994) A review of the biological control project of the coconut caterpillar *Brassolis sophorae* (Lepidoptera: Nymphalidae) in Guyana *Annual review conference 1992 proceedings* 136-140
- Fernández F. (1995) La Diversidad de los Himenópteros en Colombia pp.410-427 En: Rangel, J. O. (eds.) *Colombia Diversidad Biótica I*, Universidad Nacional e Inderena, Santafé de Bogotá D. C.
- Fritz G. N., Frater A. P., Owens J. C., Huddleston E. W., D. B. Richman (1986) Parasitoids of *Hemileuca oliviae* (Lepidoptera: Saturniidae) in Chihuahua, Mexico *Annals of the Entomological Society of America* 79(4): 686-690
- García J. L., M. A. Gaiani (1996) A remarkable new species of *Aspirrhina* Kirby from Venezuela (Hymenoptera: Chalcididae) *Boletín de Entomología Venezolana. N.S.* 11(2): 135-138
- Gauld I., B. Bolton (1988) *The Hymenoptera*. British Museum (Natural History). London 322 pp
- Gauld I., P. E. Hanson (1995) The order Hymenoptera pp. 4-6 En: Hanson P.E. & I. Gauld (eds.) *The Hymenoptera of Costa Rica* The Natural History Museum, London
- Gibson G. A. P. (1993) Superfamilies Mymarommatoidea and Chalcidoidea pp. 570-655 En: Goulet H. & J. T. Huber (eds.) *Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families*, Centre for Land and Biological Resources Research, Ottawa, Ontario Canadá
- Girault A. A. (1911) Beitrage zur Kenntnis der Hymenopteren fauna von Paraguay auf Grund de Sammlungen und Beobachtungen von Prof. J.D. Anistis. IX New chalcidoid genera and speies from Paraguay *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik* 31:377-406
- Girault A. A. (1913) More new genera and species of chalcidoid Hymenoptera. Hymenoptera from Paraguay *Archiv für Naturgeschichte (A)* 79(6): 51-69
- Grijpma P. (1973) Studies on the shootborer *Hypsipyla grandella* (Zell.) (Lep., Pyralidae) XVIII. Records of two parasites new to Costa Rica *Turrialba* 23(2): 235-236
- Guerra-Sobrevilla L. (1991) Parasitoids of the grapeleaf skeletonizer, *Harrisina brillians* Barnes and McDunnough (Lepidoptera: Zygaenidae) in northwestern Mexico *Crop Protection* 10(6): 501-503
- Halstead J. A. (1987) *Acanthochalcis nigricans* Cameron – New distribution information, including Central America (Hymenoptera: Chalcididae) *Pan-Pacific Entomologist* 63(3): 236
- Halstead J. A. (1988) First records of *Platyhalcis* in North America and new host record of *Ceratosmicra* spp. and *Brachymeria ovata* (Hymenoptera: Chalcididae) *Entomological News* 99(4): 193-198
- Halstead J. A. (1990a) Review of *Haltichella* Spinola in the Nearctic Region (Hymenoptera: Chalcididae) *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 92(1): 153-159
- Halstead J. A. (1990b) Revision of *Hockeria* Walker in the Nearctic Region with descriptions of males and five new species (Hymenoptera: Chalcididae) *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 92(4): 619-640

- Halstead J. A. (1991a) New species of *Aspirhina* Kirby from the Neotropical Region (Hymenoptera: Chalcididae) *Pan-Pacific Entomologist* 67(1): 65-71
- Halstead J. A. (1991b) New species of *Notaspidium* Dalla Torre from the Nearctic and Neotropical region (Hymenoptera: Chalcididae) *Pan-Pacific Entomologist* 67(1): 65-71
- Halstead J. A. (2000) A new species of *Hockeria* Walker from Mexico (Hymenoptera: Chalcididae) *Pan-Pacific Entomologist* 76(1): 52-54
- Janzen D. J., Walker A. K., Whitfield J. B., Delvare G., I. D. Gauld (2003) Host-specificity of three new species of Costa Rican *Microplitis* wasps (Braconidae: Microgastrinae), parasitoids of shingid caterpillars, with descriptions of three of their chalcidid and ichneumonid hyperparasites *Journal of Hymenoptera Research* 42-76.
- LaSalle J. (1993) Parasitic Hymenoptera, Biological, Control and Biodiversity pp.197-215 En: LaSalle J. & Gauld I. D. (eds.) Hymenoptera and Biodiversity. C. A. B. International
- LaSalle J., I. D. Gauld (1993) Hymenoptera and Biodiversity. C. A. B. International 348pp.
- Lourencao A. L., Berti Filho E., M. C. V. D. Ferraz (1982) Inimigos naturais de *Mocis latipes* (Guenee, 1852) *Bragantia* 41: 237-240
- Lourencao, A. L., J. C. Sabino (1994) *Acraga moorei* Dyar (Lepidoptera: Dalceridae) em macadamia no Estado de Sao Paulo *Bragantia* 53(2): 185-190
- Lucchini F., A. A. Almeida (1980) Parasitas da *Spodoptera frugiperda* (Smith & Abbot, 1797) (Lep., Noctuidae), lagarta do cartucho do milho, encontrado em Ponta Grossa-PR *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil* 9(1): 115-121
- Mallea A. R., Macola G. S., García J. G., Bahamondes L. A., J. H. Suarez (1974) *Spilochalcis magistrettii* Blanchard (Chalcididae-Hymenoptera), sobre *Oiketicus geyeri* Berg. (Psychidae-Lepidoptera). *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias* 20(1): 11-13
- Martin P., C. A., A. C. Bellotti (1986) Biología y comportamiento de *Polistes erythrocephalus* Ltr. (Hymenoptera: Vespidae), predador del 'gusano cachon' de la yuca *Erinnyis ello* L. (Lepidoptera: Sphingidae) *Acta Agronómica, Universidad Nacional de Colombia* 36(1): 63-76
- Morey C. S. (1971) Biología de *Campoletis grioti* (Blanchard) (Hymen.:Ichneumonidae) parásito de la 'lagarta cogollera del maíz' *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) *Anales del Primer Congreso Latinoamericano de Entomología Cuzco, Perú, 12-18 de Abril 1971* 263-271
- Narendran T. C., T. Varghese (1989) A study on the genus *Thaumetelia* Kirby (Hymenoptera: Chalcididae) *Journal of Ecobiology* 1(1): 43-50
- Narendran T. C., T. Varghese (1990) On three South American species of Chalcididae (Hymenoptera) described by Aug. Emil Holmgren *Hexapoda* 2-5
- Noyes J. S. (2002) Interactive catalogue of World Chalcidoidea. *Taxapad, Scientific Names for Information Management* (Data Base on CD-Rom)
- Patel P. N., M. E. M. Habib (1984) Levantamento e eficiencia de insetos parasitos de *Spodoptera frugiperda* (Abbot & Smith, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae) *Revista de Agricultura, Brasil* 59(3): 229-237
- Peruquetti R. C. (2001) Comportamento de oviposicao e tempo de desenvolvimento de *Brachymeria villosa* (Oliver) (Hymenoptera, Chalcididae) *Revista Brasileira de Zoologia* 18(3): 695-697
- Pulido F. J., M. R. Cárdenas (1979) Biología del gusano cabra de las hojas del plátano *Opsiphanes envirae* Hubner (Lepidoptera: Brassolidae) *Revista Colombiana de Entomología* 5(3-4): 45-51
- Ruszczyk A. (1996) Spatial patterns in pupal mortality in urban palm caterpillars *Oecologia* 107(3): 356-363
- Ruszczyk A., J. C. Ribeiro (1998) Mortalidade dos parasitoides *Spilochalcis morleyi* (Hymenoptera, Chalcididae) e *Xanthozona melanopyga* (Diptera, Tachinidae) em pupas femininas e masculinas de *Brassolis sophorae* (Lepidoptera, Nymphalidae) *Revista Brasileira de Biologia* 58(4): 633-637
- Santos B. M., Sánchez L., Reyes M., Pérez Q., M. Castillo (2000) Parasitoides de *Plutella xylostella* en República Dominicana *Manejo Integrado de Plagas* 58: 76-77
- Schrottky C. (1902) Neue argentinische Hymenopteren *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* (3) 8(1): 91-117
- Schrottky C. (1909) Hymenoptera nuova *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 67: 209-228
- Spinola M. M. (1840) Hyménoptères recueillis à Cayenne par M. Leprieur, pharmacien de la Marine Royale *Annales de la Société Entomologique de France* 9: 129-204
- Steffan J. R. (1951) Note sur la classification des Brachymeriinae (Hym. Chalcididae) *Bulletin de la Société Entomologique de France* 55(10): 146-150
- Steffan J. R. (1973) Révision des genres *Stypiura* Kirby et *Parastypiura* Steffan (Hym., Chalcididae) de la région néotropicale *Annales de la Société Entomologique de France* 9(2): 391-412
- Steffan J. R. (1974) Trois cas d'adaptation morphologique chez les Chalcididae *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)* 10(3): 565-575
- Strand E. (1911) Neue exotische Chalcididen der Gattungen *Phasgonophora* Westw., *Heptasmicra* Ashm., *Anacryptus* Kby., *Antrocephalus* Kby., *Aperilampus* Wlk and *Chryseida* Spin *Fauna*

- Exotica* 1(2): 6-8
- Tenorio-Vallejo M. C., J. L. Carrillo-Sánchez (1988) Parasitismo de *Aplomyiopsis epilachnae* (Diptera: Tachinidae) sobre *Epilachna varivestis* (Coleoptera: Coccinellidae) en Chapingo, Mexico (in Spanish with English summary) *Folia Entomológica Mexicana* 73: 141-156
- Walker F. (1850) Notes on Chalcidites, and descriptions of various new species *Annals and Magazine of Natural History* (2) 5: 125-133
- Walker F. (1852) Notes on Chalcidites, and descriptions of various new species *Annals and Magazine of Natural History* (2) 10: 45-48
- Walker F. (1862) Characters of undescribed species of the family Chalcididae *Journal of Entomology* 1: 172-185
- Walker F. (1864) Characters of undescribed species of *Smiera Transactions of the Entomological Society of London* (3)2: 181-207
- Wijsekara G. A. (1997a) Phylogeny of Chalcididae (Insecta: Hymenoptera) and its congruence with contemporary hierarchical classification *Contributions of the American Entomological Institute* 29(3): 1-61
- Wijsekara G. A. (1997b) Generic relationships within the tribes Cratocentrini and Phasgonophorini (Hymenoptera: Chalcididae) *Journal of Hymenoptera research* 6, 297-335
- Wolcott G. N. (1951) The insects of Puerto Rico: Hymenoptera, acknowledgements, addenda et corrigenda and index *Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico* 32(4): 749-975
- Yaseen M. (1974) Biology, seasonal incidence and parasites of *Plutella xylostella* (L.) in Trinidad and the introduction of exotic parasites into the Lesser Antilles pp.237-244 En: C. W. D. Brathwaite R. H. Phelps & F. D. Bennett (eds.) Crop protection in the Caribbean
- Yaseen M. (1978) The establishment of two parasites of the diamond-back moth *Plutella xylostella* (Lep.: Plutellidae) in Trinidad, W.I. *Entomophaga* 23(2): 111-114

Anexo / Appendix

Listado Sinonímico de los géneros de las avispas Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en la región Neotropical. Basado en Boucek (1992) y Delvare (1992)

Synonym list of the Chalcidid wasp genera (Hymenoptera: Chalcidoidea) of the Neotropical Region. Based on Boucek (1992) and Delvare (1992).

Haltichellinae

Haltichellini

Hockeria Walker, 1834
Stomatoceras Kirby, 1883
Stomatocera Ashmead, 1894
Centrochalcis Cameron, 1905
Hypochochalcis Girault, 1915

Anthrocephalus Kirby, 1883
Coelochalcis Cameron, 1904
Dilla Strand, 1911
Stomatoceroideus Girault, 1913
Metarretocera Girault, 1927
Sabatiella Masi, 1929
Tainania Masi, 1929
Stomatocerella Girault, 1930
Uda Girault, 1930
Uxa Girault, 1930
Dillisca Ghesquiere, 1946

Haltichella Spinola, 1811
Halticella Stephens, 1829
Microchalcis Kieffer, 1904
Haltichellodes Steffan, 1955

Aspirrhina Kirby, 1883
Aspirrhina Kirby, 1883

Hybothoracini

Psilochalcis Kieffer, 1905
Leptochalcis Kieffer, 1905
Euchalcidia Masi, 1927
Invreia Masi, 1927
Peltochalcidia Steffan, 1949
Parinvreia Steffan, 1951
Hyperchalcidia Steffan, 1951

Notaspidium Dalla Torre, 1897
Notaspis Walker, 1834

Dirhininae**Dirhinini**

Dirhinus Dalman, 1818
Dirrhinus Dalman, 1823
Eniaca Kirby, 1883
Hontalia Cameron, 1884
Chontalia Schluz, 1906
Dirrhinoidea Girault, 1912
Eniacella Girault, 1913
Parenia Crawford, 1913
Eniacomorpha Girault, 1915
Dirhinoides Masi, 1947

Epitraninae

Epitranus Walker, 1834
Chalcitella Westwood, 1835
Anacryptus Kirby, 1883
Arretocera Kirby, 1883
Neoanacryptus Girault, 1913
Chalcitelloides Girault, 1914
Paranacryptus Girault, 1915
Pararretoceroidea Mani, 1938
Lamoundella Shafee & Dutt, 1986

Chalcidinae**Cratocentrini**

Acanthochalcis Cameron, 1884
Belochoalcis Steffan, 1959
Trypanochalcis Steffan, 1959

Phasgonophorini

Trigonura Sichel, 1865
Bactrochalcis Kieffer, 1912
Centrochalcis Cameron, 1913
Centrochalcidea Gahan et Fagan, 1923
Urochalcis Nikolskaja, 1952

Phasgonophora Westwood, 1832
Phasganophora Sichel, 1865

Stypiura Kirby, 1883
Epitelia Kirby, 1883
Pseudochalcis Kirby, 1883

Brachymeriini

Brachymeria Westwood, 1829
Thaumatelia Kirby, 1883

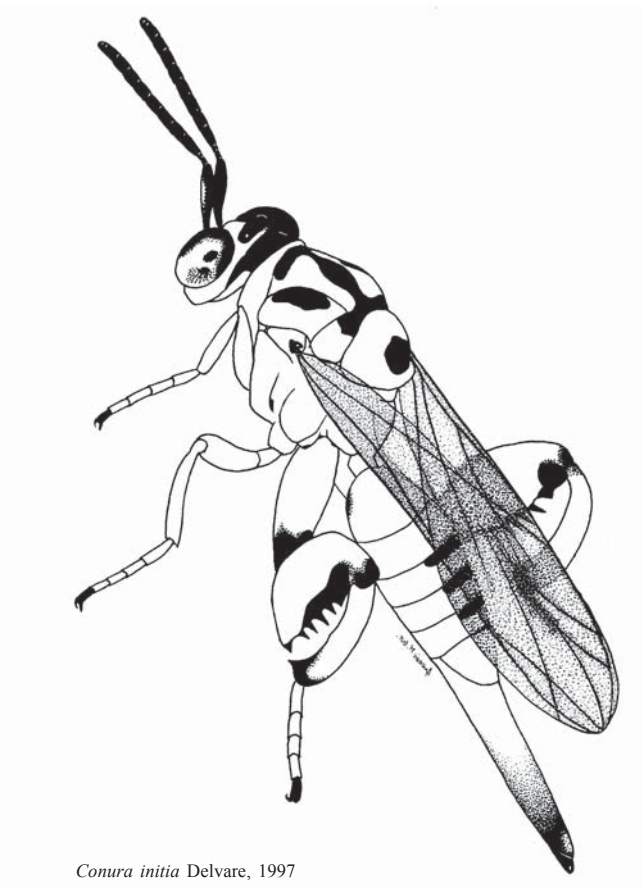
Oncochalcis Cameron, 1904
Holochalcis Kieffer, 1905
Ceyxia Girault, 1911
Tumidicoxa Girault, 1911
Thaumateliana Girault, 1912
Brachepitelia Girault, 1913
Pseudepitelia Girault, 1913
Dirrhinimorpha Girault & Dodd, 1915
Mirochalcis Girault, 1915
Tumidicoxella Girault, 1915
Tumidicoxoides Girault, 1915
Meyeriella Krausse, 1916
Neobrachymeria Masi, 1929
Australochalcis Girault, 1939
Gahanula Burks, 1960
Matsumurameria Habu, 1960
Pseudobrachymeria Burks, 1960

Chalcidini

Melanosmicra Ashmead, 1904
Platychoalcis Cameron, 1904

Chalcis Spinola, 1837
Smiera Spinola, 1811
Smicra Spinola, 1837

Conura Spinola, 1837
Spilochalcis Thomson, 1876
Epinaeus Kirby, 1883
Thaumapus Kirby, 1883
Proctoceras Kirby, 1883
Diplodontia Ashmead, 1888
Metadontia Ashmead, 1888
Cerat�smicra Ashmead, 1904a
Enneasmicra Ashmead, 1904a
Eustypiura Ashmead, 1904a
Heptasmicra Ashmead, 1904a
Hexasmicra Ashmead, 1904a
Mischosmicra Ashmead, 1904a
Octosmicra Ashmead, 1904a
Pentasmicra Ashmead, 1904a
Sayiella Ashmead, 1904a
Tetrasmicra Ashmead, 1904a
Trismicra Ashmead, 1904a
Xanthomelanus Ashmead, 1904a
Eusayia Ashmead, 1904b
Plagiosmicra Cameron, 1904
Spilosmicra Cameron, 1909
Arretoceroidella Girault, 1913
Mixochalcis Blanchard, 1935
Psychidosmicra Blanchard, 1935
Eterochalcis Burks, 1939
Grisselliella Narendran, 1988



Species diversity of gymnotiform fishes (Gymnotiformes, Teleostei) in Colombia

Javier Alejandro Maldonado-Ocampo¹ and James S. Albert²

¹ Instituto Alexander von Humboldt, Programa de Inventarios. Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. jamaldonado@humboldt.org.co

² Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, FL32611 USA. albert@flmnh.ufl.edu

Key words: Neotropical biodiversity; Gymnotiformes, American Knifefish, Colombia, Biogeography, Taxonomy

Neotropical electric fishes (Teleostei, Gymnotiformes), also called American knifefishes, are an important component of the nocturnal ichthyological fauna in Middle and South America. As with many Neotropical fishes, the actual diversity of Gymnotiforms has only come to be appreciated in recent years. The present number of Gymnotiforms is much higher than was previously recognized, with 131 valid species currently reported in the literature and at least 39 additional and undescribed species are currently known in museum collections (Albert unpubl. obs.) (Box 1).

Our understanding of gymnotiform species diversity in the wild is arguably even more incomplete. New methods of sampling, identifying, and collecting electric fishes have unveiled numerous species in previously unexplored habitats and regions. Further, the use of new techniques for characterizing morphology, electric organ discharges, and genetics differences have demonstrated that much of what was once regarded as intraspecific variation represents interspecific differences (Albert & Crampton 2003). The presence and abundance of Gymnotiforms have been documented in the different water bodies along basins such as the Orinoco and Amazon, especially, in the deep areas of the river's main channels and, in a lesser proportion, in their adjacent flooding areas (Mago-Leccia 1970; 1994; Lopez-Rojas *et al.* 1984; Provenzano 1984; Lundberg & Mago-Leccia 1986; Lundberg *et al.* 1987; Marrero *et al.* 1991; Lasso & Castroviejo 1992; Crampton 1996; Lundberg *et al.* 1996; Lasso *et al.* 1997; Albert & Lundberg 2003).

An outstanding feature of Gymnotiform biology is their capacity to produce and detect weak electric fields on which multiple documents have been written. Gymnotiform fishes continually emit electric discharges, which are used to locate objects (e.g. prey items), and for sexual and other social

aspects of communication (Hopkins *et al.* 1990). These electric fields are useful in the identification of species and in gathering information about sex and age (Heiligenberg & Bastian 1980; Kramer *et al.* 1981).

Knowledge of Colombian gymnotiforms is even poorer than that of other parts of the Neotropics. In Colombia, research on Gymnotiforms has been very sporadic at every level (natural history, taxonomy, systematics, genetics, and ecology) with only one work of Zerda (1990) that develops morphological and histological descriptions of EODs (electric-organ discharge) for five species. A clear indication of this situation is the few available specimens of Gymnotiform fishes from Colombia in museums of natural history, in contrast with the abundance of other groups such as Characiforms and Siluriforms. In a preliminary list of Colombian freshwater fishes, Mojica (1999) reported 31 species of Gymnotiforms, including Apterodontidae (15 spp.), Electrophoridae (one), Gymnotidae (two), Hypopomidae (six), Rhamphichthyidae (two) and Sternopygidae (five). Of these, the Amazon basin was reported to have 15 species, Orinoco 21, Catatumbo (Maracaibo) six, Magdalena eight, Atrato eight and the Pacific region six. This list includes several taxonomic errors arising from the still confused state of the literature on synonymies and distributional patterns.

This report reviews the alpha taxonomy of all specimens of Colombian gymnotiform fishes deposited in the following collections:

- **ANSP:** Academy of Natural Science, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.
- **BMNH:** British Museum Natural History, London.
- **CAS:** California Academy of Science, San Francisco, California, U.S.A.
- **FMNH:** Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois, U.S.A.

- **IAPH-P:** Colección de Peces dulceacuícolas, Instituto Alexander von Humboldt, Colombia.
- **ICNMHN:** Unidad de Ictiología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- **IMCN:** INCIVA, Museo de Ciencias Naturales, Instituto para la Investigación y Preservación del patrimonio cultural y natural del Valle del Cauca, Cali.
- **MPUJ:** Museo Javeriano de Historia Natural Lorenzo Uribe S.J.
- **Museo de la Salle,** Universidad de la Salle, Colombia.
- **NMW:** Naturhistorisches Museum, Wien (Vienna), Austria.
- **NRM:** Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden.
- **UF:** Florida Museum of Natural History, Gainesville, Florida.
- **USNM:** National Museum of Natural History, Washington D.C., U.S.A.

In this report *Electrophorus electricus* is included in the Gymnotidae (Campos da Paz and Albert 1998; Albert 2001).

Especies de peces gymnotiformes (Gymnotiformes, Teleostei) de Colombia

Javier Alejandro Maldonado-Ocampo y James S. Albert

Palabras clave: Biodiversidad neotropical, Gymnotiformes, Peces cuchillo Americanos, Colombia, Biogeografía, Taxonomía

Los peces eléctricos neotropicales (Teleostei, Gymnotiformes), también conocidos como peces cuchillo Americanos, son componentes importantes de la ictiofauna nocturna de Centro y Sur América. No obstante, al igual que con otros peces neotropicales, la diversidad del grupo ha pasado desapercibida. Actualmente los Gymnotiformes cuentan con 131 especies válidas y al menos 39 adicionales depositadas en colecciones de museos que aún no han sido descritas (Albert, observación sin publicar) (cuadro 1).

A pesar de nuestro pobre conocimiento de la diversidad de este grupo, nuevos métodos de identificación y muestreo han ayudado al descubrimiento de nuevas especies en habitats previamente inexplorados. Mas aún, avances en técnicas de caracterización morfológica, así como análisis de las descargas eléctricas de los órganos eléctricos y estudios en las diferencias genéticas, han ayudado a demostrar que mucho de lo que se creía producto de variación intraespecífica es en realidad producto de diferencias interespecíficas (Albert & Crampton 2003).

La presencia y abundancia de Gymnotiformes en diferentes cuerpos de agua tales como las cuencas del Amazonas y el Orinoco han sido documentadas recientemente, principalmente en las áreas profundas de los ríos principales; y en menor proporción en las áreas inundables adyacentes a los ríos (Mago-Leccia 1970; 1994; Lopez-Rojas et al. 1984; Provenzano 1984; Lundberg & Mago-Leccia 1986; Lundberg et al. 1987; Marrero et al. 1991; Lasso & Castroviejo 1992; Crampton 1996; Lundberg et al. 1996; Lasso et al. 1997; Albert & Lundberg 2003).

Un aspecto destacable de la biología de los Gymnotiformes es su capacidad de producir y detectar campos eléctricos, un aspecto que ha sido investigado intensamente y sobre el cual se han escrito numerosos artículos. Los peces Gymnotiformes emiten constantemente descargas eléctricas con el fin de localizar y detectar objetos (e.g. presas), encontrar parejas e interactuar y comunicarse con otros individuos conespecíficos (Hopkins et al. 1990). Las descargas eléctricas pueden ser útiles tanto para la identificación de especies como para la determinación de la edad y el sexo de individuos (Heiligenberg & Bastian 1980; Kramer et al. 1981).

El conocimiento sobre los Gymnotiformes presentes en Colombia es más pobre que el de otros países del Neotrópico. Las investigaciones realizadas en este grupo en Colombia han sido esporádicas en todas las áreas (historia natural, taxonomía, sistemática, genética y ecología) y tan sólo un trabajo (Zerda 1990) presenta descripciones morfológicas e histológicas del EOD (Órgano de Descarga Eléctrica) para cinco especies. Una clara muestra del bajo conocimiento de peces Gymnotiformes en Colombia es la pobre representación de individuos en colecciones de museos, en contraste con la relativa abundancia de otros grupos, tales como Characiformes y Siluriformes. En la lista preliminar de los peces de agua dulce de Colombia, Mojica (1999) reportó 31 especies de Gymnotiformes, incluyendo Apterontidae (15 spp), Electrophoridae (una), Gymnotidae (dos), Hypopomidae (seis), Rhamphichthyidae (dos) y Sternopygidae (cinco). De estas especies, 15 están presentes en la cuenca Amazónica, 21 en el Orinoco, seis en Catatumbo (Maracaibo), ocho en el Magdalena, ocho en el Atrato y

seis en la región del Pacífico. Esa lista contiene varios errores taxonómicos que surgen a partir de confusiones en algunas sinonimias y patrones de distribución.

En este trabajo se revisa la taxonomía alfa de todos los especímenes de peces gymnotiformes de Colombia depositados en las siguientes colecciones:

- **ANSP**: Academy of Natural Science, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.
- **BMNH**: British Museum Natural History, London.
- **CAS**: California Academy of Science, San Francisco, California, U.S.A.
- **FMNH**: Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois, U.S.A.
- **IAVH-P**: Colección de Peces dulceacuícolas, Instituto Alexander von Humboldt, Colombia.
- **ICNMHN**: Unidad de Ictiología, Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.
- **IMCN**: INCIVA, Museo de Ciencias Naturales, Instituto para la Investigación y Preservación del patrimonio cultural y natural del Valle del Cauca, Cali.
- **MPUJ**: Museo Javeriano de Historia Natural Lorenzo Uribe S.J.
- **Museo de la Salle**, Universidad de la Salle, Colombia.
- **NMW**: Naturhistorisches Museum, Wien (Vienna), Austria.
- **NRM**: Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden.
- **UF**: Florida Museum of Natural History, Gainesville, Florida.
- **USNM**: National Museum of Natural History, Washington D.C., U.S.A.

En este trabajo *Electrophorus electricus* es incluido dentro de *Gymnotidae* (Campos da Paz & Albert 1998; Albert 2001).

Box 1. Number of the Gymnotiforms species present in Colombia and the Neotropics.

Cuadro 1. Número de especies de Gymnotiformes presentes en Colombia y el neotrópico.

Family / Familia	Valid Species / Especies válidas			
	Colombia	Neotropics / Neotrópico		
		Described / Descritas	Undescribed / No descritas	Total / Total
Apteronotidae	26	46	30	76
Gymnotidae	9	29	4	33
Hypopomidae	10	15	9	24
Rhamphichthyidae	5	13	2	15
Sternopygidae	12	27	10	37
Total / Total	62	130	55	185

Taxonomic List / Listado Taxonómico

Here we report a total of 62 species of Gymnotiform fishes for Colombia, distributed in 23 genera and 5 families. The family Apteronotidae possesses the highest number of species (26 spp.), followed by Sternopygidae (12 spp.), Hypopomidae (10 spp.), Gymnotidae (nine spp.), and Rhamphichthyidae (five spp.). Of these 62 species, 27 species and seven genera are new records for the Colombian freshwater ichthyofauna. The hydrographic region with the highest number of species is the Orinoquia with 36 spp., followed by Amazonia (30 spp.), Magdalena-Cauca (10 spp.), Caribe (10 spp.) and Pacific (nine spp.). The hydrographic regions follow IDEAM (2004), defined as: "is the territory in which its running waters converge to there lowest surface points and unite to form a main river or resultant current, that finally drains to a lake, sea or ocean".

In the course of this project several new species of *Apteronotus*, *Brachyhypopomus* and *Gymnotus* were identified and descriptions are now in progress. These species are distributed in the Pacific, Magdalena-Cauca, and Amazon hidrographic regions. An important result of this study was the rediscovery of *Apteronotus magdalenensis*, a gymnotiform species endemic to the Magdalena Basin. *Apteronotus magdalenensis* is a large bodied species growing up to 40 cm (local fishermen say this is the maximum length the species acquires, contrary to Miles report [1945] of individuals over one meter of length),

and which inhabits only in the deep main channel of the river, over sandy and rocky bottoms. *Apteronotus magdalenensis* is included on the Red List of Colombian freshwater fishes and prior to the present study had not been collected since the pioneering work of Luis Olaya in the 1940s. A paper redescribing the systematic and ecological status of this species is in progress.

New reports are given for all hydrographic regions considered (Box 2) The Pacific hydrographic region shows the highest number of endemic species for Colombia, having five out of nine (see taxonomic list).

Six gymnotiform genera with trans-Andean distributions, including *Apteronotus*, *Brachyhypopomus*, *Distocyclus*, *Eigenmannia*, *Gymnotus* and *Sternopygus* were confirmed. Contrary to earlier reports (Steindachner 1881) no specimens of *Steatogenys* are known from the Magdalena or Cauca basins (Crampton *et al.*, in press).

The Gymnotiform fishes of Colombia are exceptionally rich, currently comprising 62 species, about 47% of all described species (taxonomic list and Box 1), represented only by specimens in museum collections. This is a very low estimate because from our experience, we anticipate future surveys of the Amazonas and Orinoco regions of Colombia will produce at least 24 species currently known from other parts of these basins. The 85 Colombian gymnotiform species in Appendix 2, include these species, with records not yet confirmed in Colombian waters (Albert 2001). Furthermore, we anticipate many new species will be discovered, both from the exploration of new habitats and regions, and from improved understanding of the alpha taxonomy. The actual gymnotiform diversity in Colombia is almost certainly in excess of 100 species.

The factors underlying the origins and maintenance of such exceptional species richness in Neotropical freshwaters are poorly understood (Vari & Malabarba 1998). Gymnotiforms, like other diverse groups of Neotropical fishes, exhibit both high within basin (alpha) diversity and pronounced between basin species turnover (gamma diversity). The highly dissected geological landscape of north-western Colombia has certainly favoured divergence of the electric fish faunas since the uplift of the Eastern Cordillera of the Andes c. 12 mya (Hoorn *et al.* 1995).

Colombia is strategically located at the bridge between South and Central America; as a result the Colombian freshwater fish fauna has an enormous importance for understanding the formation and distribution of Neotropical fishes. For these reason it is imperative to continue extending our knowledge of these groups in Colombia. To complete our Gymnotiformes database, more approaches will be necessary to understand the evolutionary and biogeographic history of this diverse and ancient group of fishes.

Se registran un total de 62 especies de Gymnotiformes en Colombia, agrupadas en 23 géneros y 5 familias. La familia Apteronotidae contiene el mayor número de especies (26 spp.), seguida por Sternopygidae (12 spp.), Hypopomidae (10 spp.), Gymnotidae (nueve spp.), y Rhamphichthyidae (cinco spp.). De éstas, 27 especies y siete géneros corresponden a nuevos registros para la ictiofauna dulceacuícola de Colombia. La zona hidrográfica con el mayor número de especies es la Orinoquía con 36, seguida por la Amazonía (30 spp.), Magdalena-Cauca (10 spp.), Caribe (10 spp.) y Pacífico (nueve spp.). Las zonas hidrográficas seguidas en éste documento, son las propuestas por IDEAM (2004), y son definidas como sigue: "es aquel territorio en que las aguas convergen hacia los puntos más bajos de la superficie del mismo y se unen en una corriente resultante o río principal, que finalmente drena en un lago, mar u océano".

En el transcurso de este proyecto varias nuevas especies de los géneros Apteronotus, Brachyhypopomus y Gymnotus fueron identificadas y sus respectivas descripciones están siendo actualmente elaboradas. Estas especies están distribuidas en las zonas hidrográficas del Pacífico, Magdalena-Cauca y Amazonas. Un resultado destacable del presente estudio es el redescubrimiento de Apteronotus magdalenensis, una especie endémica de la cuenca del río Magdalena. Apteronotus magdalenensis es una especie de cuerpo grande que alcanza los 40 cm (los pescadores locales reportaron éste como el tamaño máximo, contrario a Miles [1945] quién afirmó que se pueden encontrar individuos de hasta un metro de largo). Esta especie habita solamente en el canal principal del río, sobre fondos rocosos y arenosos. A. magdalenensis está incluida dentro de la lista roja de peces de agua dulce de Colombia y antes del presente trabajo no se había reportado desde el trabajo pionero de Luis Olaya en la década de 1940. Un artículo con una redefinición de la sistemática y el estado ecológico de la especie está actualmente en preparación.

En el presente trabajo reportamos nuevos registros en todas las zonas hidrográficas aquí incluidas (Cuadro 2). La zona hidrográfica del Pacífico presenta el mayor grado de endemismo en Colombia, con cinco especies endémicas de las nueve acá reportadas (ver lista taxonómica).

En este estudio reportamos seis géneros con distribución trans-Andina, Apterotonus, Brachyhypopomus, Distocyclus, Eigenmannia, Gymnotus y Sternopygus. Al contrario de lo que se reportó anteriormente (Steindachner 1881) no se encontraron especímenes de Steatogenys en las cuencas del Magdalena-Cauca (Crampton et al. en prensa).

Colombia cuenta con 62 especies (47 % del total de especies hasta ahora descritas). Este estimativo parece ser bajo, pues de acuerdo con nuestra experiencia podemos anticipar que con futuras exploraciones en las cuencas del Amazonas y el Orinoco pueden reportarse al menos 24 especies actualmente reportadas en otras localidades de éstas cuencas. Las 62 especies para Colombia que se muestran en el listado taxonómico y el Cuadro 1 constituyen especies representadas en colecciones de museos. Las 85 especies de Gymnotiformes reportadas en el Anexo 2 incluyen aquellas especies cuya presencia en el territorio nacional no ha sido reportada pero que se sospecha pueden estar, teniendo en cuenta su distribución actual (Albert 2001). Mas aún, anticipamos que nuevas especies van a ser descubiertas, tanto como producto de exploraciones en habitats y regiones no exploradas, como por el incremento de nuestro entendimiento de la taxonomía alfa. Estimamos que la diversidad de Gymnotiformes en Colombia sobrepasa las 100 especies.

Los orígenes y factores que determinan tales elevados niveles de diversidad no son aún bien entendidos (Vari & Malabarba 1998). Los Gymnotiformes, al igual que otros grupos de peces neotropicales presentan una alta diversidad dentro de cuencas (diversidad alfa) y un pronunciado recambio entre cuencas (diversidad gamma). El perfil geológico disectado de la región noroccidental de Colombia aparentemente ha contribuido a la diversificación de la fauna de peces eléctricos desde el comienzo del levantamiento de la cordillera Oriental, hace alrededor de 12 millones de años (Hoorn et al. 1995).

Colombia está localizada estratégicamente, como puente entre Sur y Centro America; así pues, la fauna de peces de las aguas dulces de Colombia es de gran importancia para entender el origen y distribución de los peces neotropicales en general. Es por eso que es imperativo ampliar nuestros conocimientos sobre este y otros grupos de organismos presentes en el territorio colombiano. Para completar nuestra base de datos de la diversidad de Gymnotiformes, y así incrementar nuestro entendimiento sobre su biogeografía y evolución, es necesario que nuevas técnicas y aproximaciones sean implementadas.

Box 2. Number of species by Hydrographic region.

Cuadro 2. Número de especies por zona hidrográfica.

Number of species / Número de especies		
Hidrographic Region / Zona hidrográfica	No. species / No. especies	New reports / Nuevos reportes
Caribe	10	2
Pacífico	9	2
Magdalena-Cauca	10	1
Amazonas	30	16
Orinoco	36	15

Abbreviations / Abreviaturas. New report * / *Nuevo reporte**. Cuenca no definida ?

Taxón Taxon	Hidrographic Region Zona Hidrológica	Basin Cuenca	Locality – Reference collection Localidad – Colección de referencia
Apteronotidae			
* <i>Adontosternanchus balaneops</i> (Peters, 1877)	Amz	directo amazonas	Río Amazonas - Boca Qda. Yaguarcaca ICNMHN: 2424; Río Amazonas - Laguna Yaguarcaca ICNMHN: 4497; Río Amazonas - Leticia ICNMHN: 5691, 5693, 6514, 6519, 6521.
* <i>Adontosternarchus clarkae</i> Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985	Amz	directo amazonas	Río Amazonas - Leticia FMNH: 94263
<i>Adontosternanchus devenanzii</i> Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985	Ori	arauca	Mpio. Arauquita, Río Aguas de limón IAvH-P: 3231
		casanare	Río Cusiana IAvH-P: 3232
		meta	Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1256
<i>Apteronotus albifrons</i> (Linnaeus, 1766)	Ori	meta	Pto. López, cñ afluente del Río Tua IAvH-P: 1518; Sist. Río Metica - Pto López ICNMHN: 3355; Cñ Caibe – Restrepo ICNMHN: 5560; Río Negrito entre Villavicencio y Pto López ICNMHN: 5561; Río Meta, cñ rico ANSP: 131645; Puerto López, Río Meta, Qda la venturosa ANSP: 128200, 131644; Río Meta, Río Metica ANSP: 131466; Río Meta UMMZ: 179239 Cñ Rico, Río Meta UMMZ: 131645
		casanare	Casanare - Cñ Aguas Verdes ICNMHN: 3672
* <i>Apteronotus apurensis</i> Fernandez - Yopez, 1968	Ori	casanare	Río Guachirá ICNMHN: 3415
* <i>Apteronotus bonapartii</i> (Castelnau, 1855)	Amz	ama	Río Yavari ICNMHN: 3425; Bocas de Yaguarcaca - Río Amazonas ICNMHN: 5578; Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5684, 5685, 5686, 6518
<i>Apteronotus cuchillo</i> Schultz, 1949	Car	catatumbo	La Gabarra - Río Catatumbotumbo ICNMHN: 2254
<i>Apteronotus cuchillejo</i> (Schultz, 1949)	Car	catatumbo	La Gabarra - Río Catatumbotumbo ICNMHN: 2255 Cñ Tigre - La Gabarra - Catatumbotumbo ICNMHN: 2358, 2466
* <i>Apteronotus eschmeyeri</i> Santana, Maldonado, Severi & Mendes, 2003	Mag-Cau	alto magdalena	Río Luisa, La dorada , Tolima – Río Bogotá , Girardot – Apulo, Cundinamarca CAS: 72115
		medio magdalena	Río Magdalena, Honda, Tolima IAvH-P: 3304; IMCN: 2000; ICNMHN: 6741
		cauca	Río porce. Río Cauca. ICNMHN: 2495
		alto magdalena	Girardot – Río Magdalena FMNH: 56775; Apulo – Río Magdalena FMNH: 56776
<i>Apteronotus jurubidae</i> (Fowler, 1944)	Pac	directo pacífico	Río Juribida ANSP: 71435
<i>Apteronotus leptorhynchus</i> (Ellis, 1912)	Pac	san juan de atrato	Noanamá y Palestina ICNMHN: 168; Río San Juan ICNMHN: 2273
	Car	catatumbo	Caño tigre - la Gabarra ICNMHN: 2378

Taxón Taxon	Hidrographic Region Zona Hidrológica	Basin Cuenca	Locality – Reference collection Localidad – Colección de referencia
<i>Apteronotus leptorhynchus</i> (Ellis, 1912)	Ori	meta	Río Oratoi - San Martín ICNMHN: 3356; Cñ Caibe - Meta Restrepo ICNMHN: 3357, 3411; Qda. Jufuaro - Cubarral ICNMHN: 5562
<i>Apteronotus macrostomus</i> (Fowler, 1943)	Ori	meta	Río Meta ANSP: 70528 Guaicaramo CAS: 23728; Villavicencio, cñ Negro FMNH: 92638; Campo Alegre, campo aguas claras FMNH: 92715; Río Meta, cñ Quenane UF: 33218; Río Guatiquía UF: 36604; Villavicencio, río Meta USNM: 100808
<i>Apteronotus magdalenensis</i> (Miles, 1945)	Mag-Cau	medio magdalena	Honda – río Magdalena ICNMHN: 6687; IAvH- P:3138; BMNH: 1997.7.1.138, 1947,7; USNM: 123795
<i>Apteronotus mariae</i> (Eigenmann & Fisher, 1914)	Mag-Cau	alto magdalena	Apulo – Girardot - Cundinamarca FMNH: 56774; CAS: 62345
		medio magdalena	Honda – río Magdalena IAvH-P: 3137
<i>Apteronotus rostratus</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	Car	atrato	Isla Trespalacios - Alto Atrato ICNMHN: 63; Río tres palacios - Río Atrato ICNMHN: 613
		sinú	Río Sinú ICNMHN: 4074
	Pac	san juan	Río San Juan FMNH: 71201; Río Saldado cerca a Teresita USMN: 317229; Río Pavarandó USMN: 324044; Qda de Río Parado USMN: 317230
<i>Apteronotus spurelli</i> (Regan, 1914)	Pac	san juan	BMNH: 1914,5; Río San Juan ICNMHN: 191
* <i>Parapteronotus hasemani</i> (Ellis, 1913)	Amz	directo amazonas	Leticia - Boca Qda Yaguarcaca ICNMHN: 2431; Laguna Yaguarcaca - Río Amazonas ICNMHN: 4498; Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5681, 5683, 5687, 5688, 5689, 5690, 6511; FMNH: 85362, 96039
* <i>Compsaraia compsa</i> (Mago-Leccia, 1994)	Ori	meta	Laguna del Meta, Río Meta IAvH-P: 3196
		casanare	Río Cusiana IAvH-P: 3201
* <i>Platyurosternarchus macrostomus</i> (Gunther, 1870)	Ori	meta	Canal Guasimal - Sist. Río Meta - Pto López MPUJ: 649; Río Meta IAvH-P: 0967
		Amz	putumayo
	directo amazonas		Leticia – Sobre el río Amazonas – Gramalote ICNMHN: 6688
<i>Sternarchella schotti</i> (Steindachner, 1868)	Amz	directo amazonas	Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5503,6522
* <i>Sternarchella sima</i> Starks, 1913	Ori	meta	Río Meta arriba de poyata IAvH-P: 3195
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i> (Steindachner, 1882)	Amz	directo amazonas	Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5682; Río mazonas – PNN Amacayacu IAvH-P: 3191
<i>Sternarcogiton nattereri</i> (Steindachner, 1868)	Amz	directo amazonas	Boca Qbda Yaguarcaca - Leticia ICNMHN: 2428; Laguna Yaguarcaca - Río Amazonas ICNMHN: 4499; Río Amazonas - Leticia ICNMHN: 6522

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
* <i>Sternarcorhynchus mormyrus</i> (Steindachner, 1868)	Amz	directo amazonas	Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5585
	Ori	meta	Río Meta - poyata IAvH-P: 2674
<i>Sternarcorhynchus roseni</i> Mago-Leccia, 1994	Mag-Cauc	?	Qda. Sardinata - Río Guavio ICNMHN: 2843
	Ori	meta	Río Meta IAvH-P: 3197
* <i>Sternarcorhynchus cf curvirostris</i> (Boulenger, 1887)	Ori	meta	Río Cusiana IAvH-P: 2981
Gymnotidae			
<i>Electrophorus electricus</i> (Linnaeus, 1766)	Ori	meta	Río Meta – Laguna ciega IAvH-P: 2218; Río Meta ICNMHN: 3351
		tomo	Río tomo ICNMHN: 648
		inirida	Río Inirida ICNMHN: 2765; Puerto Inirida – Río Inirida NRM: 26263
	Amz	directo amazonas	Leticia - Sobre el río Amazonas IAvH-P: 0412; ICNMHN: 5815
<i>Gymnotus anguillaris</i> Hoedeman, 1962	Ori	meta	Cñ Guamalito - San Juan de Arama - Meta ICNMHN: 1423; Río Guayabero – Meta ICNMHN: 5553
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	Ori	meta	Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1278, 3788; Apiay – Villavicencio ICNMHN: 2977; Río Acacias - Guamal ICNMHN: 3352; Cñ Negrito – Acacias ICNMHN: 3353; Cñ Maizaro - Sist. Río Guataquia ICNMHN: 5556; Río Guacavía - Sist. Río Meta ICNMHN: 5558; Matamata - Sist. Río Meta – Remolinos MPUJ: 345; Río Guayabero CAS: 153799; Río Ocoa cerca de Villavicencio NRM: 27717; Río Guatiquía UF: 26178; Río Guamal UF: 33245
		arauca	Caño Limon ICNMHN: 1831; Sist. Río Arauca ICNMHN: 3354; Cñ Pecuca ICNMHN: 5552
		guaviare	Río Ariari - Pto Lleras ICNMHN: 724
	Amz	caquetá	Río Miriti-Paraná IAvH-P: 2123; Municipio Solano – río cuñare IAvH-P: 3136
		directo amazonas	Qda Aduche - Amazonas ICNMHN: 1645; Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5309
		vaupés	Caño Ti – cerca de Pamopeta FMNH: 94759, 94776
* <i>Gymnotus cataniapo</i> Mago-Leccia, 1994	Ori	meta	Cñ - Morichal - Sist. Río Meta - Pto López MPUJ: 137, 140, 141, 341, 565; Morichal - Matamata - Sist. Río Meta MPUJ: 566; Morichal - Sist. Río Meta - Pto López MPUJ: 731
* <i>Gymnotus coropinae</i> Hoedeman, 1962	Amz	caquetá	Río Miriti-Paraná IAvH-P: 2644
		putumayo	Río Igara-Paraná – La Chorrera IAvH-P: 2335

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona</i> <i>Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
* <i>Gymnotus choco</i> Albert, Crampton & Maldonado, 2003	Pac	san juan de atrato	Río San Juan IMCN: 1050, 1370; ICNMHN: 6686;
		baudó	Río Baudó ICNMHN: 6621; NRM: 27734; FMNH: 70511;
	Car	atrato	Qbda Piscindé – Río San Pablo – Río Atrato NRM: 27744; Río Sucio – Río Truandó CAS: 72192; Río Sucio – Río Truandó FMNH: 56794
* <i>Gymnotus henni</i> Albert, Crampton & Maldonado, 2003	Pac	san juan de atrato	Río San Juan IMCN: 1369; Río Juradó USNM: 246793; Río Calima – Río San Juan CAS: 47290, 217162
		baudó	Río Baudó ICNMHN: 96, 102, 2284
* <i>Gymnotus pedanopterus</i> Mago-Leccia, 1994	Amz	directo amazonas	Caño la Arenosa Km 10.5 vía Leticia ICNMHN: 4944; Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5223
* <i>Gymnotus stenoleucus</i> Mago-Leccia, 1994	Amz	directo amazonas	Leticia, Río Amazonas IAvH-P: 3236
	Ori	meta	Qda. La Cristalina – Cubarral ICNMHN: 5551; Cñ La Tascosa ICNMHN: 5555; Cñ Mateguadua entre Cubarral y Restrepo ICNMHN: 5557, 5559
		guaviare	Río Guayabero ICNMHN: 418
		casanare	Cañada las Plumas - Mani ICNMHN: 5554
* <i>Gymnotus tigre</i> Albert & Crampton, 2003	Amz	directo amazonas	Leticia – Sobre río Amazonas IAvH-P: 0615, 3234, 3235; ICNMHN: 6690; UF: 25552
Hypopomidae			
* <i>Brachyhypopomus beebei</i> (Schultz, 1944)	Ori	inirida	Pto. Inírida, Río Inírida, cñ. Guariben IAvH-P: 1339
	Amz	directo amazonas	Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 4930
<i>Brachyhypopomus brevisrostris</i> (Steindachner, 1868)	Mag-Cau	bajo magdalena	Ciénaga la Victoria - Sist. Río Magdalena ICNMHN: 474
	Ori	orinoco	La Pinzonera - Río Bitá - Pto Carreaño ICNMHN: 3946;
		meta	Las delicias – Manacacias IMCN: 722, 778
	Amz	directo amazonas	Río Pure - Leticia ICNMHN: 5036; Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5221
<i>Brachyhypopomus occidentalis</i> (Regan, 1914)	Ori	meta	Río Manacaías, laguna marurito IAvH-P: 0750; Pto. Gaitán, cñ Muco IAvH-P: 1114, 2654; Río Yucao ICNMHN: 1959, 2022; Meta - Pto López ICNMHN: 2970; Meta - Restrepo ICNMHN: 2976
	Pac	san juan de atrato	Río San Juan - Becaradó - Noamaná ICNMHN: 175; Río Calima – cerca desembocadura R. San Juan CAS: 72229

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
<i>Brachyhypopomus occidentalis</i> (Regan, 1914)		mira	Qda la Babosa Km 82 Tumaco – Pasto ICNMHN: 2345
	Car	atrato	Río Atrato CAS: 72219; Qda de la vía Quibdó - Itsmina ICNMHN: 2231
	Mag-Cau	catatumbo	Cñ Tigre - La Gabarra – Catatumbotumbo ICNMHN: 2467, 2639
<i>Hypopomus artedi</i> (Kaup, 1856)	Amz	directo amazonas	Río Amazonas - Leticia ICNMHN: 572
	Ori	meta	Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1279
* <i>Hypopygus lepturus</i> Hoedeman, 1962	Amz	putumayo	La Chorrera – río Igara-paraná IAvH-P: 3204;
		directo amazonas	Caño la Arenosa Km 10,5 vía Leticia ICNMHN: 4925; Río Pure – Leticia ICNMHN: 5035; Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5222; Caño Km 8 - Leticia ICNMHN: 6516
	Ori	inírida	Pto. Inírida, Sistema río Inírida, cñ. Guariben IAvH-P: 1340; Cñ Agujón - Río Inírida ICNMHN: 5577
		meta	Morichal - Matamata - Sist. Río Meta MPUJ: 49, 340; Cñ - Matamata - Sist. Río Meta - Pto López MPUJ: 343; Caño el mono – Río Manacacias IMCN: 594, 725; Morichal Cafam Llanos - Remolinos ICNMHN: 5575
		arauca	Cñ Moja huevos - Sist. Río Arauca ICNMHN: 5574
* <i>Hypopygus neblinae</i> Mago-Leccia, 1994	Ori	meta	Morichal - Matamata - Sist. Río Meta MPUJ: 136, 427, 726; Cñ - Matamata - Sist. Río Meta - Pto López MPUJ: 570
		vichada	Pto. Gaitán, Sistema río Muco, cñ. San Francisco IAvH-P: 1582
<i>Microsternanchus bilineatus</i> Fernández-Yepez, 1968	Ori	vichada	Pto. Gaitán, cñ. Muco IAvH-P: 1092, 1365, 3189
		inírida	Cñ Agujón - Río Inirida - Guainía ICNMHN: 3511, 5564
		orinoco	Resaca del sueño - Río Bitá - Pto Carreño ICNMHN: 3950
* <i>Steatogenys duidae</i> (La Monte, 1929)	Amz	guainía	Río Negro - Guainía - San Felipe ICNMHN: 5566
<i>Steatogenys elegans</i> (Steindachner, 1880)	Ori	meta	Puerto Gaitán –Laguna San José IAvH-P: 0932; Río Yucao ICNMHN 1947
		inirida	La Ceiba - Río Inirida ICNMHN: 2767; Caño Agujón - Río Inírida ICNMHN: 5565
	Amz	directo amazonas	ICNMHN: 2430, 2579, 3422, 5576
* <i>Stegostenopus cryptogenes</i> Triques, 1997	Ori	meta	Cñ Rubiano - San Martín ICNMHN: 5576

Taxón Taxon	Hidrographic Region Zona Hidrológica	Basin Cuenca	Locality – Reference collection Localidad – Colección de referencia
Rhamphichthyidae			
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i> Ellis, 1913	Ori	meta	Río Yucao - Manacacias - Pto Gaitán ICNMHN: 5572
	Amz	caquetá	Río Orteguaza – frente a Tres esquinas CAS (SU): 50679
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i> (Ribeiro, A.de Miranda, 1920)	Amz	directo amazonas	Caño la Arenosa - Km 10.5 vía Leticia ICNMHN: 4979, 5034, 6512; Cñ Km 8 – Leticia ICNMHN: 6515
		caquetá	Río Orteguaza – frente a Tres Esquinas CAS (SU): 67918
	Ori	meta	Río Meta – Rancho el Viento – Pto López ANSP: 121626
* <i>Rhamphichthys drepanium</i> Triques, 1999	Ori	arauca	Cñ Ormedillo, Sist. Cñ Negro - Arauca ICNMHN: 1727; Sist. Cñ Negro – Arauca ICNMHN: 3333; Cñ Manchaito - Sist. Caño Agua de limón – Arauca ICNMHN: 5567
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Catelnau, 1855	Ori	meta	Sist. Río Metica - Pto López ICNMHN: 713; Cñ Suarez ICNMHN: 1725; Cñ Carupana - Afl. Río Guachiría ICNMHN:5568
<i>Rhamphichthys rostratus</i> (Linnaeus, 1776)	Ori	meta	Pto. Gaitán, Río Manacacias, estero carrizal IAvH-P: 1021; Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1321, 1376, 3456, 3785; Río Yucao - Manacacias - Pto Gaitán ICNMHN: 1968; Cñ Carupana - Afl. Río Guachiría ICNMHN: 5570
		guainía	Río Negro - Guainía - San Felipe ICNMHN: 5571
	Amz	directo amazonas	P.N.N. Amacayacu - Leticia IAvH-P: 3192; Quebrada Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5220; Cñ Matamata P.N.N. Amacayacu - Leticia ICNMHN: 5573
Sternopygidae			
* <i>Dystocyclus conirostris</i> (Eigenmann & Allen, 1942)	Amz	directo amazonas	Río Amazonas - Leticia ICNMHN: 6510
* <i>Dysticyclus goajira</i> (Shultz, 1949)	Car	atrato	Río Atrato – caño pone la olla NRM: 27741
<i>Eigenmannia humboldtii</i> (Steindachner, 1878)	Ori	meta	Pto. Gaitán, Río Manacacias, Estero Neblinas IAvH-P: 1008
		tomo	Río Tomo IMCN: 417, 418, 420
	Mag-Cau	?	NMW: 64988, 64989
* <i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner & Ribeiro, A. de Miranda, 1903)	Amz	apaporis	Río Apaporis, Lago Taraira IAvH-P: 2883
		directo amazonas	PNN Amacayacu - Leticia IAvH-P: 3190; Laguna Yaguarcaca - Río Amazonas – Leticia ICNMHN: 5579, 5580, 5582; Leticia - Sobre el río Amazonas ICNMHN: 5692

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
<i>Eigenmannia macrops</i> (Boulenger, 1897)	Ori	meta	Confluencia Río Humea - Río Metica ICNMHN: 1375
		orinoco	Caño Santa Helena - Río Orinoco - Pto Carreño ICNMHN: 3949
		guaviare	Río Guayabero IAvH-P: 1186
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1847)	Ori	meta	Vía Villavicencio – Pto. López, laguna la arrocera IAvH-P: 0765; Pto. Gaitán, Río Manacacias IAvH-P: 1165; Pto. Gaitán, Río Manacacias, laguna las delicias IAvH-P: 1372; IMCN: 723, 762, 779; Río Meta, aprox 35 km antes de las bocas del Manacacias IAvH-P: 1568; Brazo y laguna del Meta, río arriba de Poyata IAvH-P: 2438; Río Meta, cerca de las bocas del río Yucao IAvH-P: 2571; Caño Pachaquiarito - Sist.Río Metica ICNMHN: 1023; Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1310; Río Yucao - Pto López ICNMHN: 1967, 2020; Morichal del Estero - Sist. Río Meta MPUJ: 83, 416, 417; Río Túa - Municipio Monterrey MPUJ: 729
		inírida	Pto Inírida, cñ Guariben IAvH-P: 0982; ICNMHN: 2764
		vichada	Pto. Gaitán, cñ. Muco IAvH-P: 1096, 1113, 1245, 2653
		arauca	Mpio Arauquita, Río Aguas de Limón IAvH-P: 3186; Cñ Ormedilloo, Sist. Cñ Negro ICNMHN: 3334; Caño Limón ICNMHN: 3729
		tomo	Río Tomo IMCN: 416, 419
	Amz	directo amazonas	Río Yavari - Rondonia – Brasil ICNMHN: 3420; Caño la Arenosa Km 10,5 vía Leticia ICNMHN: 4972; Caño Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5218
		caquetá	Río Mirita-Paraná, qda. barbacoa IAvH-P: 2583
	Car	rioacha	Río Ranchería IAvH-P: 3187
		catatumbo	Río Catatumbo ICNMHN: 2318; Cñ Tigre - La Gabarra – Catatumbo ICNMHN: 2383
		cesar	La Jagua de Ibirico - Qda Sonoria ICNMHN: 3266
		atrato	Sist. Río Atrato - Lloro ICNMHN: 37
Mag-Cau	medio magdalena	Río Viejo ICNMHN: 258; Serranía de la Quinchas - Qda la Colorada ICNMHN: 2702; Pto Romero - Pto Boyacá ICNMHN: 3251; Río Guamo ICNMHN: 3589, 3783	
* <i>Rhabdolichops caviceps</i> (Fernández-Yepez, 1968)	Ori	meta	Puerto Lleras ICNMHN: 5563
* <i>Rhabdolichops troschelli</i> (Kaup, 1856)	Amz	guainía	Caño Kunawitsiyana - Río Negro - San Felipe ICNMHN: 5581

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
<i>Sternopygus aequilabiatus</i> (Humboldt, 1805)	Mag-Cau	medio magdalena	Río Magdalena – quebrada Velásquez IAvH-P: 3207; Serranía de la Quinchas - Qda la Colorada ICNMHN: 2681; Puerto Boyacá ICNMHN: 5597
		bajo magdalena	Ciénaga la Victoria - Sist. Río Magdalena ICNMHN: 492; N: 516; Río Magdalena UF: 17210
		cauca	Ciénaga la Roya - Bajo Cauca ICNMH
		alto magdalena	Embalse Betania ICNMHN: 1739, 1740
		?	Río Pocune ICNMHN: 2021; Río Dormilon ICNMHN: 3679
		?	Cñ Saba - Santa Ana ICNMHN: 3414
		alto magdalena	Río Apulo ICNMHN: 5598
		medio magdalena	Qda Agua clara - Desembocadura Río la Miel ICNMHN: 3326
* <i>Sternopygus atrabes</i> Mago-Leccia, 1994	Ori	tomo	PNN Tuparro, río Tomo (N 05°21'32"; W 067°51'46.2") IAvH-P:3693
<i>Sternopygus dariensis</i> Meek & Hildebrand, 1916	Pac	san juan de atrato	Sist. Río San Juan – Noanama ICNMHN: 146; Sist. Río San Juan - Bocas del SIPI ICNMHN: 176, 210; Río San Juan NRM: 10698
		baudó	Frente a Amparraido – Baudó ICNMHN: 107; Pavarando – Baudó ICNMHN: 108; Qda Mico ICNMHN: 3394; Río Baudó – Boca de pepé NRM: 27746
	Car	atrato	Río Atrato - Lloró ICNMHN: 8; Qda Chaparraido - Río Atrato ICNMHN: 1600; Río Atrato - Altura de Yuto ICNMHN: 1867; Río Atrato - Buchadó NRM: 27745; Río Truandó FSUC: Uncat.; Río Salado cerca de Teresita FSUC: Uncat.; Río Sajia NRM: 10697; Quibdó IAvH-P: 0395
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Ori	casanare	Río Cusiana - quebrada turubeña IAvH-P: 1838, 2363, 3206; Qda la Quinchalera - San Luis de Galeno ICNMHN: 2881; Cñ Suarez – Casanare ICNMHN: 5550;
		meta	Villavicencio – finca la cristalina IAvH-P: 2725; Laguna Humacitas - Sist.Río Meta - Pto López ICNMHN: 627, 3987, 5545, 5548; Laguna Menegua - Pto López ICNMHN: 1300; Restrepo - San Sebastián ICNMHN: 2982; Cñ Pecuca - Cumaral - Meta ICNMHN: 5538; Afl. Río Guacavía - Sist. Río Meta - Restrepo - Meta ICNMHN: 5539; Cñ Mateguadua - entre Cumaral y Restrepo ICNMHN: 5541, 5542; Río Negrito entre Villavicencio y Pto López ICNMHN: 5543; Cñ Caibe - Meta Restrepo ICNMHN: 5544, 5547; Río Meta UMMZ: 179240; Cñ carupana - Afl. Río Guachiría ICNMHN: 5569

Taxón <i>Taxon</i>	Hidrographic Region <i>Zona Hidrológica</i>	Basin <i>Cuenca</i>	Locality – Reference collection <i>Localidad – Colección de referencia</i>
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Ori	inirida	Cñ Agujón - Río Inirida - Pto Inirida ICNMHN: 2766
		arauca	Cñ Ormedilloo, Sist. Cñ Negro ICNMHN: 5540; Cñ manchaito – Arauca ICNMHN: 5549
		guaviare	Cñ Lozada - Afluente Río Guayabero ICNMHN: 1729
	Amz	putumayo	La Chorrera – río Igara-paraná- Qda icuye IAvH-P: 2363, 2378
		caquetá	Qda Victoria – Araracuara ICNMHN: 2991
		directo amazonas	Río Yavari - Rondonia - Brasil ICNMHN: 3418; Caño la Arenosa Km 10,5 vía Leticia ICNMHN: 5006; Caño Km 8 vía Leticia ICNMHN: 5219, 6517; Qda. Matamata P.N.N. Amacayacu – Leticia ICNMHN: 5546
Car	catatumbo	Río Catatumbotumbo ICNMHN: 2359	
<i>Sternopygus pejeraton</i> (Schultz, 1949)	Car	rioacha	Río Ranchería IAvH-P: 3205
	Mag-Cau	bajo magdalena	Qda Mico ICNMHN: 2901

Acknowledgments / Agradecimientos

We wish to thank all the people that made possible this first stage of the investigation, either with their comments on different topics pertaining Colombian Gymnotiformes, the supply of important bibliographic references and the collection of specimens from remote and nearby regions of Colombia: Germán Galvis, Armando Ortega, Saúl Prada, José Iván Mojica, José Saulo Usma, Ramiro Royero, Francisco Provenzano, William Crampton, Cristina Cox Fernandez, Mauro Luis Triques, John Lundberg, Carlos Lasso, Carlos D. Santana, Sergio Córdoba, Fernando Arbelaez, students of the Ichthyology Unit of ICNMHN. For the facilitating the access to material deposited in the different collections, we wish to thank José Iván Mojica (ICNMHN), Saúl Prada-Pedrerros (MPUJ), Brother Roque Casallas (Museo de la Salle), José Saulo Usma (IMCN) and José Enrique Castillo (IAvH-P). We acknowledge the Neodat project (NSF/AID DEB grant 90-24797) for providing information about collections. Some aspects of this research were supported by grants given by Instituto Alexander von Humboldt to JAM for the project “Rediscovery of the *Apteronotus (Ubidia) magdalenensis*”, and the U.S. National Science Foundation (NSF-DEB 0084704, 0102593, 0138633) to JSA.

*Deseamos agradecer a todas las personas que hicieron posible adelantar la fase preliminar de esta investigación, ya fuera a través de comentarios sobre los Gymnotiformes de Colombia, permitiendo acceso a bibliografía o en la colección de especímenes de localidades tanto remotas como cercanas: Germán Galvis, Armando Ortega, Saúl Prada, José Iván Mojica, José Saulo Usma, Ramiro Royero, Francisco Provenzano, William Crampton, Cristina Cox Fernandez, Mauro Luis Triques, John Lundberg, Carlos Lasso, Carlos D. Santana, Sergio Córdoba, Fernando Arbelaez, estudiantes de la unidad de Ictiología del ICNMHN. Por permitir el acceso al material depositado en las diferentes colecciones, deseamos agradecer a José Iván Mojica (ICNMHN), Saúl Prada-Pedrerros (MPUJ), Brother Roque Casallas (Museo de la Salle), José Saulo Usma (IMCN) y José Enrique Castillo (IAvH-P). Queremos adicionalmente agradecer al proyecto Neodat (NSF/AID DEB grant 90-24797) por proveer información sobre colecciones. Este proyecto fue parcialmente auspiciado por contrapartidas del Instituto Alexander von Humboldt a JAM a través del proyecto “Redescubrimiento de *Apteronotus (Ubidia) magdalenensis*”, y por la U.S. National Science Foundation (NSF-DEB 0084704, 0102593, 0138633) a JSA.*

Literature Cited / *Literatura Citada*

- Albert J., W.G. Crampton (2003) Seven new species of the Neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei, Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linneaus) *Zootaxa* 287: 1-54.
- Albert J (2001) Species, Diversity and Phylogenetic Systematicasanare of American Knifefishes (Gymnotiformes, Teleostei) *Miscellaneous Publications Museum of Zoology, University of Michigan* No. 190.
- Albert J., J.G. Lundberg Gymnotiformes Tree Life. <http://tolweb.org/tree?group=Gymnotiformes.18/04/2003>.
- Campos-Da-Paz R., J. Albert (1998) The Gymnotiform "Eels" of Tropical America: A History of Classification and Phylogeny of the South American Electric Knifefishes (Teleostei: Ostariophysi: Siluriphysi) pp. 401–417 En: L. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, C.A.S. de Lucena, Z.M.S. de Lucena (eds.) Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes, Museu de Ciencias e Tecnologia Porto Alegre.
- Crampton W.G (1996) Gymnotiform fish: an important component of Amazonian floodplain fish communities *Journal of fish Biology* 48: 298–301.
- de Santana, C. D.; Maldonado-Ocampo, J. A.; Severi, W. & Mendes, G. N. (2003) *Apteronotus eschmeyeri*, a new species of ghost knifefish from the Magdalena Basin, Colombia (Gymnotiformes: Apterontidae). *Zootaxa* 410: 1–11 (2004).
- Heiligenberg W.F., J. Bastian (1980) Species specificity of electric organ discharges in sympatric gymnotoid fish of the Rio Negro *Acta Biológica Venezolana* 10: 187-203.
- Hoorn C., J. Guerrero, G. A. Sarmiento, M. A. Lorente (1995) Andean Tectonicasanare as a Cause for Changing Drainage Patterns in Miocene Northern South-America *Geology* 23:237-240.
- Hopkins C.D., N.C. Comfort, J. Bastian, A. Bass (1990) Functional analysis of sexual dimorphism in an electric fish, *Hypopomus pinnicaudatus*, order Gymnotiformes *Brain Behav. Res.* 35: 350-367.
- Instituto de Hidrología, Metereología y Estudios Ambientales –IDEAM– (2004) Guía técnico científica para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de Colombia (Decreto 1729 de 2002) Bogotá, D.C.
- Kramer B., F. Kirschbaum, F. Markl. (1981) Species specificity of electric organs discharges in a sympatric group of gymnotoid fish from Manaus (Amazonas) *Akad. Kiado. Budapest.* 31: 195-219.
- Lasso C., J. Castroviejo (1992) Composition, abundance and biomass of the benthic fish fauna from the Guaritico River of a Venezuelan floodplain *Annl. Limnol* 28 (1): 71-84
- Lasso C., B. Anabel Rial, L-A. Oscar (1997) Aspectos Bioecológicos de las Taxocenosis de peces Eléctricos o Cuchillo (Ostariophysi: Gymnotiformes), en los Llanos de Apure, Venezuela *Acta Biológica Venezolana* 17 (3): 7-29.
- Lopez-Rojas H., J.G. Lundberg, E. Marsh (1984) Design and Operation of a Small Trawling Apparatus for Use with Dugout Canoes *North American Journal of Fisheries Management* 4: 331–334.
- Lundberg J.G., F. Mago-Leccia (1986) A review of *Rhabdolichops* (Gymnotiformes, Sternopygidae), a genus of south American freshwater fishes, with descriptions of four new species *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 138 (1): 53-85.
- Lundberg J.G., W.M. Lewis, J.F. Saunders, F. Mago-Leccia (1987) A major food web component in the Orinoco River channel: evidence from planktivorous electric fishes *Science* 237: 81-83.
- Lundberg J.G., C. Cox-Fernández, J.S. Albert, M. Garcia (1996) *Magosternarchus*, a new genus with two new species of electric fishes (Gymnotiformes: Apterontidae) from the Amazon River Basin, South America *Copeia* 1996: 657–670.
- Mago-Leccia F. (1970) Estudios preliminares sobre la ecología de los peces de los Llanos de Venezuela *Acta Biológica Venezolana* 7 (1): 71-102
- Mago-Leccia F. (1994) Electric Fishes of the Continental Waters of America. Fudeci, Caracas. 206pp.
- Mago-Leccia F., J.G. Lundberg, J.N. Baskin (1985) Systematicasanare of the South American freshwater fish genus *Adontosternarchus* (Gymnotiformes, Apterontidae) *Contrib. Sci. Nat. Hist. Mus.* 358: 1–19.
- Marrero C., D.C. Taphorn (1991) Notas sobre la Historia Natural y la Distribución de los peces Gymnotiformes en la cuenca del río Apure y otros sitios de la Orinoquia *Biollania* 8: 123–142.
- Mojica J.I. (1999) Lista preliminar de las especies de peces dulceacuícolas de Colombia *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* Volúmen XXIII, Suplemento especial, Diciembre.
- Miles C. (1945) Some newly recorded fishes from the Magdalena River System *Caldasia* Volúmen III, No 15: 453-464.
- Provenzano F. (1984) Aspectos de la reproducción en peces Gymnotiformes del Bajo Llano de Venezolano Trabajo de Ascenso, Facultad Ciencias Universidad Central de Venezuela, Caracas, 44 pp.
- Steindachner F. (1881) Beitrage zur Kenntniss der Flussfische Sudamerikas, III. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* 44: 103-146.

Vari R.P., L.R. Malabarba (1998) Neotropical Ichthyology: an overview in Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes pp. 1 – 11 En: L. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, C.A.S. de Lucena, Z.M.S. de Lucena (eds.) Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes, Museu de Ciencias e Tecnologia Porto Alegre.

Zerda R. (1990) Descripción morfológica histológica y comparación de las descargas de los órganos eléctricos (desde) de algunos Gymnotiformes Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de biólogo Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. 80 pp.

Appendix 1 / Anexo 1

Synonymic list of the Gymnotiforms of Colombia / *Listado sinonímico de los Gymnotiformes de Colombia*

***Adontosternarchus balaenops* (Cope, 1878)=**

Sternarchus balaenops Cope, 1878

***Adontosternarchus clarkae* Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985**

***Adontosternarchus devenanzii* Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985**

***Apteronotus albifrons* (Linnaeus, 1766)=**

Gymnotus albifrons Linnaeus, 1766

Apteronotus passan Lacepède, 1800

Sternarchus maximiliani Castelnau, 1855

Sternarchus lacepedii Castelnau, 1855

***Apteronotus apurensis* Fernández-Yépez, 1968**

***Apteronotus bonapartii* (Castelnau, 1855)=**

Sternarchus bonapartii Castelnau, 1855

***Apteronotus cuchillejo* (Schultz, 1949)=**

Sternarchogiton cuchillejo Schultz, 1949

***Apteronotus cuchillo* Schultz, 1949**

***Apteronotus eschmeyerii* (Santana, Maldonado, Severi & Mendes, 2003)=**

Sternarchus rostratus Eigenmann & Fisher, 1914

Sternarchus rostratus Eigenmann, 1922

Sternarchus rostratus Dahl, 1971

Sternarchus rostratus Albert, 2001

***Apteronotus jurubidae* (Fowler, 1944)=**

Sternarchus jurubidae Fowler, 1944

***Apteronotus leptorhynchus* (Ellis, 1912)=**

Sternarchus leptorhynchus Ellis in

Eigenmann, 1912

***Apteronotus macrostomus* (Fowler, 1943)=**

Sternarchus macrostomus Fowler, 1943

***Apteronotus magdalenensis* (Miles, 1945)=**

Ubidia magdalenensis Miles, 1945

***Apteronotus mariae* (Eigenmann & Fisher, 1914)=**

Sternarchus mariae Eigenmann & Fisher, 1914

***Apteronotus rostratus* (Meek & Hildebrand, 1913)=**

Sternarchus rostratus Meek & Hildebrand, 1913

***Apteronotus spurrellii* (Regan, 1914)=**

Sternarchus spurrellii Regan, 1914

***Compsaraia compsus* (Mago-Leccia, 1994)=**

Porotergus compsus Mago-Leccia, 1994

***Parapteronotus hasemani* (Ellis, 1913)=**

Sternarchus hasemani Ellis, 1913

Apteronotus anas Eigenmann & Allen, 1942

***Platyrosteronarchus macrostomus* (Günther, 1870)=**

Sternarchus macrostoma Günther, 1870

***Sternarchella schotti* (Steindachner, 1868)=**

Sternarchus schotti Steindachner, 1868

***Sternarchella sima* Starks, 1913=**

Sternarchella orinoco Mago-Leccia, 1994

***Sternarchogiton nattereri* (Steindachner, 1868)=**

Sternarchus nattereri Steindachner, 1868

Oedemognathus exodon Myers, 1936

***Sternarchorhamphus muelleri* (Steindachner, 1881)=**

Sternarchus (Rhamphosternarchus) muelleri

Steindachner, 1881

***Sternarchorhynchus mormyrus* (Steindachner, 1868)=**

Sternarchus mormyrus Steindachner, 1868

***Sternarchorhynchus curvirostris* (Boulenger, 1887)=**

Sternarchus (Rhamphosternarchus) curvirostris

Boulenger, 1887

***Sternarchorhynchus roseni* Mago-Leccia, 1994**

***Electrophorus electricus* (Linnaeus, 1766)=**

Gymnotus tremulus Houttuyn, 1764

Gymnotus electricus Linnaeus, 1766

Gymnotus Regius Chiaje, 1847

Electrophorus multivalvulus Nakashima, 1941

***Gymnotus anguillaris* Hoedeman, 1962**

***Gymnotus carapo* Linnaeus, 1758=**

Gymnotus albus Pallas, 1767

Gymnotus fasciatus Pallas, 1767

Gymnotus brachiurus Bloch, 1786

Gymnotus putumayo Lacepède, 1800

***Gymnotus choco* Albert, Crampton, Maldonado, 2003**

***Gymnotus catatumboniapo* Mago-Leccia, 1994**

***Gymnotus coropinae* Hoedeman, 1962**

***Gymnotus henni* Albert, Crampton, Maldonado, 2003**

***Gymnotus pedanopterus* Mago-Leccia, 1994**

***Gymnotus stenoleucus* Mago-Leccia, 1994**

***Gymnotus tigre* Albert, Crampton, 2003**

***Brachyhypopomus beebei* (Schultz, 1944)=**

Hypopomus beebei Schultz, 1944

***Brachyhypopomus brevirostris* (Steindachner, 1868)=**

Rhamphichthys brevirostris Steindachner, 1868

Brachyhypopomus occidentalis* (Regan, 1914)=Hypopomus occidentalis* Regan, 1914***Hypopomus artedi* (Kaup, 1856)=***Rhamphichthys artedi* Kaup, 1856*Rhamphichthys mulleri* Kaup, 1856*Parupygyus litaniensis* Hoedeman, 1962*Parupygyus savannensis* Hoedeman, 1962***Hypopygus lepturus* Hoedeman, 1962*****Hypopygus neblinae* Mago-Leccia, 1994*****Microsternarchus bilineatus* Fernández-Yépez, 1968*****Steatogenys duidae* (La Monte, 1929)=***Tateichthys duidae* La Monte, 1929***Steatogenys elegans* (Steindachner, 1880)=***Rhamphichthys (Brachyrhamphichthys) mirabilis*

Steindachner, 1880

Rhamphichthys (Brachyrhamphichthys) elegans

Steindachner, 1880

Stegostenopos cryptogenes* Triques, 1997**Gymnorhamphichthys hypostomus* Ellis, 1912*****Gymnorhamphichthys rondoni* (Miranda-Ribeiro, 1920)=***Urumara rondoni* Miranda-Ribeiro, 1920*Gymnorhamphichthys hypostomus petiti* Géry &

Vu-Tân-Tuê, 1964

Rhamphichthys drepanium* Triques 1999**Rhamphichthys marmoratus* Castelnau, 1855*****Rhamphichthys rostratus* (Linnaeus, 1766)=***Gymnotus rostratus* Linnaeus, 1766*Gymnotus longirostratus* Lacepède, 1800*Rhamphichthys schneideri* Kaup, 1856*Rhamphichthys blochii* Kaup, 1856***Distocyclus conirostris* (Eigenmann & Allen, 1942)=***Eigenmannia conirostris* Eigenmann & Allen, 1942***Distocyclus goajira* (Schultz, 1949)=***Eigenmannia goajira* Schultz, 1949***Eigenmannia humboldtii* (Steindachner, 1878)=***Sternopygus humboldtii* Steindachner, 1878***Eigenmannia limbata* (Schreiner & Miranda-Ribeiro, 1903)=***Sternopygus limbatus* Schreiner & Miranda-

Ribeiro, 1903

Eigenmannia macrops* (Boulenger, 1897)=Sternopygus macrops* Boulenger, 1897***Eigenmannia virescens* (Valenciennes, 1842)=***Sternatchus virescens* Valenciennes, 1842*Sternopygus lineatus* Müller & Troschel, 1849*Sternopygus tumifrons* Müller & Troschel, 1849***Rhabdolichops caviceps* (Fernández-Yépez, 1968)=***Guichthys caviceps* Fernández-Yépez, 1968***Rhabdolichops troscheli* (Kaup, 1856)=***Sternopygus troscheli* Kaup, 1856*Sternopygus axillaris* Günther, 1868*Rhabdolichops longicaudatus* Eigenmann &

Allen, 1942

Sternopygus aequilabiatus* (Humboldt, 1805)=Gymnotus aequilabiatus* Humboldt, 1805***Sternopygus astrabes* Mago-Leccia, 1994*****Sternopygus dariensis* Meek & Hildebrand, 1916*****Sternopygus pejeraton* Schultz, 1949*****Sternopygus macrurus* (Bloch & Schneider, 1801)=***Gymnotus macrurus* Bloch & Schneider, 1801*Sternopygus marcgravi* Reinhardt, 1852? *Carapus sanguinolentus* Castelnau, 1855

Appendix 2 / Anexo 2

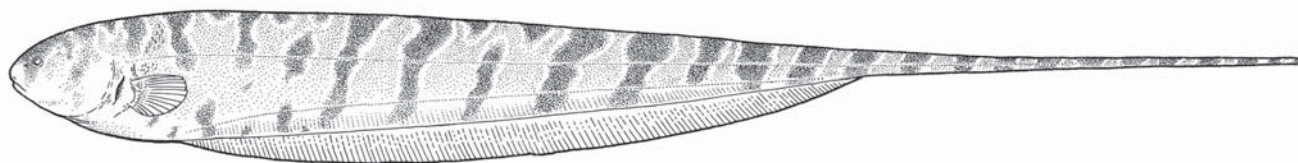
Geographic distributions of gymnotiform species in Colombia. Taxa arranged alphabetically by family, genus, species. X, basin of type locality; Y, other basin; *, records not confirmed in Colombian waters, but anticipated from known distribution (Albert 2001). Basins defined in text.

Distribución geográfica de las especies de Gymnotiformes en Colombia. Los taxa están organizados alfabéticamente por familia, género, especie. X, Cuenca de la localidad Tipo; Y, Otras cuencas; *, Registros no confirmados en cuencas colombianas, pero de presencia probable de acuerdo con Albert (2001). Cuencas definidas en el texto.

Taxon Taxón	Species Number Número de especies	Pacífico	Atrato	Magdalena	Maracaibo	Orinoco	Amazonas
Apteronotidae	37						
<i>Adontosternarchus balaenops</i>						X	X*
<i>Adontosternarchus clarkae</i>						X*	X
<i>Adontosternarchus devenanzii</i>						X	Y*
<i>Adontosternarchus sachsii</i>						X*	Y*
<i>Apteronotus s.l. apurensis</i>						X	
<i>Apteronotus s.l. bonapartii</i>							X

Taxon Taxón	Species Number Número de especies	Pacífico	Atrato	Magdalena	Maracaibo	Orinoco	Amazonas
<i>Apteronotus s.l. macrolepis</i>							X*
<i>Apteronotus s.l. macrostomus</i>						X	Y*
<i>Apteronotus s.s. albifrons</i>						Y	Y*
<i>Apteronotus s.s. cuchillejo</i>					X		
<i>Apteronotus s.s. cuchillo</i>					X		
<i>Apteronotus s.s. n. sp. "esc"</i>				X			
<i>Apteronotus s.s. jurubidae</i>		X					
<i>Apteronotus s.s. leptorhynchus</i>		Y			Y	Y	Y
<i>Apteronotus s.s. magdalenensis</i>				X			
<i>Apteronotus s.s. mariae</i>				X			
<i>Apteronotus s.s. rostratus</i>		X	X	X			
<i>Apteronotus s.s. spurrellii</i>		X					
<i>Compsaraia compsa</i>						X	Y*
<i>Magosternarchus duccis</i>							X*
<i>Magosternarchus raptor</i>							X*
<i>Orthosternarchus tamandua</i>							X*
<i>Parapteronotus hasemani</i>							X
<i>Platyurosternarchus macrostomus</i>						X	Y
<i>Porotergus gimbeli</i>							X
<i>Porotergus gymnotus</i>							X
<i>Sternarchella orthos</i>							X*
<i>Sternarchella schotti</i>							X
<i>Sternarchella sima</i>						Y	X
<i>Sternarchella terminalis</i>							X*
<i>Sternarchogiton nattereri</i>						Y*	X
<i>Sternarchogiton porcinum</i>							X*
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>						X*	Y
<i>Sternarchorhynchus curvirostris</i>						Y	X*
<i>Sternarchorhynchus mormyrus</i>						Y	X
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>						Y	
<i>Sternarchorhynchus roseni</i>						X	Y*
Gymnotidae	10						
<i>Electrophorus electricus</i>						Y	Y
<i>Gymnotus anguillaris</i>						X	
<i>Gymnotus carapo</i>						Y	Y
<i>Gymnotus cataniapo</i>						X	
<i>Gymnotus choco</i>		X					
<i>Gymnotus coropinae</i>						Y	Y
<i>Gymnotus henni</i>		X					
<i>Gymnotus stenoleucus</i>						X	X
<i>Gymnotus pedanpoterus</i>						X	
<i>Gymnotus tigre</i>							X
Hypopomidae	12						
<i>Brachyhypopomus beebei</i>						X	Y
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i>				Y		Y	X
<i>Brachyhypopomus diazi</i>						Y*	
<i>Brachyhypopomus occidentalis</i>		X	Y	Y		Y	
<i>Brachyhypopomus pinnicaudatus</i>					Y*	Y*	
<i>Hypopomus artedi</i>						Y	Y
<i>Hypopygus lepturus</i>						Y	X
<i>Hypopygus neblinae</i>						Y	
<i>Microsternarchus bilineatus</i>						Y	X*
<i>Steatogenys duidae</i>						X*	Y

Taxon Taxón	Species Number Número de especies	Pacífico	Atrato	Magdalena	Maracaibo	Orinoco	Amazonas
<i>Steatogenys elegans</i>						Y	X
<i>Stegostenopops cryptogenes</i>						Y	
Rhamphichthyidae	7						
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>						Y	X
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i>						Y	X
<i>Gymnorhamphichthys sp. P</i>						X	
<i>Rhamphichthys apurensis</i>						X	
<i>Rhamphichthys drepanium</i>						Y	
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>							X
<i>Rhamphichthys rostratus</i>						Y	Y
Sternopygidae	19						
<i>Distocyclus conirostris</i>						X*	X
<i>Distocyclus goajira</i>			Y		X*		
<i>Eigenmannia humboldti</i>			Y*	X		Y	
<i>Eigenmannia limbata</i>						X*	Y
<i>Eigenmannia macrops</i>						Y	Y*
<i>Eigenmannia nigra</i>						X*	
<i>Eigenmannia virescens</i>			Y	Y	Y	Y	Y
<i>Rhabdolichops caviceps</i>						Y	X*
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>						X*	Y*
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>					X*	Y*	
<i>Rhabdolichops longicaudatus</i>						X*	
<i>Rhabdolichops stewarti</i>						X*	Y*
<i>Rhabdolichops troscheli</i>						Y*	X
<i>Rhabdolichops zareti</i>						X*	
<i>Sternopygus aequilabeatus</i>				X			
<i>Sternopygus atrabes</i>						X	
<i>Sternopygus dariensis</i>		X	Y				
<i>Sternopygus macrurus</i>						Y	Y
<i>Sternopygus pejeraton</i>				Y	X*		
Gymnotiformes Total	85	8	9	10	8	57	51



Hypopygus lepturus Hoedeman, 1962

Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia

Adriana Vítolo L.¹ y David L. Pearson²

¹ Programa de Becas ABC, Sistema de Información en Biodiversidad y Proyecto Atlas de la Biodiversidad de Colombia, Instituto Alexander von Humboldt. advitolo@lycos.com

² School of Life Sciences, Arizona State University, Tempe, Arizona 85287-4501, U.S.A. dpearson@asu.edu

Palabras Clave: Cicindelidae, Coleoptera, Colombia, Escarabajos Tigre, Lista de Especies

Los escarabajos tigre constituyen un grupo de coleópteros con características muy particulares que han generado curiosidad y admiración entre la comunidad científica y aficionados. Las larvas y adultos son depredadores de otros artrópodos. Se encuentran en un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 3500 metros ocupando diversos ambientes; algunas especies tienen gran valor como indicadores biogeográficos y ecológicos debido a su estrecha relación con habitats específicos. Estos insectos se distribuyen alrededor del mundo a excepción de la Antártida, Tasmania y algunas islas oceánicas (Pearson & Vogler 2001).

Los cicindélidos conforman un grupo característico dentro de Coleoptera, sin embargo, su posición taxonómica es controversial. Algunos autores posicionan a los escarabajos tigre como un subgrupo (subfamilia o tribu) al interior de Carabidae (Erwin 1979, 1985; Arndt 1993; Liebherr & Will 1998, Maddison *et al.* 1999 y Kavanaugh 1998). Otros los consideran como una familia independiente (Cicindelidae) (Bils 1976; Regenfuss 1975; Nichols 1985; Cassola 2001). El análisis de caracteres morfológicos de adultos (Horn 1915; Rivalier 1971), caracteres larvales (Arndt & Putschkov 1997) y datos moleculares (Vogler & Barraclough 1998) ha demostrado que los escarabajos tigre son un grupo monofilético basal dentro de Adephaga.

Actualmente se cuenta con una amplia base de conocimiento sobre su morfología, biología, fisiología, historia natural, taxonomía, sistema genético y ecología dentro de la cual se destaca el compendio de Pearson & Vogler (2001). Estos insectos han sido bien estudiados en algunas partes del mundo, especialmente en Norteamérica y Europa. Sin embargo, en el Neotrópico este grado de detalle no ha sido posible. La fauna de escarabajos tigre es bien conocida en países como Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela gracias a los trabajos de Rodríguez *et al.* (1994), Pearson (1985, 1993),

Pearson & Huber (1995), Pearson *et al.* (1999a, 1999b), entre otros. Particularmente en Colombia, hasta el momento solo se contaba con los listados preliminares de Fernández *et al.* (1993, 1994).

Entre las publicaciones más importantes de taxonomía de escarabajos tigre neotropicales, cabe resaltar varias revisiones de géneros y monografías como las de Naviaux (1998), Cassola (1997), Wiesner (1999), Kippenhan (1997), Sumlin (1993, 1994), Rivalier (1969), Freitag & Barnes (1989) y la reciente descripción del género *Ronhuberia* (Moravec & Kudrna 2002). Dentro de los catálogos y listas de chequeo se destacan el trabajo de Wiesner (1992) para los cicindélidos del mundo, y el listado de los cicindélidos del Neotrópico de Cassola & Pearson (2001).

El número de especies de escarabajos tigre ha aumentado en los últimos años debido a nueva información obtenida de regiones inexploradas y a la descripción de nuevos taxa. Cassola & Pearson (2000) registraron un número de 2328 especies. Actualmente esta cifra asciende a cerca de 2500. Particularmente para el Neotrópico, se conocen 31 géneros y 537 especies (Cassola & Pearson 2001).

En el presente artículo se registran 19 géneros y 93 especies para Colombia, doce de las cuales corresponden a nuevos registros (Cuadro 1). Esto corresponde al 61% de los géneros y 17% de las especies neotropicales de cicindélidos. La mayoría de las especies se distribuyen en tierras bajas (menores a 1000 m). Algunas se encuentran en altitudes mayores a 2000 m. Unas pocas especies ocupan un amplio rango geográfico, altitudinal y ecológico, hallándose en gran parte del territorio y en distintos habitats.

Colombia se ha caracterizado por ser un país megadiverso en varios grupos de organismos. Dicha diversidad podría expli-

carse por la gran variedad de habitats existentes. El número de especies de escarabajos tigre presentes en el país confirma su carácter megadiverso, especialmente si se considera que gran parte del territorio está inexplorado y la información que se posee hasta el momento proviene principalmente de material depositado en colecciones. En Colombia aún no se han

realizado colectas planeadas metodológicamente para la búsqueda de cicindelidos, ni monitoreos continuos de faunas locales, como ha ocurrido en otros países para los cuales ha sido posible una cobertura casi total del territorio. Es muy probable que las colectas en áreas inexploradas aumenten el número de registros para el país.

Tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) of Colombia

Adriana Vítolo L. and David L. Pearson

Key Words: *Cicindelidae, Coleoptera, Colombia, Tiger Beetles, Species List*

T*iger beetles are insects with interesting characteristics that had brought curiosity and amusement to professional scientists and amateurs all over the world. Both adults and larvae are predators of other arthropods. They are found in an altitudinal range from sea level to 3500 m, occurring in diverse environments. Some species have great value as ecological and biogeographical indicators because of their association with specific habitats. These beetles are distributed worldwide except in Antarctica, Tasmania and some oceanic islands. (Pearson & Vogler 2001).*

The cicindelids are a distinctive group inside Coleoptera. However, there is some controversy regarding their taxonomic placement. Some authors consider the tiger beetles as a subgroup of Carabidae (subfamily or tribe) (Erwin 1979, 1985; Arndt 1993; Liebherr & Will 1998, Maddison et al. 1999 y Kavanaugh 1998) while others place them in a separate family (Cicindelidae) (Bils 1976; Regenfuss 1975; Nichols 1985; Cassola 2001). Morphological character analysis of adults (Horn 1915; Rivalier 1971), larvae (Arndt & Putschkov 1997) as well as molecular data (Vogler & Barraclough 1998) have shown that the tiger beetles are a basal monophyletic group within the Suborder Adephaga.

Considerable information has been produced on their morphology, biology, physiology, natural history, taxonomy, genetics and ecology. Pearson and Vogler's (2001) compilation integrate much of this information. The tiger beetles have been well studied in some parts of the world, especially North America and Europe. On the other hand, however, there is scarce knowledge about the Neotropical species. The tiger beetle faunas of Bolivia, Ecuador, Peru and Venezuela are well known (Rodríguez et al. 1994; Pearson 1985, 1993; Pearson & Huber 1995; Pearson et al. 1999a, 1999b). Previous to this work, only preliminary lists were available for the Colombian fauna (Fernández et al. 1993, 1994).

Among the most important publications in the taxonomy of Neotropical tiger beetles are several taxonomic revisions and monographs, including those by Naviaux (1998), Cassola (1997), Wiesner (1999), Kippenhan (1997), Sumlin (1993, 1994), Rivalier (1969), Freitag & Barnes (1989) and the recent description of the genus Ronhuberia (Moravec & Kudrna 2002). Important catalogs and checklists include Wiesner's (1992) checklist for the tiger beetles of the world and Cassola & Pearson's (2001) checklist of the Neotropical species.

The number of tiger beetle species has increased in the last few years with information from unexplored areas and description of new taxa. Cassola & Pearson (2000) registered a total of 2328 species; current numbers exceed 2500. There are 31 genera and 537 known species in the Neotropical Region (Cassola & Pearson 2001).

In the present article we record 19 genera and 93 species for Colombia (Box 1), twelve of which are new records. These estimates correspond to 61% and 17% of the Neotropical taxa. Most of the species are distributed in lowlands (below 1000 m), but several species are found over 2000 m. Very few are widely distributed and found in several habitats across the country.

Colombia is known for being a megadiverse country for several taxa. That diversity may, at least partially, be explained by the great variety of habitats embraced by Colombia's territory. The number of tiger beetle species confirms this trend, particularly when considering the fact that a great part of the territory remains unexplored and that the available information comes mainly from material deposited in entomological collections. There has been no systematic sampling for tiger beetles in Colombia nor monitoring of local faunas as in several neighboring countries. Future collections in unexplored areas will almost certainly increase the number of species known to occur in Colombia.

Cuadro 1. Géneros de Cicindelidae en Colombia y sus cifras en el neotrópico. La información para las especies neotropicales fue tomada de Cassola & Pearson (2001).

Box 1. The Genera of Cicindelidae present in Colombia. The diversity in the Neotropical Region is compared to that in Colombia. The information of the Neotropical Region was taken from Cassola & Pearson (2001).

Taxón <i>Taxon</i>	Número de Especies <i>Species Number</i>	
	Región Neotropical <i>Neotropical Region</i>	Colombia <i>Colombia</i>
Collyrinae		
Ctenostomini		
<i>Ctenostoma</i> Klug, 1821	109	8
Cicindelinae		
Megacephalini		
Megacephalina		
<i>Aniara</i> Hope, 1838	1	1
<i>Megacephala</i> Latreille, 1802	70	10
<i>Oxycheila</i> Dejean, 1825	46	13
<i>Pseudoxycheila</i> Guérin-Méneville, 1839	21	11
<i>Cheiloxya</i> Guérin-Méneville, 1855	2	1
Cicindelini		
Prothymina		
<i>Odontocheila</i> Castelnau, 1834	59	14
<i>Cenothyla</i> Rivalier, 1969	2	1
<i>Pentacomia</i> Bates, 1872	38	5
<i>Ronhuberia</i> Moravec & Kudrna, 2002	2	1
<i>Oxygonia</i> Mannerheim, 1837	21	11
Iresina		
<i>Eucallia</i> Guérin-Méneville, 1844	1	1
<i>Iresia</i> Dejean, 1831	14	1
<i>Langea</i> Horn, 1901	3	1
Cicindelina		
<i>Cicindelidia</i> Rivalier, 1954	39	4
<i>Cylindera</i> Westwood, 1831	33	1
<i>Brasiella</i> Rivalier, 1954	45	5
<i>Habroscelimorpha</i> Dokhtouroff, 1883	10	2
<i>Opilidia</i> Rivalier, 1954	6	2
Total de especies / Total of species	522	93

Listado Taxonómico / Taxonomic List

A continuación se presenta el listado de especies de los escarabajos tigre de Colombia. Este listado comprende principalmente registros de colecciones entomológicas y registros obtenidos de la literatura. En la cuarta columna se indican los acrónimos de colecciones depositarias de taxa específicos. Para algunas especies no se encontró material de colecciones, en cuyo caso se cita la referencia bibliográfica que registra dicha especie para el país. Las especies se citan en orden alfabético; se señalan los nuevos registros. El arreglo taxonómico de categorías supragenéricas está basado en el catálogo de Wiesner (1992).

The following is the checklist of the tiger beetles present in Colombia. This checklist embraces records from both entomological collections and literature. The fourth column (from left to right) indicates the acronyms of depositary collections for each taxa. For some of the taxa no material was found in the collections. In those cases, only the bibliographical reference was cited. Species are cited in alphabetic order. The new records are indicated. The taxonomic arrangement at the suprageneric level follows Wiesner's (1992) catalogue.

Acrónimos / Acronyms. Los acrónimos de las colecciones visitadas son los siguientes: **ASU**, Colección entomológica Arizona State University, Tempe, AZ, USA; **IvH**, Colección Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva; **ICN-MHN**, Colección de Zoología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; **MHNUPN**, Museo de Historia Natural, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá; **MPUJ**, Museo Javeriano de Historia Natural "Lorenzo Uribe S. J.", Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; **MLS**, Museo de la Universidad de La Salle, Bogotá; **UNAB**, Museo Entomológico Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

The acronyms of the visited collections are: **ASU**, Arizona State University Entomological collection, Tempe, AZ, USA; **IvH**, Colección Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva; **ICN-MHN**, Colección de Zoología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; **MHNUPN**, Museo de Historia Natural, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá; **MPUJ**, Museo Javeriano de Historia Natural "Lorenzo Uribe S. J.", Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; **MLS**, Museo de la Universidad de La Salle, Bogotá; **UNAB**, Museo Entomológico Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Taxón Taxon	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Rango Altitudinal Altitudinal Range	Colección Entomológica Entomological Collection	Referencia Bibliográfica Bibliographic Reference
Collyrinae				
Ctenostomini				
<i>Ctenostoma (Procephalus) dormeri</i> Horn, 1898	ant vc	450-2200	ASU	Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Procephalus) ecuadorensis</i> Naviaux, 1998	cau	70-180	IvH	Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Procephalus) longipalpe</i> Naviaux, 1998	?			Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Procephalus) maculosum</i> Naviaux, 1998	cun	1900		Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Procephalus) nigrum</i> Chaudoir, 1860	pu			Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Procephalus) onorei</i> Naviaux, 1998	cun vc	70	ICN-MHN	Naviaux 1998
<i>Ctenostoma (Neoprocephalus) maculicorne</i> (Chevrolat, 1856)	na vc	400-1800	ICN UNAB	nuevo registro
<i>Ctenostoma (Ctenostoma) succinctum</i> (Castelnau, 1834)	gv	190	MPUJ	nuevo registro
Cicindelinae				
Megacephalini				
Megacephalina				
<i>Aniara sepulchralis</i> (Fabricius, 1801)	cq cs cun gv met to	150-800	ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Metriocheila) nigricollis</i> Reiche, 1842	hu pu	420-750	ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Phaeoxantha) aequinoctialis</i> Dejean, 1825	cs met	100-150	ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Phaeoxantha) klugi</i> Chaudoir, 1850	met pu	300-420	ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Tetracha) affinis</i> Dejean, 1825	ama at bl by cl cho cq cun gv hu ma met na qu snt to vc	0-2600	IvH ICN-MHN MHNUPN MLS MPUJ UNAB	Wiesner 1992
<i>Megacephala (Tetracha) carolina</i> (Linné, 1766)	cau ce ri vc	170-1500	ASU ICN-MHN MHNUPN MLS UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Tetracha) cribrata</i> Steinheil, 1875	bl ce cun met ns snt to vc	10-1000	ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Tetracha) fulgida</i> Klug, 1834	cs met	130-800	IvH ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Tetracha) lacordairei</i> Gory, 1833	by cun hu met snt	200-1700	ICN-MHN MLS MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Rango Altitudinal Altitudinal Range	Colección Entomológica Entomological Collection	Referencia Bibliográfica <i>Bibliographic Reference</i>
<i>Megacephala (Tetracha) sobrina</i> Dejean, 1831	ama bl by cl cq es cho cun gv hu lg met qu ri snt to vc	10-2600	ICN-MHN IAvH MHNUPN MLS MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Megacephala (Tetracha) spixii</i> Brullé, 1837	cho met	5-250	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Oxycheila aquatica</i> Guérin-Méneville, 1843	cun snt vc	800-2600	ASU ICN-MHN UNAB	Wiesner 1999
<i>Oxycheila binotata</i> Gray, 1832	?			Wiesner 1999
<i>Oxycheila brzoskai</i> Wiesner, 1999	na vc	900-1800	IAvH ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Oxycheila chestertoni</i> Bates, 1872	ant cun met to vc	100-2600	ICN-MHN UNAB	Wiesner 1999
<i>Oxycheila gracillima</i> Bates, 1872	ama	150	IAvH	nuevo registro
<i>Oxycheila gratioiosa</i> Bates, 1874	cun to	300-1200	MHNUPN UNAB	Wiesner 1999
<i>Oxycheila haenschi</i> Horn, 1900	ama	150	IAvH	nuevo registro
<i>Oxycheila howdeni</i> Nidek, 1980	cau vc	3-400	IAvH	Wiesner 1999
<i>Oxycheila pearsoni</i> Wiesner, 1999	cau	1900		Wiesner 1999
<i>Oxycheila polita</i> Bates, 1872	?			Wiesner 1999
<i>Oxycheila pseudoaquatica</i> Wiesner, 1999	vc	400-1200		Wiesner 1999
<i>Oxycheila pseudostrandii</i> Wiesner, 1999	cau na	50-1550	IAvH UNAB	nuevo registro
<i>Oxycheila tristis</i> (Fabricius, 1775)	?			Wiesner 1999
<i>Pseudoxycheila atahualpa</i> Cassola, 1997	by pu	400-1600		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila bipustulata</i> (Latreille, 1811)	ant by cau ce cl cor cq es cun cho hu ma met na ns pu qu ri snt suc to vc	0-3000	ASU IAvH ICN-MHN MHNUPN MLS MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Pseudoxycheila caribe</i> Cassola, 1997	ns	1200		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila ceratoma</i> Chaudoir, 1865	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Pseudoxycheila chaudoiri</i> Dokhtouroff, 1882	by cl cau met qu ri vc	300-1770		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila colombiana</i> Cassola, 1997	by cau cun ma met snt to vc	300-1800		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila confusa</i> Cassola, 1997	ant by cau ce cl es cho cq cun hu met ri snt to vc	100-3000		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila lateguttata</i> Chaudoir, 1844	ant by cau hu	1500-2600		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila macrocephala</i> Cassola, 1997	ant cl pu	300-2100		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila nitidicollis</i> Cassola, 1997	hu pu	2700		Cassola 1997
<i>Pseudoxycheila tarsalis</i> Bates, 1869	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Cheiloxya binotata</i> (Castelnau, 1833)	?		ICN-MHN	Wiesner 1992
Cicindelini				
Prothymina				
<i>Odontocheila angulipenis</i> Horn, 1932	met vch	100-750	IAvH ICN-MHN MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila batesi castelnaui</i> Lucas, 1857	ama	150	IAvH	nuevo registro
<i>Odontocheila cayennensis</i> (Fabricius, 1787)	ama cq met na pu	150-900	IAvH ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila chiriquina</i> Bates, 1881	ant cau cho na vc	0-1000	ASU IAvH ICH-MHN MPUJ	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila chrysis</i> (Fabricius, 1801)	ant ri	400-550	MPUJ UNAB	nuevo registro
<i>Odontocheila confusa</i> (Dejean, 1825)	ama met pu	150-600	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila eximia</i> Lucas, 1857	ama pu	30-330	IAvH ICN-MHN	nuevo registro
<i>Odontocheila hamulipenis</i> Horn, 1933	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila howdeni</i> Nidek, 1980	vc	180-900	ASU IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila jordani</i> Horn, 1898	cau	0-180	ASU IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila margineguttata</i> (Dejean, 1825)	cq gn gv met	100-570	IAvH ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Rango Altitudinal Altitudinal Range	Colección Entomológica Entomological Collection	Referencia Bibliográfica <i>Bibliographic Reference</i>
<i>Odontocheila salvini</i> Bates, 1874	cho	10-35	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Odontocheila simulator</i> Horn, 1894	?			Wiesner 1992
<i>Odontocheila trilbyana</i> Thomson, 1857	ama va	100-150	IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Cenothyla consobrina</i> (Lucas, 1857)	ama met	150-300	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Pentacomia chrysamma</i> Bates, 1872	ant	920	IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Pentacomia cupriventris</i> (Reiche, 1842)	vc	50	ASU	Cassola & Pearson 2001
<i>Pentacomia egregia</i> (Chaudoir, 1835)	ama	150	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Pentacomia lacordairei</i> (Gory, 1833)	gv	250	IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Pentacomia ventralis</i> (Dejean, 1825)	cs vch	100-250	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Ronhuberia fernandesi</i> (Cassola, 2000)	ant	1000		Moravec & Kudrna 2002
<i>Oxygonia fleutiauxi</i> Horn, 1896	cau			Kippenham 1997
<i>Oxygonia floridula</i> Bates, 1872	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Oxygonia kondratieffi</i> Kippenhan, 1997	vc	1000		Kippenham 1997
<i>Oxygonia moreti</i> Deuve, 1992	na vc	200-1700	IAvH ICN-MHN	Kippenham 1997
<i>Oxygonia moronensis</i> Bates, 1872	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Oxygonia nigricans</i> Horn, 1926	cau	130	IAvH	Kippenham 1997
<i>Oxygonia oberthueri</i> Horn, 1896	na	1400	IAvH	Cassola & Pearson 2001
<i>Oxygonia prodiga</i> (Erichson, 1847)	?			Kippenham 1997
<i>Oxygonia schoenherrii</i> Mannerheim, 1837	ant cun vc	290-2600	IAvH MHNUPN	Kippenham 1997
<i>Oxygonia uniformis</i> Horn, 1900	na	1850	IAvH	nuevo registro
<i>Oxygonia vuillefroyi</i> Chaudoir, 1869	by cun hu	140-1900	MHNUPN	nuevo registro
Iresina				
<i>Eucallia boussingaulti</i> (Guérin-Méneville, 1843)	cs cal vc	130-2900	ASU IAvH UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Langea mellicollis</i> Sumlin, 1993	ama	150	IAvH	nuevo registro
<i>Iresia</i> sp.	cau	5-30	IAvH	nuevo registro
Cicindelina				
<i>Cicindelidia carthagena</i> (Dejean, 1831)	cho vc	100	ASU IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Cicindelidia favergeri</i> (Audouin & Brullé, 1839)	cun met pu	250-460	IAvH UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Cicindelidia rufoaenea</i> (Horn, 1915)	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Cicindelidia trifasciata</i> (Fabricius, 1781)	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Cylindera (Plectographa) suturalis</i> (Fabricius, 1798)	?			Cassola & Pearson 2001
<i>Brasiella argentata</i> (Fabricius, 1801)	ama met pu	100-820	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Brasiella mendicula</i> Rivalier, 1955	met na vc	50-1370	ICN-MHN MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Brasiella misella</i> (Chaudoir, 1854)	bl ce cun ma na snt vc	10-2550	IAvH ICN-MHN UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Brasiella nebulosa</i> (Bates, 1874)	vc	1000	ASU	Cassola & Pearson 2001
<i>Brasiella venustula</i> (Gory, 1833)	met ns snt	150-2000	IAvH ICN-MHN MPUJ UNAB	Cassola & Pearson 2001
<i>Habroscelimorpha auraria</i> (Klug, 1834)	lg			Rodriguez et al. 1994
<i>Habroscelimorpha schwarzi</i> (Horn, 1923)	vc	100	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Opilidia graphiptera</i> (Dejean, 1831)	bl ma	100-500	IAvH ICN-MHN	Cassola & Pearson 2001
<i>Opilidia macrocnema</i> (Chaudoir, 1852)	?			Cassola & Pearson 2001

Acknowledgments / Agradecimientos

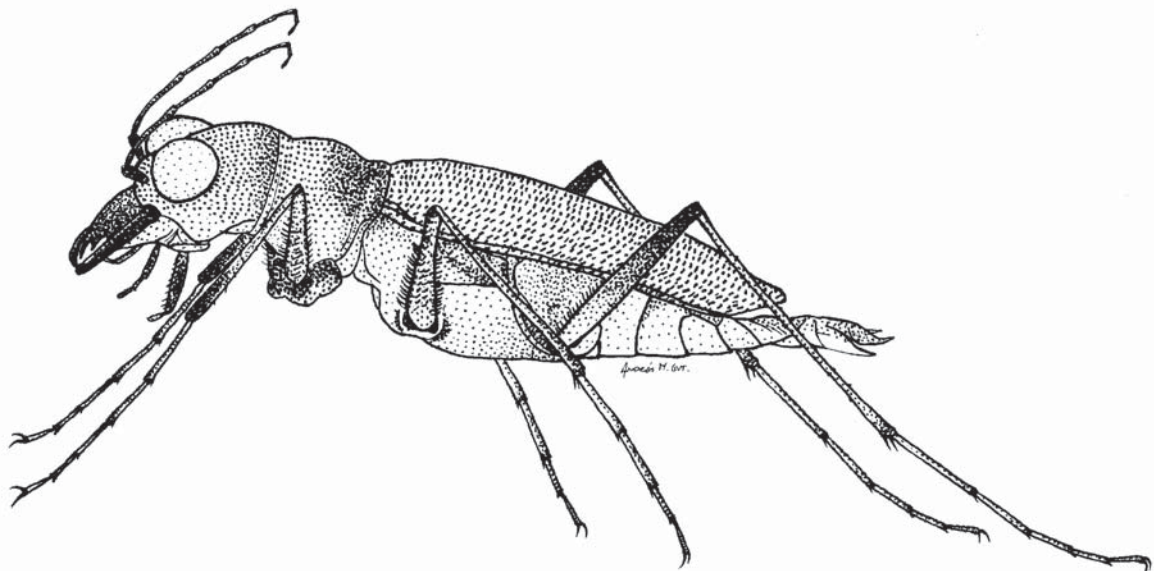
Agradecemos a las diferentes colecciones entomológicas visitadas por el apoyo brindado para la revisión de material. A Luis José Joly y Jose Luis Clavijo (Museo del Instituto de Zoología Agrícola- MIZA), Dione Seripierri (Museu de Zoología Universidade de São Paulo), Michael Kippenhan, Jorgen Wiesner, Roger Naviaux y Fernando Fernández por el apoyo en la adquisición de literatura. Al Instituto Alexander von Humboldt, en especial a los coordinadores del programa de Becas ABC por el apoyo en la realización de este trabajo.

We thank the different entomological collections and depositary institutes for their cooperation in the collecting data phase. To Luis José Joly and Jose Luis Clavijo (Museo del Instituto de Zoología Agrícola- MIZA), Dione Seripierri (Museu de Zoologia Universidade de São Paulo), Michael Kippenhan, Jurgen Wiesner, Roger Naviaux and Fernando Fernández for their help in the compilation of literature. To the Alexander von Humboldt Institute, especially team from the ABC fellowship program for their support.

Literatura Citada / Literature Cited

- Arndt E. (1993) Phylogenetische untersuchungen larvalmorphologischer merkmale der Carabidae (Insecta: Coleoptera) *Stuttgarter beiträge zur naturkunde, Serie A (Biologie)* 488:1- 56
- Arndt E., A. V. Putschkov (1997) Phylogenetic investigation of Cicindelidae (Insecta: Coleoptera) using larval morphological characters *Zoologischer Anzeiger* 235:231-241
- Bils W. (1976) Das Abdomenende weiblicher, terrestrisch lebender Adephega (Coleoptera) und seine bedeutung für die phylogenie *Zoomorphologie* 84:113-193
- Cassola F. (1997) Studies on Tiger Beetles. XC. Revision of the Neotropical Genus *Pseudoxycheila* Guérin-Ménéville, 1839 (Coleoptera: Cicindelidae) *Fragmenta Entomologica* XXIX Fasc. 1:1- 121
- Cassola F. (2001) Preliminary approach to the macrosystematics of the tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) *Russian Entomological Journal* 10:265-272
- Cassola F., D. L. Pearson (2000) Global patterns of tiger beetle species richness (Coleoptera: Cicindelidae): their use in conservation planning *Biological Conservation* 95:197- 208
- Cassola F., D. L. Pearson (2001) Neotropical tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae): checklist and biogeography *Biota Colombiana* 2(1):3- 24
- Erwin T. L. (1979) Thoughts on the evolutionary history of ground beetles: Hypotheses generated from comparative faunal analysis of lowland forest sites in temperate and tropical regions pp.539-587 En: T. L. Erwin, G. E. Ball, D. R. Whitehead, A. L. Halpern (eds.) *Carabid Beetles: their evolution, natural history, and classification* W. Junk, The Hague, Netherlands.
- Erwin T. L. (1985) The taxon pulse: A general pattern of lineage radiation and extinction among carabid beetles pp.437-472 En: G. E. Ball (ed.) *Taxonomy, phylogeny and zoogeography of beetles and ants* W. Junk, Dordrecht.
- Fernández F., G. Amat, D. L. Pearson (1993) Los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia I. Introducción y clave para géneros *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle* 1(1):29-40
- Fernández F., G. Amat, D. L. Pearson (1994) Preliminary list of the species of tiger beetles of Colombia (Coleoptera: Cicindelidae) *Cicindela* 26:27- 30
- Freitag R., B. Barnes (1989) Classification of Brazilian species of *Cicindela* and phylogeny and biogeography of subgenera *Brasiella*, *Gaymara* new subgenus, *Plectographa* and South American species of *Cylindera* (Coleoptera: Cicindelidae) *Quaestiones Entomologicae* 25:241- 386
- Horn W. (1915) Coleoptera Adephega. Fam. Carabidae: subfam. Cicindelinae. Genera Insectorum. Fasc. 82c. Wytsman, Bruxelles, pp-209-486 (pls. 16-23).
- Kavanaugh D. H. (1998) Investigations of phylogenetic relationships among some basal grade Carabidae (Coleoptera): a report on work in progress pp.329-342 En: Ball G.E., Casale A. & A. Vigna Taglianti (eds). *Phylogeny and classification of Caraboidea* (Coleoptera: Adephega). Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology. Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 p.
- Kippenhan M. (1997) A review of the Neotropical tiger beetle genus *Oxygonia* Mannerheim (Coleoptera: Cicindelidae) *Contributions on Entomology, International* 2(3):303- 389
- Liebherr J. K., K. W. Will (1998) Inferring phylogenetic relationships within Carabidae (Insecta, Coleoptera) from characters of the female reproductive tract pp.107-170 En: G. E. Ball, A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.) *Phylogeny and classification of Caraboidea* (Coleoptera: Adephega). Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology. Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 p.
- Maddison D. R., Baker M. D. y Ober K. A. (1999) Phylogeny of carabid beetles as inferred from 18S ribosomal DNA (Coleoptera: Carabidae) *Systematic Entomology* 24:103-138
- Moravec J., A. Kudrna Jr. (2002) *Ronhuberia* gen. n. with type species *Pentacomia fernandezi* (Cassola) comb. n.; *R. eurytarsipennis* (W. Horn) comb. n. *Cicindela* 34(3- 4):17- 37
- Naviaux R. (1998) Les *Ctenostoma* (Coleoptera: Cicindelidae). Révision du genre et descriptions de nouveaux taxons *Mémoires de la Société Entomologique de France* 2:1- 186

- Nichols S. W. (1985) *Omophron* and the origin of Hydradephaga (Insecta: Coleoptera: Adepaga) *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 137:182-201
- Pearson D. L. (1985) The tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) of the Tambopata reserved zone, Madre de Dios, Perú *Revista Peruana de Entomología* 27:15-24
- Pearson D. L. (1993) Escarabajos tigre del Perú (Coleoptera: Cicindelidae) lista preliminar de especies y clave para géneros *Revista Peruana de Entomología* 36:55-58
- Pearson D. L., R. L. Huber (1995) The tiger beetles of Pakitza, Madre de Dios, Peru: identification, natural history and a comparison to the Peruvian fauna (Coleoptera: Cicindelidae) *Cicindela* 27(1-2):1-28
- Pearson D. L., J. Buestán, R. Navarrete (1999a) The tiger beetles of Ecuador: their identification, distribution and natural history (Coleoptera: Cicindelidae) *Contributions on Entomology International* 3(2):187-315
- Pearson D. L., J. Guerra, D. Brzoska (1999b) The tiger beetles of Bolivia: their identification, distribution and natural history (Coleoptera: Cicindelidae) *Contributions on Entomology International* 3(4):382-523
- Pearson D. L., A. P. Vogler (2001) Tiger Beetles: the evolution, ecology, and diversity of the cicindelids Cornell University Press, 333pp.
- Regenfuss H. (1975) Die antennen-putzeinrichtung der Adepaga (Coleoptera), parallele evolutive vervollkommung einer komplexen struktur *Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionforschung* 13:278-299
- Rivalier E. (1969) Démembrement du Genre *Odontocheila* (Coleoptera: Cicindelidae) *Annales de la Société Entomologique de France* (N.S.) 5(1):195-237
- Rivalier E. (1971) Remarques sur la tribu des Cicindelini (Col. Cicindelidae) et sa subdivision en sous-tribus *Nouvelle Revue d'Entomologie* 1:135-143
- Rodríguez J., J. Joly, D. L. Pearson (1994) Los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Venezuela: su identificación, distribución e historia natural *Boletín de Entomología Venezolana* 9(1):55-120
- Sumlin W. D. (1993) Studies on the Neotropical Cicindelidae III: A review of the genus *Langea* (Coleoptera) *Cicindela* 25(1/2):1-12
- Sumlin W. D. (1994) Studies on the Neotropical Cicindelidae V: A review of the genus *Iresia* (Coleoptera: Cicindelidae) *Bulletin of Worldwide Research* 3(1):1-32
- Vogler A. P., T. G. Barraclough (1998) Reconstructing shifts in diversification rate during the radiation of Cicindelidae (Coleoptera) pp.251-260 En: G. E. Ball, A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.) Phylogeny and classification of Caraboidea (Coleoptera: Adepaga). Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology. Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 p.
- Wiesner J. (1992) Checklist of the Tiger Beetles of the world Verlag Erna Bauer, Keltern, 364pp.
- Wiesner J. (1999) The tiger beetle genus *Oxycheila* (Insecta: Coleoptera: Cicindelidae) 50th contribution towards the knowledge of Cicindelidae *Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen* 3:1-81



Odontocheila cayennensis (Fabricius, 1787)

Los Platynini (Coleoptera: Carabidae) de Colombia

Claudia Martínez¹ y George. E. Ball²

¹ Claudia Martínez. A.A. 77038, Bogotá D.C. Colombia. *longicornia@yahoo.com*

² George. E. Ball University of Alberta, Department of Biological Sciences. CW-405 Biological sciences Building, Edmonton, Canadá T6G 2E9. *g.ball@ualberta.edu*

Palabras Clave: Insectos, Coleoptera, Carabidae, Platynini, Andes colombianos

La familia Carabidae es uno de los grupos de coleópteros más grandes en el Mundo, con alrededor de 40000 especies (Erwin 1991), de las cuales 8000 están en la Región Neotropical (Erwin 2003). La familia hace parte del suborden Adephaga y junto con Trachypachidae conforman la subdivisión Geadephaga (Beutel 1998). Estos insectos son básicamente depredadores y ocupan una variedad de hábitats, como ambientes de agua dulce, playas de mar, hendiduras en rocas, cavernas, glaciares de alta montaña, desde el subsuelo a las copas de los árboles (Erwin 1991). Los carábidos son uno de los taxones mejor estudiados debido a su diversidad, larga historia evolutiva, amplio espectro de comportamiento y sensibilidad a cambios ambientales (Erwin *et al.* 1979; Thiele 1977); se han utilizado en trabajos biogeográficos (Erwin *et al.* 1979), estudios ecológicos (Lövei & Sunderland 1996) y de fragmentación y monitoreos de hábitat (Davies & Margules 1998; Thacker 1996).

Carabidae se considera claramente monofilético (Ball *et al.* 1998), y se han propuesto relaciones de parentesco con Trachypachidae (Erwin *et al.* 1979); sin embargo, todavía hay discusión sobre la filogenia interna del grupo, con propuestas muy disímiles (Beutel 1995, 1998; Maddison *et al.* 1999; Shull *et al.* 2001).

Platynini

Platynini Bonelli es una tribu de la subfamilia Harpalinae, conspicua y abundante en América, con alrededor de 20 géneros y 800 especies descritas (Erwin 2003) y un número aún mayor sin describir. A nivel genérico el grupo está mejor representado en la porción Neártica de América, y la diversidad de especies esta más centrada hacia los trópicos, donde *Dyscolus* Dejean es el género con más especies. En Colombia la tribu comprende los géneros *Dyscolus* Dejean, *Glyptolenus* Bates, *Glyptolenoides* Perrault, *Incagonum* Liebherr, *Sericoda* Kirby, *Laemostenus* Bonelli (introducido) y posiblemente *Onypterygia* Dejean (conocido de Centro América y Venezuela, Cuadro 1).

Platynini es una tribu de caracteres generalizados dentro de los carábidos y que ha dado origen a numerosos linajes (Liebherr 1986). Las especies de Platynini cazan otros artrópodos, preferentemente de noche, sobre el suelo, hojarasca y en zonas cercanas a fuentes de agua. La mayoría son de aspecto externo uniforme, pero hay especies ligeramente modificadas, como algunos *Platynus* aplanados que viven bajo cortezas o en bromelias.

Liebherr (1991) estudia la filogenia de la mayor parte de géneros de Platynini. Los límites de la tribu y sus géneros no son claros, por ejemplo, Liebherr & Will (1998) en su estudio de genitalia de hembras y machos no llegan a conclusiones firmes.

En la Región Neotropical el género mejor representado es *Dyscolus* con alrededor de 311 especies, ubicadas por Lorenz (1998) y Erwin (2003) en el género *Platynus*; le siguen *Glyptolenus*, *Onypterygia* (más común hacia Centroamérica) e *Incagonum* (género restringido a Suramérica). *Sericoda* está representado en el norte de Suramérica con una especie y *Laemostenus* es un género recientemente introducido con dos especies. Para los Platynini suramericanos, es probable que el linaje *Agonum* – *Incagonum* sea el más antiguo (Liebherr 1994a); *Onypterygia* parece ser el más reciente, con una modesta representación en Suramérica (Whitehead & Ball 1997). En general, los Platynini de Suramérica se encuentran concentrados en la parte norte de la Cordillera de los Andes (Colombia, Venezuela y Ecuador); al sur, los Platynini son un poco menos diversos, debido probablemente a las condiciones climáticas más extremas (bajas temperaturas y fuertes vientos) y también a eventos históricos, considerando que géneros como *Dyscolus* se están expandiendo en Suramérica recientemente (en términos geológicos) a partir de ancestros más septentrionales.

Radiación de *Dyscolus*

Dyscolus es un grupo con muchas especies, probablemente como consecuencia de una radiación en el medio montañoso, donde las “islas” de páramos y zonas altas, así como los valles interandinos han formado condiciones propicias para la diversificación con multiplicación de formas geográficamente restringidas (Moret 1990c; Liebherr 1994b; Moret 1998); éste es un fenómeno estudiado ampliamente en islas (Darlington 1970; Liebherr 1988). *Dyscolus* (como otros carábidos) posee adaptaciones de comportamiento para sobrevivir en ambientes fríos, extremos y de desecación (Sømme *et al.* 1996); es común coleccionar especímenes braquípteros o ápteros, condición que afecta en forma negativa el poder de dispersión de estos insectos (Brandmayr 1991) y que se asocia a la distribución estrecha de muchas especies de *Dyscolus*.

Estudios taxonómicos

La historia sinonímica de los géneros Platynini es rica, sobretodo para nombres asociados al género *Platynus*. En el siglo XIX las especies de Platynini fueron ubicadas por Chaudoir, Dejean y Reiche en *Colpodes*, *Agonum* y *Anchomenus* principalmente; después, algunas de éstas fueron trasladadas a los géneros *Dyscolus*, *Platynus* y *Glyptolenus*. En los últimos años Perrault y Moret han revalidado o propuesto géneros basados en especies inicialmente descritas en *Platynus*. Liebherr (*com. pers.* a George Ball) actualmente estudia la sistemática de la subtribu Platynina para aclarar los límites entre los numerosos géneros y subgéneros existentes, lo cual será de valiosa ayuda para retomar la taxonomía del grupo, sobretodo en lo correspondiente a las especies de Suramérica. Aquí se acepta el nombre *Dyscolus*, pero en un sentido más amplio que el de Moret (1989b) (ver anexo).

En el Neotrópico, la fauna de Platynini se ha estudiado mejor en México, sobretodo en las cadenas montañosas (Ball & Shpeley 2000); Erwin (2003) cita para ese país 141 especies de las cuales 85 pertenecen a *Dyscolus*. En Suramérica, se conoce bastante de los Platynini para Vene-

zuela (e.g. Perrault 1992b, 1993c) y más para Ecuador (e.g. Moret 1990c, 1993, 1994, 1998). Para Colombia se registran casi 100 especies, gracias a fuentes de información provenientes de descripciones del siglo XIX, enriquecidas con estudios recientes de Perrault (e.g. 1992a, 1993a, 1993b). En general los Platynini conocidos hasta ahora tienen distribuciones locales en las áreas centrales del país asociadas a los sistemas montañosos, con altitudes mayores a 1500 m; se estima que si se tiene en cuenta la complejidad orográfica de Colombia (como en México), la tribu Platynini puede estar representada por mucho más de estas 100 especies en el país: parte del material revisado para este trabajo corresponde a nuevas especies que se describirán en un futuro.

En cuanto a claves de identificación para los Platynini suramericanos, se cuenta con varios trabajos. Para el Ecuador y del sur de Colombia Moret (2003) propone claves para reconocer *Sericoda*, *Incagonum*, *Dyscolus* y *Glyptolenoides*; para los géneros de la subtribu Platynina se puede consultar a Moret (1999), aunque los nombres *Glyptolenopsis* Perrault y *Dyscolidion* Moret, se consideran como subgéneros de *Platynus* (Lorenz 1998; Erwin 2003). Probablemente los géneros *Andinocolpodes* Perrault, *Scaphiodactylus* Chaudoir y *Stenocnemion* Moret sean grupos de especies dentro de *Dyscolus*.

Moret y Perrault han realizado estudios para grupos o áreas geográficas determinadas en Ecuador y Venezuela, siendo relevantes Perrault (1992a, 1993a, 1993b) para la mayoría de los *Dyscolus* del norte de Suramérica, Moret (1990a, 1991, 1993, 1994) para *Dyscolus* de Ecuador, Whitehead (1974) y Perrault (1991) para *Glyptolenus* y *Glyptolenoides* y Whitehead & Ball (1997) para *Onypterygia*.

Es muy necesaria una clave para los géneros de Platynini neotropicales o al menos de Suramérica, que pueda tener en cuenta las ideas de Habu (1978) en la separación de las subtribus Platynina y Sphodrina (esta última representada por *Laemostenus*), ya que esta contribución es importante por tener en cuenta la genitalia femenina y la masculina en el establecimiento de las relaciones filogenéticas dentro de la tribu (Liebherr 1986).

The Platynini (Coleoptera: Carabidae) from Colombia

Claudia Martínez and George. E. Ball

Key Words: Insects, Coleoptera, Carabidae, Platynini, Colombian Andes

The family Carabidae constitutes one of the biggest groups of beetles in the world, containing around 40000 species (Erwin 1991), of which 8000 are distributed in the Neotropical Region (Erwin 2003). The family belongs to the Suborder Adephaga and along with Trachypachidae, comprises the subdivision Geadephaga (Beutel 1998).

The Carabidae comprise one of the best-studied beetle taxa because of their diversity, long evolutionary history, wide spectrum of behavior and sensitivity suitable for ecological studies with conservation purposes (Erwin et al. 1979; Thiele 1977). These insects have been used in studies of biogeography (Erwin et al. 1979), ecology (Lövei & Sunderland 1996) and habitat fragmentation (Davies & Margules 1998, Thacker 1996). The family Carabidae has long been considered monophyletic (Ball et al. 1998), and it has been proposed that its sister taxa is Trachypachidae (Erwin et al. 1979). On the other hand, the internal phylogeny of the group remains controversial (Beutel 1995, 1998; Maddison et al. 1999; Shull et al. 2001).

Platynini

In America, Platynini Bonelli, 1810 is one of the most conspicuous and abundant tribes within the subfamily Harpalinae (Carabidae), with about 20 genera and 800 described species (Erwin 2003) and even a larger number of undescribed taxa. The highest diversity at the genus level is centered in the Nearctic Region, whereas the species diversity is higher towards the tropics, where Dyscolus Dejean, 1831 is the genus with the most species. In Colombia, the tribe comprises the genera Dyscolus Dejean, Glyptolenus Bates, 1978, Glyptolenoides Perrault, 1991, Incagonum Liebherr, 1994a, Sericoda Kirby, 1837, Laemostenus Bonelli, 1810 (introduced genus) and probably Onypterygia Dejean, 1831 since it occurs in Central America and Venezuela (Box 1).

Platynini is a tribe with the typical characters of the family Carabidae; it contains multiple lineages (Liebherr 1986). Members of this group hunt upon other arthropods, mostly during the night, over the ground, the leaf litter and areas near water bodies. The majority of the species display the typical body plan of the group, but some display slight

modifications, such as those of some Platynus that have flattened body shapes adapted to life under tree bark and bromeliads.

Liebherr (1991) studied the phylogeny of the majority of the genera within Platynini. The limits of the tribe and its genera are not clear until now, for example, Liebherr & Will (1998) studied the genitalia of females and males, but did not provide conclusions pertaining.

In the Neotropical Region the most diverse genus is Dyscolus, with about 311 species, placed within the genus Platynus by Lorenz (1998) and Erwin (2003); followed by Glyptolenus, Onypterygia (more common towards Central America) and Incagonum (Endemic genus of South America). Sericoda is well represented in the North of South America by one species and two species of the genus Laemostenus that were recently introduced. Within the South American Platynini, the lineage Agonum – Incagonum seems to be the oldest (Liebherr 1994a) and Onypterygia seems to be the most recent (Whitehead & Ball 1997). The diversity of South American Platynini is mostly concentrated in the Northern portion of the Andes Range (Colombia, Venezuela and Ecuador) and its diversity decrease towards the South, perhaps due to the extreme climatic regimes (low temperatures and strong winds) as well as historical events, such as the fact that genera like Dyscolus expanded recently into South America from ancestors with Northern distributions.

The Dyscolus radiation

Dyscolus is a diverse genus, perhaps because of a radiation in mountainous habitats, where geographic isolation created by the formation of “islands” in the paramo and the inter-Andean valleys may have promoted the formation of new species (Moret 1990c; Liebherr 1994b; Moret 1998). This speciation mechanism has been widely studied in islands (Darlington 1970; Liebherr 1988). Dyscolus (as other carabids) displays behavioral features adapted to extreme cold and desiccating climates (Somme et al. 1996). Both brachipterous and apterous specimens are common, a condition that may impose limits on the dispersal abilities of the group (Brandmayr 1991).

Taxonomic studies

The history of synonymy of the genera of the Platynini is quite rich, especially to those names associated with *Platynus*. In the XIX century the species of Platynini were placed by Chaudoir, Dejean and Reiche in *Colpodes*, *Agonum* and *Anchomenus*; then, some of these were transferred to the genera *Dyscolus*, *Platynus* and *Glyptolenus*. Last years, Perrault and Moret propose revalidate or propose new genera based on species previously described in *Platynus*. Liebherr (pers. comm. to George Ball) is currently investigating the systematics of the subtribe *Platynina* in an attempt to clarify the taxonomic limits of the numerous genera, especially those with South American distribution. Here we accept the name *Dyscolus*, but in a broader sense than that of Moret (1989b) (see appendix).

The Neotropical fauna of Platynini has been well studied in Mexico, especially in the mountainous areas (Ball & Shpeley 2000); Erwin (2003) reported 141 species for that country, of which 85 belong to *Dyscolus*. In South America, the Platynini from Venezuela (e.g. Perrault 1992b, 1993c) and Ecuador (e.g. Moret 1990c, 1993, 1994, 1998) are well known. 100 species have been recorded for Colombia, a figure that comes from XIX century descriptions and was recently enhanced by Perrault (e.g. 1992a, 1993a, 1993b). The known Platynini have local distributions in the central part of the country that are associated with mountains with elevations higher than 1500 m. It is estimated that, as in Mexico, the tribe Platynini in Colombia can bear many more species taking into account the orographic complexity of the country.

Part of the material used in this study corresponds to new species that will be described in the future.

Several taxonomic keys are available for Platynini from South America. Keys for the genera *Sericoda*, *Incagonum*, *Dyscolus* and *Glyptolenoides* from Ecuador and South of Colombia were made by Moret (2003); keys for the genera of the subtribe *Platynina* were made available by Moret (1999), although the names *Glyptolenopsis* Perrault and *Dyscolidion* Moret, are considered (Lorenz 1998; Erwin 2003) as subgenera of *Platynus*. The genera *Andinocolpodes* Perrault, *Scaphiodactylus* Chaudoir and *Stenocnemion* Moret are likely to be groups within *Dyscolus*.

Moret and Perrault have done studies on the group on certain localities or geographical regions in Ecuador and Venezuela. Of these studies is worth mentioning Perrault (1992a, 1993a, 1993b) for *Dyscolus* from North of South America, Moret (1990a, 1991, 1993, 1994) for *Dyscolus* from Ecuador, Whitehead (1974) and Perrault (1991) for *Glyptolenus* and *Glyptolenoides* and Whitehead & Ball (1997) for *Onypterygia*.

It is imperative that a key is made for the genera of Neotropical Platynini or at least for South American taxa. Such work should include the taxonomic delineations suggested by Habu (1978), in which he separated the subtribes *Platynina* and *Sphodrina* (the latter represented by *Laemostenus*). That contribution took into account the male and female genitalia characters for the analysis of phylogenetic relationships (Liebherr 1986).

Cuadro 1. Géneros y número de especies de Platynini en Colombia y su representación en el Neotrópico. Cifras para el Neotrópico basadas en Erwin (2003).

Box 1. Genera and number of species of Platynini present in Colombia and the Neotropical Region. Figures for the Neotropical Region were based on Erwin (2003).

Taxón Taxon	Número de Especies Species Number	
	Colombia Colombia	Neotrópico Neotropics
<i>Dyscolus</i> Dejean, 1831	80	208
<i>Glyptolenoides</i> Perrault, 1991	6	9
<i>Glyptolenus</i> Bates, 1878	5	23
<i>Incagonum</i> Liebherr, 1994a	2	21
<i>Laemostenus</i> Bonelli, 1810	1	1
* <i>Onypterygia</i> Dejean, 1831	2*	35
<i>Sericoda</i> Kirby, 1837	1	2
Total	97	299

* De probable presencia en Colombia

* Likely to occur in Colombia

Listado Taxonómico / Taxonomic List

Acronimos / Acronyms. MNHP = Museum National d'Histoire Naturelle, París, Francia e IRSNB = Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruselas, Bélgica (se indica si tienen depositados: H = holotipo, L = lectotipo o PL = Paralectotipo). Otros museos son: CEUA = Colección Entomológica Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia; CTNI = Colección taxonómica de insectos "Luis María Murillo" - Corpoica, Mosquera - Tibaitatá, Colombia; IAvH = Instituto Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Colombia; ICN-MHN = Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; MHNUPN = Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá; UNAB = Museo Entomológico de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Anotaciones y convenciones / Notes and abbreviations. La distribución para el Neotrópico se toma de Erwin (2003). Las referencias citadas son la fuente de información para el nombre y distribución geográfica de las especies en el país; en algunos casos la combinación del nombre del género + epíteto específico no corresponde con la presentada aquí, pero sus datos son válidos para la especie. Los ejemplares de las especies que aparecen relacionadas con el MNHP fueron observadas por George Ball. SA = Suramérica. * Género Introducido en América de origen Paleártico. ** Nueva Granada (localidad textual del tipo) *** Colombia (localidad textual del tipo). []: taxa de probable distribución en el país.

*The distribution in the Neotropical Region was taken from Erwin (2003). The cited references are the source of information for both the name and the geographical distribution of the species in the country; in some instances the combination of the genus name + the species name do not correspond the one included here, but the associated data are still valid for those species. The specimens from MNHP were observed by George Ball. SA = South America. * Introduced genus into America from the Palearctic Region. ** Nueva Granada (locality of the type) *** Colombia (locality of the type). []: likely occurrence in the country without confirmation.*

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Neotropical Distribution	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Altura (msnm) Altitude (masl)	Referencia Bibliográfica Bibliographic Reference	Observaciones Observations
Carabidae					
Harpalinae					
Platynini Bonelli, 1810					
Dyscolus Dejean, 1831					
<i>Dyscolus acutipennis</i> (Chaudoir, 1850)	co	**		Perrault 1990a, 1993b	MNHP
<i>Dyscolus acutus</i> (Putzeys, 1878)	co	ns	1205	Perrault 1992a	L MNHP
<i>Dyscolus aeneipennis</i> (Dejean, 1831) comb. n.	co ec			Liebherr 1992	
<i>Dyscolus agonoides</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993a	H MNHP
<i>Dyscolus ahenonotus</i> (Putzeys, 1878)	co	*** ma		Perrault 1990a, 1992a	H MNHP
<i>Dyscolus alpaoides</i> (Chaudoir, 1878)	co	***		Perrault 1990a, 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus anthracinus</i> (Putzeys, 1878)	co	cun	3000	Perrault 1990a, 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus asphaltinus</i> (Chaudoir, 1878)	co ec	cun		Perrault 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus atratus</i> (Chaudoir, 1859)	co cr ec gu me pn	ma		Perrault 1993b	
<i>Dyscolus atroaeneus</i> (Putzeys, 1878)	co	by	2600	Perrault 1993b	MNHP
<i>Dyscolus beryllinus</i> (Putzeys, 1878) comb. n.	co			Erwin 2003	MNHP
<i>Dyscolus bispinosus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1992a	
<i>Dyscolus bogotensis</i> Perrault, 1992	co	cun	2600	Perrault 1992a	
<i>Dyscolus brachypterus</i> (Chaudoir, 1878)	co			Perrault 1993a	H MNHP
<i>Dyscolus brevipennis</i> (Motschulsky, 1864) comb. n.	co			Erwin 2003	
<i>Dyscolus brevis</i> (Putzeys, 1878)	co	***		Perrault 1990a, 1992a	MNHP
<i>Dyscolus carbonarius</i> (Putzeys, 1878) comb. n.	co	cun	2600	Perrault 1990a	L MNHP
<i>Dyscolus caucaensis</i> Perrault, 1992	co	vc		Perrault 1992	
<i>Dyscolus chalconotus</i> (Chaudoir, 1878)	co	*** cun		Perrault 1990a, 1993b	H MNHP
<i>Dyscolus ciliatus</i> (Chaudoir, 1878)	co	cun		Perrault 1993b	H IRSNB MNHP

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Distribution	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Altura (msnm) Altitude (masl)	Referencia Bibliográfica Bibliographic Reference	Observaciones Observations
<i>Dyscolus clarus</i> (Chaudoir, 1878)	co	*** by	2700	Perrault 1990a, 1992a	L MNHP IAvH
<i>Dyscolus conicus</i> (Chaudoir, 1878)	co vn	ma	2240	Perrault 1992a	IAvH
<i>Dyscolus consanguineus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993b	MNHP
<i>Dyscolus cordicollis</i> (Motschulsky, 1864) comb. n.	co vn			Erwin 2003	
<i>Dyscolus corvinus</i> (Dejean, 1831)	co	*** cun	2600	Perrault 1990a, 1993a	MNHP
<i>Dyscolus cyanellus</i> (Chaudoir, 1850)	br co gf			Moret 1990a	
<i>Dyscolus cyaneocupreus</i> (Putzeys, 1878) comb. n.	co	cl to		Erwin 2003	MNHP
<i>Dyscolus cyanicollis</i> (Brullé, 1834) comb. n.	co			Erwin 2003	
<i>Dyscolus degallieri</i> (Perrault, 1991) comb. n.	br co	na	1000	Perrault 1991, Liebherr 1992	IAvH
<i>Dyscolus despiciendus</i> (Chaudoir, 1878)	co	***		Perrault 1990a, 1993a	L PL MNHP
<i>Dyscolus donrwi</i> Perrault, 1993	co	by cun	2600 3340	Perrault 1993b	IAvH
<i>Dyscolus dyschromus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993a	
<i>Dyscolus feronioides</i> (Reiche, 1843)	co	*** by cun	2900	Perrault 1990a, 1993a, 1993b	L MNHP IAvH
<i>Dyscolus grandicollis</i> (Reiche, 1843)	co	***		Perrault 1990a, 1993b	MNHP
<i>Dyscolus hebeculus</i> (Bates, 1891)	co ec			Perrault 1993a, Camero 1998	H MNHP ICN- MHN MHNUPN
<i>Dyscolus inconspicuus</i> (Chaudoir, 1878)	co	cun	2600	Perrault 1993b	H IRSNB; L MNHP H MNHP
<i>Dyscolus interruptus</i> (Putzeys, 1878)	co	ant	1475	Perrault 1993b	
<i>Dyscolus landolti</i> (Putzeys, 1878)	co	ns snt	1205	Perrault 1992a	
<i>Dyscolus laticollis</i> (Reiche, 1843) comb. n.	co	**		Perrault 1990a	MNHP
<i>Dyscolus latidens</i> (Chaudoir, 1859)	co vn	**		Perrault 1990a, 1992a	MNHP
<i>Dyscolus leptomorphus</i> (Chaudoir, 1878) comb.n.	co	*** cun		Moret 1990a, Perrault 1990a	H MNHP
<i>Dyscolus longipennis</i> (Reiche, 1843)	co			Perrault 1992a	H MNHP
<i>Dyscolus lucidus</i> (Chaudoir, 1878)	co	***		Perrault 1990a, 1992a	MNHP IAvH
<i>Dyscolus melas</i> (Putzeys, 1878)	co	** snt	2625	Perrault 1990a, 1993b	H MNHP IAvH
<i>Dyscolus micans</i> (Putzeys, 1878)	co	bo snt	2150-2220	Perrault 1993b	IAvH
<i>Dyscolus monterredonda</i> Perrault, 1992	co	cun hu	1950	Perrault 1992a	L MNHP
<i>Dyscolus morosus</i> (Chaudoir, 1878)	co			Perrault 1993a	
<i>Dyscolus muzo</i> Perrault, 1993	co	cun		Perrault 1993a	L MNHP
<i>Dyscolus obesulus</i> (Chaudoir, 1878)	co	** ma	2475	Perrault 1990a, 1993a	L MNHP
<i>Dyscolus oopterus</i> (Chaudoir, 1859)	co			Perrault 1993a	L MNHP
<i>Dyscolus ovatus</i> (Putzeys, 1878)	co	by	2600	Perrault 1993b	
<i>Dyscolus phaeocnemis</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus physopterus</i> (Chaudoir, 1878)	co	***		Perrault 1990a, 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus piceolus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993a	MNHP IAvH
<i>Dyscolus platynooides</i> (Chaudoir, 1878)	co	** ma	2475 2620	Perrault 1990a, 1993a	L MNHP
<i>Dyscolus politus</i> (Putzeys, 1878) comb. n.	co	***		Moret 1990b	L MNHP
<i>Dyscolus princeps</i> (Bates, 1878) comb. n.	co ni			Moret 1990b	
<i>Dyscolus protensus</i> (Putzeys, 1878)	co	cun		Perrault 1993b	
<i>Dyscolus pseudoconicus</i> Perrault, 1992	co	***		Perrault 1992a	MNHP
<i>Dyscolus punctatostratus</i> (Putzeys, 1878) comb. n.	co			Moret 1990a, Perrault 1990a	MNHP CEUA IAvH
<i>Dyscolus purpuratus</i> (Reiche, 1842)	co cr me pn	ant cl ri vc	1500 1850 2000 2015 2800 3000	Perrault 1993b	L MNHP
<i>Dyscolus quadricollis</i> (Chaudoir, 1859)	co	**		Perrault 1993a	
<i>Dyscolus reichei</i> (Perrault, 1989)	co vn			Perrault 1989, 1990a, 1992a	MNHP IAvH
<i>Dyscolus rutilans</i> (Motschulsky, 1864)	co vn	by	2700	Perrault 1993b	H MNHP
<i>Dyscolus seriepunctatus</i> (Chaudoir, 1859)	co	***		Perrault 1993a	L MNHP
<i>Dyscolus sinuosus</i> (Chaudoir, 1878) comb. n.	co	**		Moret 1990a, Perrault 1990a	MNHP

Taxón Taxon	Distribución Neotropical Distribution	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Altura (msnm) Altitude (masl)	Referencia Bibliográfica Bibliographic Reference	Observaciones Observations
<i>Dyscolus spinipennis</i> (Reiche, 1843)	co			Perrault 1992a	CEUA IAvH MHNUPN
<i>Dyscolus steinheili</i> Perrault, 1993	co	by cun ma ns	2300 2700	Perrault 1993b	MNHP
<i>Dyscolus striatulus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993a	H MNHP
<i>Dyscolus subangulatus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1992a	H MNHP
<i>Dyscolus subiridescens</i> (Chaudoir, 1878)	co			Perrault 1993b	H IRSNB; MNHP
<i>Dyscolus subreflexus</i> (Chaudoir, 1878)	co	**		Perrault 1990a, 1993b	IAvH
<i>Dyscolus subviolaceus</i> (Chaudoir, 1842)	am bo br co cu ec gu ja me vn co	ri snt	2000 2200	Perrault 1993b	MNHP
<i>Dyscolus sulcatus</i> (Guérin-Méneville, 1844) comb. n.	co			Erwin 2003	
<i>Dyscolus thiemei</i> Perrault, 1990	co			Perrault 1990b	H MNHP
<i>Dyscolus trapezicollis</i> (Putzeys, 1878)	co ve	ns snt	1205	Perrault 1990a, 1992a	
<i>Dyscolus unipunctatus</i> Perrault, 1990	co	cun	2600	Perrault 1990b, 1993b	H MNHP
<i>Dyscolus vegaensis</i> Perrault, 1992	co	cun	1250	Perrault 1990a, 1992a	H MNHP
<i>Dyscolus villavicencio</i> Perrault, 1992	co	met		Perrault 1992a	
<i>Dyscolus viridiauratus</i> (Bates, 1878) comb. n.	ni pn co			Moret 1990b	
Glyptolenoides Perrault, 1991					
<i>Glyptolenoides azureipennis</i> (Chaudoir, 1859)	br co			Perrault 1991, Erwin 2003	IAvH
<i>Glyptolenoides azureus</i> (Chaudoir, 1859)	bo co ec vn	*** ns	2380	Whitehead 1974, Perrault 1991, Erwin 2003	
<i>Glyptolenoides cyclothorax</i> (Chaudoir, 1878)	co ec	***		Perrault 1991, Erwin 2003	
<i>Glyptolenoides elegantulus</i> (Chaudoir, 1878)	co			Perrault 1990a, 1991, Erwin 2003	
<i>Glyptolenoides sulcipennis</i> (Chaudoir, 1878)	co	cun	2600	Whitehead 1974, Perrault 1991, Erwin 2003	
<i>Glyptolenoides sulcitaris</i> (Chaudoir, 1878)	co			Perrault 1991, Erwin 2003	
Glyptolenus Bates, 1878					
<i>Glyptolenus apicestriatus</i> (Reiche, 1843)	co	***		Whitehead 1974, Erwin 2003	
<i>Glyptolenus janthinus</i> (Dejean, 1831)	br co cr pn			Whitehead 1974, Erwin 2003	
<i>Glyptolenus nigrinus</i> (Chaudoir, 1878)	SA			Whitehead 1974, Erwin 2003	
<i>Glyptolenus nitidipennis</i> (Chaudoir, 1850)	co	***		Whitehead 1974, Erwin 2003	
<i>Glyptolenus spinosus</i> (Reiche, 1843)	co	***		Whitehead 1974, Erwin 2003	
Incagonum Liebherr, 1994a					
<i>Incagonum aeneum</i> (Reiche, 1843)	co ec pe	by cau cl cun qu	1800-2800	Moret 1989a, Liebherr 1994a, Erwin 2003	IAvH
<i>Incagonum pedestre</i> (Putzeys, 1878)	co			Erwin 2003	
Laemostenus Bonelli, 1810					
<i>Laemostenus (Laemostenus) Bonelli</i> , 1810					
<i>Laemostenus (Laemostenus) complanatus</i> (Dejean, 1828)*	ch co pe	ama by cl cun hu met na ns ri snt to	100-2600	Casale 1988, Erwin 2003	IAvH ICN-MHN MHNUPNUNAB
[Onypterygia Dejean, 1831]					
<i>[Onypterygia fulgens Dejean, 1831]</i>	cr es gu ho me ni vn			Whitehead & Ball 1997	

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución Neotropical <i>Neotropical Distribution</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Altura (msnm) <i>Altitude (masl)</i>	Referencia Bibliográfica <i>Bibliographic Reference</i>	Observaciones <i>Observations</i>
[<i>Onypterygia tricolor tricolor</i> Dejean, 1831]	be cr es gu ho me ni pn vn			Whitehead & Ball 1997	
<i>Sericoda</i> Kirby, 1837 <i>Sericoda bembidioides</i> Kirby, 1837	co cr ec es gu me vn	by cun to	750 2900 3160	Liebherr 1991, Erwin 2003	CTNI IAvH ICN- MHN UNAB

Agradecimientos / *Acknowledgments*

Este trabajo fue realizado gracias al Programa de Becas ABC del Instituto Humboldt. Agradecemos a Daniel Dávila y a los miembros del programa de becas ABC por su gestión y enorme paciencia. A los curadores de los museos por su colaboración en permitir el examen de material. A los evaluadores y a Fernando Fernández por sus valiosos comentarios.

This contribution was made possible by the Program ABC Fellowships of the Humboldt Institute. We thank Daniel Dávila and the members of the ABC Fellowship for their support and patience. We also thank the curators from the museums for their collaboration and allowing us the access to the material. Finally, we thank the reviewers and Fernando Fernández for their valuable comments.

Literatura Citada / *Literature Cited*

- Ball G.E., D. Shpeley (2000) Coleoptera (Carabidae) pp. 363-399 En: J. Llorente B., E. G. Soriano, N. Papavero (eds.) Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento Volumen II Universidad Nacional Autónoma de México, 659 pp.
- Ball G. E., A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.) (1998) Phylogeny and classification of Caraboidea (Coleoptera: Adephaga) Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 pp.
- Bates H. W. (1878) On new genera and species of geadephagous Coleoptera from Central America *Proceedings of the Zoological Society of London* 587-609
- Beutel R. G. (1995) The Adephaga (Coleoptera): phylogeny and evolutionary history pp. 173-217 En: J. Pakaluk, S. A. Slipinski (eds.) Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera: Papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson. Vol. I. Warszawa. 1092 pp.
- Beutel R. G. (1998) Trachypachidae and the phylogeny of Adephaga (Coleoptera) pp. 81-105 En: G. E. Ball, A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.) Phylogeny and classification of Caraboidea (Coleoptera: Adephaga) Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 pp.
- Bonelli F.A. (1810) Observations Entomologiques. Première Partie (cicindélètes et portion des carabiques) [with the ‘Tabula synoptica exhibens genera carabiorum in sectiones et stirpes disposita’] [s. n.]. Turin. 58 pp. + 1 table. Texto reimpresso en 1812, sin la ‘Tabula synoptica’, in Memorie della Reale Accademia della Scienze di Torino 18:21-78, ver Madge 1978, *Bulletin of Zoological Nomenclature* 35: 9-12]
- Bousquet Y., A. Laroche (1993) Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America North of Mexico *Memoirs of the Entomological Society of Canada* 167:1-397
- Brandmayr P. (1991) The reduction of metathoracic alae and of dispersal power of carabid beetles along the evolutionary pathway into the mountains. Form and function in zoology pp. 363-378 En: G. Lanzavecchia, R. Valvassori (eds.) Selected Symposia and Monographs V.Z.I., 5, Mucchi, Modena.
- Camero-R. E. (1998) Caracterización de la fauna de carábidos (Coleoptera: Carabidae) en un transecto altitudinal de la Sierra Nevada de Santa Marta-Colombia Tesis Magister Science Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Departamento de Biología, Bogotá., 123 pp.

- Casale A. (1988) Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini) Monografie V. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 1119 pp.
- Chaudoir M. de (1837) Genres nouveaux et espèces nouvelles de coléoptères de la famille des carabiques *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 7:1-50
- Chaudoir M. de (1838) Tableau d'une nouvelle subdivision du genre *Feronia* Dejean suivi d'une caractéristique de trois nouveaux genres de carabiques *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 11(1):3-32
- Chaudoir M. de (1842) Descriptions de quelques genres nouveaux de la famille des carabiques *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 15: 832-857
- Chaudoir M. de (1844) Trois mémoires sur la famille des carabiques *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 17(1):453-479
- Chaudoir M. de (1850) Mémoire sur la famille carabiques. 2eme partie *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 23(1):3-85, (2):349-460
- Chaudoir M. de (1859) Monographie du genre *Colpodes* MacLeay *Annales de la Société Entomologique de France* 3(7):287-364
- Chaudoir M. de (1878) Révision des genres *Onychopterygia*, *Dicranoncus* et *Colpodes* *Annales de la Société Entomologique de France* (5 série) 8:275-382 [1878:275-336; 1879:337-382]
- Darlington P. J. Jr. (1970) Carabidae on tropical islands, especially the West Indies *Biotropica* 2(1):7-15
- Davies K. F., C. R. Margules (1998) Effects of habitat fragmentation on carabid beetles: experimental evidence *Journal of Animal Ecology* 67:460-471
- Dejean P. F. M. E. (1828) Species général des Coléoptères, de la collection de M. le Comte Dejean Tome troisième. Méquignon-Marvis, Paris 556 pp + vii
- Dejean P. F. M. E. (1831) Species général des Coléoptères, de la collection de M. le comte Dejean Tome cinquième Méquignon-Marvis, Paris 883 pp + viii
- Erwin T. L. (1991) Natural history of the carabid beetles at the BIOLAT Biological Station, Rio Manu, Pakitza, Peru *Revista Peruana de Entomología* 33:1-85
- Erwin T. L. (2003) Checklist of the Carabidae of the Western Hemisphere. <http://www. entomology.si.edu/ Entomology/ WstrnCarabids/search.lasso> Smithsonian Institution. (Última consulta en marzo de 2003).
- Erwin T. L., G. E. Ball, D. R. Whitehead, A. L. Halpern (eds.) (1979) Carabid beetles: their evolution, natural history, and classification Proceedings of the first International Symposium of Carabidology, The Hague: Dr. W. Junk 634 pp.
- Guérin-Méneville F. E (1844) New species *Magasin de Zoologie* (ser.2) pls. 131 a 147
- Habu A. (1978) Fauna Japonica Carabidae: Platynini (Insecta: Coleoptera) Keigak Publishing Co. Tokio, Japan.
- Horn G. H. (1886) Notes from the museum at Cambridge *Transactions of the American Entomological Society* 13:xi-xvi
- Kirby W. (1837) Insects. Coleoptera En: J. Richardson, Fauna Boreali-Americana 4: 1-249 New York: Arno Press [reimpresión].
- Latreille P. A. (1829) Les crustacés, les arachnides et les insectes, distribués en familles naturelles, ouvrage formant les tomes 4 et 5 de celui de M. le Baron Cuvier sur le règne animal (deuxième édition) Tome premier Déterville, Paris. Xxvii + 584 pp.
- Lieberr J. K. (1986) Cladistic analysis of North American Platynini and revision of the *Agonum extensicolle* species group (Coleoptera: Carabidae) *University of California Publications in Entomology* 106: v-x + 1-198.
- Lieberr J. K. (1987) A taxonomic revision of the West Indian *Platynus* beetles (Coleoptera: Carabidae) *Transactions of the American Entomological Society* 112:289-368
- Lieberr J. K. (1988) General patterns in West Indian insects and graphical biogeographic analysis of some circum-caribbean *Platynus* beetles (Carabidae) *Systematic Zoology* 37(4):385-409
- Lieberr J. K. (1991) Phylogeny and revision of the *Anchomenus* clade: the genera *Tetrалеucus*, *Anchomenus*, *Sericoda* and *Elliptoleus* (Coleoptera: Carabidae: Platynini) *Bulletin of the American Museum of Natural History* 202:1-163
- Lieberr J. K. (1992) Phylogeny and revision of the *Platynus degallieri* species group (Coleoptera: Carabidae: Platynini) *Bulletin of the American Museum of Natural History* 214:1-115
- Lieberr J. K. (1994a) Identification of New World *Agonum*, review of the mexican fauna, and description of *Incagonum*, new genus, from South America (Coleoptera: Carabidae: Platynini) *Journal New York Entomological Society* 102(1):1-55
- Lieberr J. K. (1994b) Biogeographic patterns of montane mexican and Central American Carabidae (Coleoptera) *The Canadian Entomologist* 126:841-860
- Lieberr J. K., K. W. Will (1998) Inferring phylogenetic relationships within the Carabidae (Insecta, Coleoptera) from characters of the female reproductive tract pp. 107-170 En: G. E. Ball, A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.) Phylogeny and classification of Caraboidea (Coleoptera: Adephaga) Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology. Museo Regionale de Scienze Naturali (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy 543 pp.

- Lorenz W. (1998) Systematic list of extant ground beetles of the world (Insecta, Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysidinae). Published by author, Tutzing, Germany, 502 pp.
- Lövei G. L., K. D. Sunderland (1996) Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) *Annual Review of Entomology* 41:231-256
- MacLeay W. S. (1825) *Annulosa Javanica*, or an attempt to illustrate the natural affinities and analogies of the insects collected in Java by Thomas Horsfield, M.D.F.L. & G.S. and deposited by him in the museum of the honourable East-India Company No. 1. Kingsbury, Parbury & Allen, London. xii + 50 pp. (+ 1 pl.)
- Maddison D. R., M. D. Baker, K. A. Ober (1999) Phylogeny of carabid beetles as inferred from 18S ribosomal DNA (Coleoptera: Carabidae) *Systematic Entomology* 24:103-138.
- Mateu J. (1978) *Speleodesmoides raveloi* nuevo género y especie de carabido troglobio en una cueva de Venezuela (Coleoptera: Carabidae-sic) *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* 9(17):21-28
- Monguzzi R., G. Trezzi (1993) *Tepuydites auyanensis*, nuovo genere e nuova specie di Platynino ipogeo del Venezuela (Coleoptera, Carabidae, Pterostichinae) *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali-Torino* 11(2):219-237
- Moret P. (1989a) Le genre *Agonum* Bonelli en Équateur (Coleoptera, Carabidae) *Elytron* 3:69-77
- Moret P. (1989b) Démembrement du genre *Colpodes* auctorum I. Individualisation et définition des genres néotropicaux *Dyscolus* Dejean et *Stenocnemion* gen. nov. *Bulletin de la Société Entomologique de France* 93(5-6):133-148
- Moret P. (1990a) Démembrement du genre *Colpodes* auctorum II. Le genre Néotropical *Dyscolidion* n. gen. (Coleoptera, Caraboidea, Platyninae) *Revue Française d'Entomologie* (N.S.) 12(2):67-80
- Moret P. (1990b). Désignations de lectotypes et synonymies dans le genre *Dyscolidion* Moret (Col. Carabidae) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 7(2):142
- Moret P. (1990c) Volcanisme et spéciation dans les Andes: à propos de deux nouveaux *Dyscolus* orophiles *Bulletin de la Société Entomologique de France* 95(5-6):169-174
- Moret P. (1991) Contribution à la connaissance du genre *Stenocnemion* (Coleoptera, Harpalidae, Platyninae) *Revue Française d'Entomologie* (N.S.) 13(2):65-74
- Moret P. (1993) Les *Dyscolus* de l'Équateur: révision des espèces à élytres achètes (1^{ère} partie) [Coleoptera, Harpalidae, Platyninae] *Revue Française d'Entomologie* (N.S.) 15(1):1-13
- Moret P. (1994) Les *Dyscolus* de l'Équateur: révision des espèces à élytres achètes (2^e partie) [Coleoptera, Harpalidae, Platyninae]. *Revue Française d'Entomologie* (N.S.) 16(1):1-11
- Moret P. (1996) Mise au point taxinomique sur le genre *Dyscolus* Dejean et description de cinq espèces nouvelles (Caraboidea, Harpalidae, Platynini) *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali-Torino* 14(2):491-503
- Moret P. (1998) Les *Dyscolus* de la zone périglaciaire des Andes équatoriennes (Coleoptera, Harpalidae, Platyninae). *Bulletin de la Société Entomologique de France* 103(1):11-28
- Moret P. (1999) A contribution to the systematics of Neotropical Platynina The supra-specific taxa of the *Dyscolus* complex (Coleoptera Carabidae Agonini) pp. 285-298 En D. Zamotajlov, R. Sciaky (eds.) *Advances in Carabidology Papers dedicated to the memory of Prof. O. L. Kryzhanovskij*, Krasnodar.
- Moret P. (2003) Clave de identificación para los géneros de Carabidae (Coleoptera) presentes en los páramos de Ecuador y del sur de Colombia *Revista Colombiana de Entomología* 29(2):185-190
- Motschoulsky T. V. de (1864) Énumération des nouvelles espèces de Coléoptères rapportés de ses voyages 4-ème article *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 37(3):171-240
- Perrault G. G. (1989) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales IV. *Colpodes difficilis* Chaudoir 1878, identique à *Colpodes ahenonotus* Putzeys 1878 (Nouvelle synonymie), différent de *Colpodes reichei* nom. nov. pour *Colpodes ahenonotus* Chaudoir 1878 (Col. Carabidae) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 6(3):258
- Perrault G. G. (1990a) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales VI. Désignation de types d'espèces de *Colpodes* s.l. (Coleoptera: Carabidae: Platynini) *Annales de la Société Entomologique de France* 26(1):71-82
- Perrault G. G. (1990b) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales VII. Platynini de la Cordillera de Merida (Vénézuéla) (1) (Coleoptera) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 7(2):179-197
- Perrault G. G. (1991) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales VIII. Démembrement du genre *Glyptolenus* Bates et description d'un genre voisin (Coleoptera) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 8(1):43-59
- Perrault G. G. (1992a) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales XIV. Le genre *Dyscolus* Dejean (1^{ère} partie) (Coleoptera, Platynini) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 9(1):49-73

- Perrault G. G. (1992b) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales XVI. Deux *Dyscolus* nouveaux de la Sierra del Norte (Mérida, Venezuela) (Coleoptera, Platynini) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 9(3):232
- Perrault G. G. (1993a) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales XVIII. Le genre *Dyscolus* Dejean (2^e partie) (Coleoptera: Platynini) *Annales de la Société Entomologique de France d'Entomologie* (N.S.) 29(3):303-320
- Perrault G. G. (1993b) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales XX. Le genre *Dyscolus* Dejean (3^{ème} partie) (Coleoptera Platynini) *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.) 10(3):243-271
- Perrault G. G. (1993c) Études sur les Carabidae des Andes septentrionales XIX. Platynini de la Cordillera de Merida (2) (Coleoptera) *Entomologische Blätter* 89:109-119
- Sømme L., R. L. Davidson, G. Onore (1996) Adaptations of insects at high altitudes of Chimborazo, Ecuador *European Journal of Entomology* 93:313-318
- Thacker J. R. M. (1996) Carabidologists and fragmented habitats *Tree* 11(3):103-104
- Thiele H. U. (1977) Carabid beetles in their environments: A study on habitat selection by adaptations in physiology and behavior Springer-Verlag Berlin Heidelberg 369 pp.
- Shull V. L., A. P. Vogler, M. D. Baker, D. R. Maddison, M. Hammond (2001) Sequence alignment of 18S ribosomal RNA and the basal relationships of aedeagid beetles: evidence for monophyly of aquatic families and the placement of Trachypachidae *Systematic Biology* 50(6):915-969
- Whitehead D. R. (1973) Annotated key to *Platynus*, including *Mexisphodrus* and most "*Colpodes*", so far described from North America including Mexico (Coleoptera: Carabidae: Agonini) *Quaestiones Entomologicae* 9(3):173-217
- Whitehead D. R. (1974) An annotated key to described species of the Neotropical genus *Glyptolenus* (Carabidae: Pterostichini: Agoni) *Coleopterists Bulletin* 28(3):123-132
- Whitehead D. R., G. E. Ball (1997) The Middle American genus *Onypterygia* Dejean (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Platynini): a taxonomic revision of the species, with notes about their way of life and geographical distribution *Annals of Carnegie Museum* 66(3):289-409

Anexo / Appendix

Lista de sinónimos para los géneros de Platynini en Colombia. "*" Para otras especies en Suramérica.

Synonym list of the genera of Platynini in Colombia. Those synonyms of species from other South American countries are denoted with "".*

Dyscolus Dejean, 1831:437

Platynus Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*): Whitehead, 1973:175

Platynus Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*): Liebherr, 1987:308

Platynus Bonelli grupo de especies *degallieri* Liebherr, 1992:10

Agonum Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*): Whitehead, 1974:131

Anchomenus Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*)

Colpodes MacLeay 1825:17 (en parte *in part*)

Acupalpus Latreille, 1829:391 (en parte *in part*)

Stenocnemus Chaudoir, 1837: vii, 10: Moret, 1989b:145

Scaphiodactylus Chaudoir, 1838:20

**Ophryodactylus* Chaudoir, 1842:832 (en parte *in part*): Moret, 1989b:143.

**Paranomus* Chaudoir, 1842:835: Moret, 1989b:143.

Pleurosoma Guérin-Méneville, 1844:136: Moret, 1989b:143

**Metallosomus* Motschulsky, 1864:304: Moret, 1989b:143

**Speleodesmoides* Mateu, 1978

Stenocnemion Moret, 1989b:145

**Andinocolpodes* Perrault, 1990b:187

Dyscolidion Moret, 1990a:67: Moret, 1996:496

Glyptolenopsis Perrault, 1991:48

Tepuydites Monguzzi & Trezzi, 1993:220

Dyscolus (*Tepuydites*) Monguzzi & Trezzi, 1993: Moret, 1996:498

Dyscolus (*Hydrodyscolus*) Moret, 1996: 498

Dyscolus (*Dyscolidion*) Moret, 1996:496

Dyscolus (*Scaphiodactylus*) (Chaudoir, 1838): Moret, 1996:496.

Scaphiodactylus Chaudoir, 1838: Moret, 1999:292

Glyptolenus Bates, 1878:595

Agonum Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*): Whitehead, 1974:131

Anchomenus Bonelli, 1810: Tabula synoptica (en parte *in part*): Whitehead, 1974:127

Colpodes MacLeay 1825:17 (en parte *in part*):

Whitehead, 1974:126

Dyscolus Dejean, 1831:437 (en parte *in part*):

Whitehead, 1974:130

Glyptolenoides Perrault, 1991:50

Colpodes MacLeay 1825: 17 (en parte *in part*):

Perrault, 1991:50

Ophryodactylus Chaudoir, 1842:832 (en parte *in part*): Perrault, 1991:50

Glyptolenus Bates, 1878 :595 (en parte *in part*):

Perrault, 1991:50

Incagonum Liebherr, 1994a :6

Agonum Bonelli, 1810:Tabula synoptica (en parte *in part*)

Anchomenus Bonelli, 1810:Tabula synoptica (en parte *in part*)

Dyscolus Dejean, 1831:437 (en parte *in part*)

Sericoda Kirby, 1837:14

Platynus Bonelli, 1810:Tabula synoptica (en parte *in part*): Liebherr, 1991:82

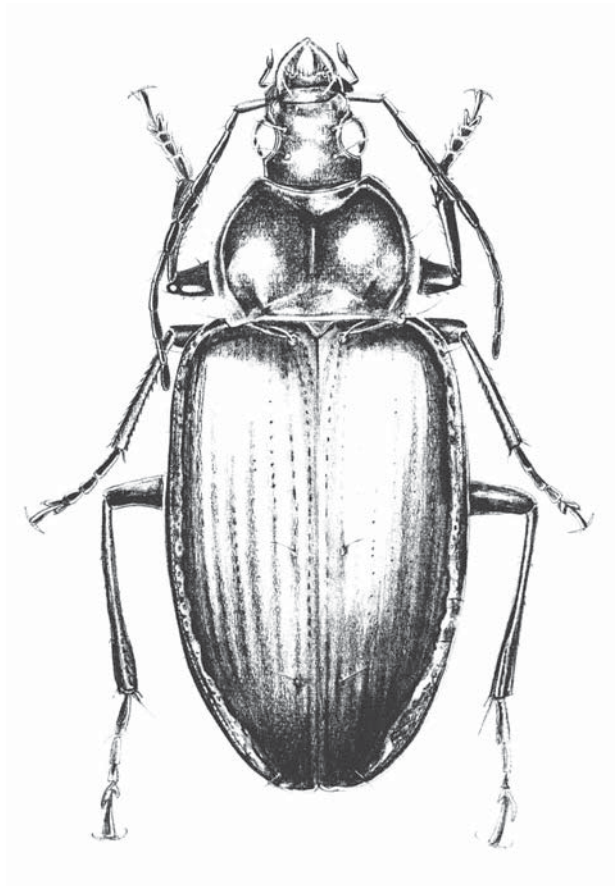
Dromius Bonelli, 1810:Tabula synoptica (en parte *in part*): Horn, 1886:xii. Liebherr, 1991:82

Rhytiderus Chaudoir, 1844:470: Liebherr, 1991:60

Laemostenus Bonelli, 1810:Tabula synoptica

Pristonychus Dejean, 1828:58 (en parte *in part*):

Casale, 1988:458



Dyscolus Dejean, 1831

Especies de los géneros *Dracula* y *Masdevallia* (Orchidaceae) en Colombia¹

Eduardo Calderón Sáenz² y Julián Camilo Farfán Camargo³

² Instituto Alexander von Humboldt. ecalderon@humboldt.org.co

³ Calle 18 # 9-36 Sogamoso- Colombia. julianf@yahoo.com

Palabras Clave: Orchidaceae, *Dracula*, *Masdevallia*, género, Colombia, Lista de especies

Los géneros *Dracula* y *Masdevallia* pertenecen a la subtribu Pleurothallidinae de la familia Orchidaceae, familia que incluye entre 17000 y 35000 especies (Dressler 1993).

El género *Masdevallia* fue descrito en 1794 por los botánicos españoles Hipólito Ruiz y José Antonio Pavón, en su obra *Florae Peruvianaes et Chilensis Prodromus*. Hasta 1978 el género *Dracula* permaneció adnado a *Masdevallia*, pero Luer separó estos dos géneros e incluyó en *Dracula* las especies con hojas carinadas, sépalos internamente pubescentes, pétalos ensanchados y bilaminados o bivalvados apicalmente, y sin el diente que tiene *Masdevallia* en el margen labelar o en la base; labelo generalmente sacciforme con venas radiales y dividido en un hipoquilo y epiquilo (Luer 1993).

Estos géneros son exclusivos del neotrópico: *Masdevallia* se distribuye desde México hasta Bolivia, incluyendo las Antillas, y los centros de distribución se encuentran en los Andes de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, entre 1500 y 2500 m de altitud, aunque existen especies creciendo desde el nivel del mar hasta casi los 4000 metros (Königer & Königer 1995); *Dracula* tiene una distribución menos amplia, desde México hasta Perú, pero su areal excluye tanto las Antillas como Venezuela, Bolivia y Brasil; la mayoría de las especies de *Dracula* se encuentran entre 1500 y 2500 m de altitud, y muy pocas crecen al nivel del mar (Luer 1993). En Colombia, el género *Dracula* está particularmente diversificado en la cordillera central y los Andes occidentales, mientras que la mayoría de las especies del género *Masdevallia* se presentan en la cordillera oriental, la cordillera central y el Nudo de Los Pastos.

El género *Dracula*, con tres subgéneros, cinco secciones y dos subsecciones (Luer 1993), cuenta, por el momento, con cerca de 105 especies descritas para el neotrópico, de las cuales 72 se han encontrado en Colombia. El género *Masdevallia* está dividido en 10 subgéneros, 13 secciones y 13 subsecciones, e incluye alrededor de 500 especies descritas (Luer 2003), 153 de las cuales se han encontrado en Colombia. Los caracteres que se han tomado para separar estos géneros incluyen el tipo de inflorescencia así como la morfología de ovario, sépalos, pétalos y labelo.

Sobre *Masdevallia* se han publicado numerosas monografías, la primera de ellas se publicó en 1889 por Florence H. Woolward en Inglaterra (Luer 1986). En 1925 el botánico alemán F. Kraenzlin realizó otra monografía, la cual incluía un total de 253 especies. En 1971 en Colombia Fernández & Sarmiento publicaron un artículo denominado "Sinopsis sobre el género *Masdevallia* en Colombia" en el que se da una lista de 131 especies para el país. Desde 1983 hasta 1995 Carlyle Luer y W. Königer iniciaron una monografía sobre el género, por fascículos, llamada "*Thesaurus Masdevalliarum*"; y luego en 1996 Luer y Dalström continuaron con las publicaciones, pero el nombre de la serie cambió por "*A Treasure of Masdevallia*", de la cual se ha publicado desde el volumen 21 hasta el 26 (este último apareció en 2003). Ortiz (2000) publicó la obra "Orquídeas del Género *Masdevallia* en Colombia", con una lista de 151 táxones (entre especies y subespecies), con ilustraciones, descripciones y una lista de sinónimos. Sobre *Dracula*, la primera monografía después de la descripción del género fue hecha por Luer & Escobar y publicada entre 1988 y 1995 en la serie "*Thesaurus Dracularum*", la cual consta de siete volúmenes, con ilustraciones en acuarela.

¹Con la colaboración de Pedro Ortiz V.

Luer, en la serie “*Icones Pleurothallidinarum*” publicó seis volúmenes sobre la sistemática del género *Masdevallia* (1986-2003) y un volumen sobre el género *Dracula* (1993), ilustrados con dibujos a tinta; Oversteegen (2001) compiló

un catálogo de fotografías en color de la mayoría de las especies del género *Masdevallia*, mientras que Hermans & Hermans (1997) produjeron un catálogo, también con fotos a color, de las especies del género *Dracula*.

Species checklist of the genera Dracula and Masdevallia (Orchidaceae) present in Colombia

Eduardo Calderón Sáenz and Julián Camilo Farfán Camargo

Key Words: *Orchidaceae, Dracula, Masdevallia, genus, Colombia, Species checklist*

The genera *Dracula* and *Masdevallia* both belong to the subtribe *Pleurothallidinae*, in the family *Orchidaceae*. The *Orchidaceae* comprise between 17000 and 35000 species (Dressler 1993).

The genus *Masdevallia* was first described in 1794 by the Spanish botanists Hipólito Ruiz and José Antonio Pavón, in a work entitled *Florae Peruvianae et Chilensis Prodrum*. Until 1978 the genus *Dracula* remained sunk into *Masdevallia*, but Luer separated the two genera by including within *Dracula* those species with the following characters: carinated leaves, internally pubescent sepals, swollen bilaminated or apically bivalved petals, and labellum without marginal teeth at the base as in *Masdevallia*; further characters include labellum generally saccate with radial veins and divided into a hipochyle and a epichile (Luer 1993).

These two genera are exclusive of the Neotropical Region: *Masdevallia* ranges from México to Bolivia, including the Antilles, and its center of distribution is the Andean Region comprised by Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia, between 1500 and 2500 meters above sea level m; however some species thrive from sea level up to 4000 masl (Königer & Königer 1995); *Dracula* has a more restricted distribution, ranging from México to Peru, excluding the Antilles, Venezuela, Bolivia and Brazil; the majority of the species of *Dracula* occur between 1500 and 2500 masl, and very few grow at sea level (Luer 1993). The genus *Dracula*, in Colombia, is particularly diverse in the central and western Andean ranges, whereas the majority of the species of *Masdevallia* are concentrated in the eastern and central ranges as well as in the “Nudo de Los Pastos”.

The genus *Dracula*, with three subgenera, five sections and two subsections (Luer 1993), comprises, to date, about 105 described species in the Neotropical Region. Of these, 72 have been reported to occur in Colombia. The genus *Masdevallia* is divided into 10 subgenera, 13 sections and

13 subsections, and includes about 500 described species (Luer 2003), of which 153 have been reported in Colombia. Both the type of inflorescences and the morphological features of the ovaries, sepals, petals and labellum, are utilized to separate the two genera.

Several monographic works have been made on genus *Masdevallia*, the first of which was published in 1889 by Florence H. Woolward, in England (Luer 1986). In 1925, the German botanist F. Kraenzlin presented another monograph that included a total of 253 species. In 1971 Fernández and Sarmiento published an article entitled “*Sinopsis sobre el género Masdevallia en Colombia*” which included a 131 species. Since 1983 until 1995 Carlyle Luer and W. Königer initiated the publication of a series of papers that altogether embraced a monograph of *Masdevallia* entitled “*Thesaurus Masdevalliarum*”. Then, in 1996, Luer and Dalström continued these series under the name “*A Treasure of Masdevallia*” and included the publication of the corresponding volumes 21 through 26 (the latter appeared in 2003). Ortiz (2000) published the work entitled “*Orquídeas del Género Masdevallia en Colombia*” which integrated a list of 151 taxa (including both species and subspecies), with illustrations, descriptions and a list of synonyms. On the other hand, the first monographic work, after the description of the genus *Dracula*, was made by Luer & Escobar and was published between 1988 and 1995 in a series entitled “*Thesaurus Dracularum*”, which consisted of seven volumes and included gorgeous watercolor illustrations.

Luer, in the series entitled “*Icones Pleurothallidinarum*”, published six volumes pertaining to the study of the systematics of the genus *Masdevallia* (1986-2003) and a volume on the genus *Dracula* (1993), illustrated with ink drawings. Oversteegen (2001) compiled a catalogue of color photographs of the majority of the species of the genus *Masdevallia*, whereas Hermans & Hermans (1997) presented a catalogue of the genus *Dracula*, also with color photographs.

Listado Taxonómico / Taxonomic List

A continuación se presenta una lista de especies en los géneros *Dracula* y *Masdevallia* conocidas con certeza o sospechadas actualmente para Colombia, incluyendo 153 especies y cinco posibles híbridos naturales para el género *Masdevallia*, así como 72 especies y un híbrido natural para el género *Dracula*. Esta lista tiene como base principal los trabajos de Luer (1986, 1993, 1998, 2000a, 2000b, 2001, 2002a, 2002b, 2003), Luer & Königer (1986, 1998) y Luer & Dalström (1996, 2003; arriba mencionados), así como los trabajos de Ortiz (1995 y 2000).

Cabe resaltar los elevados porcentajes de endemismo o exclusividad para el país, entre las especies colombianas de estos géneros, cercanos al 81% para las especies de *Dracula* y 56% para las especies de *Masdevallia*. También es importante anotar que, si bien la mayoría de las especies colombianas de *Masdevallia* prefieren climas fríos o bosques de niebla, algunas de ellas prefieren climas cálidos en regiones húmedas de poca elevación, como por ejemplo *Masdevallia chimboënsis*, *M. crescenticola*, *M. norae* y *M. thienii* (en Colombia, el género *Masdevallia* se puede presentar entre 0 y 3800 msnm). En comparación, las especies de *Dracula* habitan condiciones climáticas menos extremas, encontrándose entre 400 y 2800 msnm, según los datos para Colombia.

Below we present a list of the species belonging to the genera Dracula and Masdevallia either known to be present or suspected in Colombia. The list includes 153 species and five possible natural hybrids in the genus Masdevallia, and 72 species and one natural hybrid in the genus Dracula. The list was mostly based on the works by Luer (1986, 1993, 1998, 2000a, 2000b, 2001, 2002a, 2002b, 2003), Luer & Königer (1986, 1998) and Luer & Dalström (1996, 2003), as well as the works by Ortiz (1995, 2000).

It is worthwhile mentioning the high levels of endemism reported for Colombia, which come close to 81% for the species of Dracula and 56% of the species of Masdevallia. It is also worth mentioning that the majority of the species of Masdevallia in Colombian prefer cool climates in montane cloud forests whereas some prefer the warm climates characteristic of humid environments of lower elevations, like the species Masdevallia chimboënsis, M. crescenticola, M. norae and M. thienii (in Colombia, the genus Masdevallia ranges from 0 to 3800 m). In contrast, according to the data presented here, the species of Dracula inhabit in less extreme climatic conditions, ranging from 400 to 2800 m.

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Dracula adrianae</i> Luer	co?				Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 76:154, 1999	Luer 1998
<i>Dracula alcithoë</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	pu	2500	Orquideología 15:3, 1981	Luer 1993
<i>Dracula amaliae</i> Luer & R.Escobar	co	and	cau vc	1800-2000	Orquideología 13:5, 1978	Luer 1993
<i>Dracula andreettae</i> (Luer) Luer	co ec	and	na vc	2150-2200	Selbyana 2:193, 1978	Luer 1993
<i>Dracula anicula</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1900-2100	Orquideología 15:6, 1981	Luer 1993
<i>Dracula anthracina</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2000-2500	Selbyana 7:64, 1982	Luer 1993
<i>Dracula antonii</i> Luer	co?				Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 88:98, 2002	Luer 2002b

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Dracula aphrodes</i> Luer & R.Escobar	co	and	vc	1800-1900	American Orchid Society Bulletin 58:1002, 1989	Luer 1993
<i>Dracula bella</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cho ri	1700-2000	Selbyana 2:194, 1978	Luer 1993
<i>Dracula bellerophon</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant vc	1900	Orquideología 13:9, 1978	Luer 1993
<i>Dracula benedicti</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant qu ri vc	1700-2400	Selbyana 2:194, 1978	Luer 1993
<i>Dracula berthae</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2300-2600	Orquideología 13:115, 1979	Luer 1993
<i>Dracula brangeri</i> Luer	co	and	ant	1900	Orchideeën 48:47, 1986	Luer 1993
<i>Dracula carcinopsis</i> Luer & R.Escobar	co	and	vc	1800-2000	American Orchid Society Bulletin 58:1003, 1989	Luer 1993
<i>Dracula chestertonii</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cho vc	1500-2200	Selbyana 2:194, 1978	Luer 1993
<i>Dracula chimaera</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cau cho na ri vc	1300-2200	Selbyana 2:194, 1978	Luer 1993
<i>Dracula chiroptera</i> Luer & Malo	co ec	and	na	1750	Selbyana 2:367, 1978	Luer 1993
<i>Dracula circe</i> Luer & R.Escobar	co	and		1700-2000	Orquideología 15(1):11, 1981	Luer 1993
<i>Dracula citrina</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2000	Selbyana 7:64, 1981	Luer 1993
<i>Dracula cochliops</i> Luer & R.Escobar	co	and	pu	2200	Orquideología 13:119, 1979	Luer 1993
<i>Dracula cutis-bufonis</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1800-2050	Orquideología 13:13, 1978	Luer 1993
<i>Dracula decussata</i> Luer & R.Escobar	co	and	cho vc	ca. 1400	Orquideología 13:18, 1978	Luer 1993
<i>Dracula diabola</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2200-2600	Orquideología 13:124, 1979	Luer 1993
<i>Dracula diana</i> Luer & R.Escobar	co	and	vc	1500	Orquideología 15:15, 1981	Luer 1993
<i>Dracula dodsonii</i> (Luer) Luer	co ec	and	na	1800	Selbyana 2: 194, 1978	P. Ortiz, com. pers.
<i>Dracula exasperata</i> Luer & R.Escobar	co	and	pu	1800	American Orchid Society Bulletin 58:1005, 1989	Luer 1993
<i>Dracula felix</i> (Luer) Luer	co ec	and	na	1500	Selbyana 2:195, 1978	Luer 1993
<i>Dracula gigas</i> (Luer & Andreetta) Luer	co ec	and	vc	1800-2200	Selbyana 2:195, 1978	Luer 1993
<i>Dracula gorgona</i> (H.J.Veitch) Luer & R.Escobar	co	and	cho cl ri	1800-2200	Selbyana 2:195, 1978	Luer 1993
<i>Dracula gorgonella</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1800-2000	Orquideología 15:19, 1981	Luer 1993
<i>Dracula hirtzii</i> Luer	co ec	and	na	1800	Orchid Digest 43:38, 1979	Luer 1993
<i>Dracula houtteana</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cau cho cun ri?	1800-2400	Selbyana 2:195, 1978	Luer 1993
<i>Dracula inaequalis</i> (Rchb.f.) Luer & R.Escobar	co	pac and	ant cho vc	400-1500	Selbyana 7:65, 1982	Luer 1993

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Dracula incognita</i> Luer & R.Escobar	co		ant?		American Orchid Society Bulletin 58:1006, 1989	Luer 1993
<i>Dracula insolita</i> Luer & R.Escobar	co	and	vc	1800-1900	American Orchid Society Bulletin 58:1007, 1989	Luer 1993
<i>Dracula iricolor</i> (Rchb.f.) Luer	co ec	and	ant cau pu ri vc	1990-2800	Selbyana 7:65, 1982	Luer 1993
<i>Dracula lehmanniana</i> Luer & R.Escobar	co	and	cau	1800	Selbyana 7:66, 1982	Luer 1993
<i>Dracula lemurella</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1650	Orquideología 15:23, 1981	Luer 1993
<i>Dracula levii</i> Luer	co ec	and	na	1800-2000	Selbyana 2:369, 1978	Luer 1993
<i>Dracula ligiae</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2050	American Orchid Society Bulletin 58:1008, 1989	Luer 1993
<i>Dracula mantissa</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	na	1850	American Orchid Society Bulletin 48:709, 1979	Luer 1993
<i>Dracula minax</i> Luer & R.Escobar	co		ant?		Orquideología 15:27, 1981	Luer 1993
<i>Dracula nosferatu</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2400	American Orchid Society Bulletin 58:1009, 1989	Luer 1993
<i>Dracula nycterina</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant	1200-1600	Selbyana 2:196, 1978	Luer 1993
<i>Dracula octavioi</i> Luer & R.Escobar	co	and	pu	2300	Orquideología 13:128, 1979	Luer 1993
<i>Dracula ophioceps</i> Luer & R.Escobar	co	and	cau	1620	Orquideología 13:26, 1978	Luer 1993
<i>Dracula orientalis</i> Luer & R.Escobar	co	and	ns	2050	Selbyana 7:67, 1982	Luer 1993
<i>Dracula ortiziana</i> Luer & R.Escobar	co	and	vc	2200-2500	Orquideología 19:40, 1993	Luer 1993
<i>Dracula pholeodytes</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2500	Selbyana 7:68, 1982	Luer 1993
<i>Dracula pileus</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1700-2000	Orquideología 13:132, 1979	Luer 1993
<i>Dracula platycrater</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cho cl qu ri vc	1500-2300	Selbyana 2:196, 1978	Luer 1993
<i>Dracula posadarum</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant		Orquideología 15:31, 1981	Luer 1993
<i>Dracula presbys</i> Luer & R.Escobar	co		ant?		Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 46: 172, 1993	Luer 1993
<i>Dracula psittacina</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant cun	2200-2400	Thesaurus Dracularum 6:10, 1993	Luer 1993
<i>Dracula radiosa</i> (Rchb.f.) Luer	co ec	and	ant na	1600-1800	Selbyana 2:197, 1978	Luer 1993
<i>Dracula robledorum</i> (P.Ortiz) Luer & R.Escobar	co	and	ant ri	2000-2200	Selbyana 2:197, 1978	Luer 1993
<i>Dracula roezlii</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant ri	1800-2300	Selbyana 2:197, 1978	Luer 1993
<i>Dracula sergioi</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1950	Orquideología 13:35, 1978	Luer 1993
<i>Dracula severa</i> (Rchb.f.) Luer	co	and	ant	1600-2000	Selbyana 2:197, 1978	Luer 1993
<i>Dracula sibundoyënsis</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	pu	2300	Orquideología 13:137, 1979	Luer 1993

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Dracula syndactyla</i> Luer <i>Dracula tsubotae</i> Luer	co co?	and	na	1950	Selbyana 5:389, 1981 Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 88:102, 2002	Luer 1993 Luer 2002b
<i>Dracula velutina</i> (Rchb.f.) Luer <i>Dracula venefica</i> Luer & R.Escobar	co co	and	ant ant		Selbyana 2:198, 1978 Orquideología 15(1):39, 1981	Luer 1993 Luer 1993
<i>Dracula venosa</i> (Rolfe) Luer <i>Dracula verticulosa</i> Luer & R.Escobar	co? ec co	and	vc	1800-1900	Selbyana 2:198, 1978 American Orchid Society Bulletin 58:1010, 1989	Luer 1993 Luer 1993
<i>Dracula vespertilio</i> (Rchb.f.) Luer <i>Dracula villegasii</i> Königer	co cr ec ni co	and and	ant cho cl na ri vc ant	1200-2000 1900	Selbyana 2:198, 1978 Arcula 8:218, 1999	Luer 1993 Königer 1999a
<i>Dracula vinacea</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2000-2200	Orquideología 13:39, 1978	Luer 1993
<i>Dracula vlad-tepes</i> Luer & R.Escobar	co	and	snt	2500	Orquideología 15:43, 1981	Luer 1993
<i>Dracula wallisii</i> (Rchb.f.) Luer <i>Dracula xenos</i> Luer & R.Escobar	co co	and and	ant cau cho vc vc	1600-2000 2000	Selbyana 2:198, 1979 American Orchid Society Bulletin 58:1011, 1989	Luer 1993 Luer 1993
<i>Masdevallia aenigma</i> Luer & R.Escobar <i>Masdevallia aguirrei</i> Luer & R.Escobar	co co	and amz	by cun ns snt cau	2450-2500	Selbyana 7:69, 1982 Harvard Papers in Botany 9:1, 1996	Luer 2000a Luer 2000a
<i>Masdevallia akemiana</i> Königer <i>Masdevallia alismifolia</i> Kraenzl.	co? co	and	na pu	2870-3300	Arcula 12:298, 2003 Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 17:422, 1921	Arcula 2003 Luer 2002a
<i>Masdevallia amanda</i> Rchb.f. & Warsz.	co ec vn	and	ant by cau cq cho cun ns snt to vc	1500-2800	Bonplandia 2:115, 1854	Luer 2003
<i>Masdevallia anachaete</i> Rchb.f.	bo co ec pe	and	cau ns pu ri	2100-2500	Otia Botanica Hamburgensia 1:17, 1878	Luer 2000b
<i>Masdevallia angulata</i> Rchb.f.	co ec	and	na	1500	Otia Botanica Hamburgensia 1:15, 1878	Luer 2000b
<i>Masdevallia angulifera</i> Rchb.f. ex Kraenzl.	co	and	ant cl	1800-2000	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 34:19, 1925	Luer 2002a
<i>Masdevallia anisomorpha</i> Garay	co	and	ant	2650-2700	Orquideología 5:79, 1970	Luer 2003
<i>Masdevallia apparitio</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1800-2200	Orquideología 13:145, 1979	Luer 2002a
<i>Masdevallia arangoi</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1700-2000	Orquideología 13:149, 1979	Luer 2001
<i>Masdevallia arminii</i> Linden & Rchb.f.	co	and	by cun ns snt	2200-2600	Bonplandia 2:283, 1854	Luer 2002a
<i>Masdevallia assurgens</i> Luer & R.Escobar	co	and	cau to	3380-3600	Orquideología 13:153, 1979	Luer 2001

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia bicolor</i> Poepp. & Endl.	co ec pe vn	and	ant cau cl ns qu snt vc	1400-2500	Nova Genera et Species Plantarum 2:6, 1838	Luer 2000b
<i>Masdevallia bonplandii</i> Rchb.f.	co ec pe	and	by cun snt	2900-3750	Bonplandia 3:69, 1855	Luer 2000b
<i>Masdevallia brockmuelleri</i> Luer	co?				Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 87:805, 2002	Luer 2002a
<i>Masdevallia buccinator</i> Rchb.f. & Warsz.	co	and	snt	2500-2600	Bonplandia 2:115, 1854	Luer 2000a
<i>Masdevallia bulbophyllopsis</i> Kraenzl.	co? ec	and	na?		Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 17: 412, 1921	P. Ortiz, <i>com. pers.</i>
<i>Masdevallia cacodes</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1800-2000	Selbyana 7:70, 1982	Luer 2000b
<i>Masdevallia caesia</i> Roezl	co	and	cau ri vc	1700-2000	L'Orchidophile 1:599, 1881	Luer 2000b
<i>Masdevallia campyloglossa</i> Rchb.f.	co ec pe	and	ant cau cl cun pu snt	1600-2600	Gardener's Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 10:588, 1878	Luer 2000b
<i>Masdevallia caudata</i> Lindl.	co vn	and	cun ns qu	1670-2800	Genera and Species of Orchidaceous Plants 193, 1833	Luer 2002a
<i>Masdevallia caudivolvula</i> Kraenzl.	co	and	ant cl	2000-2650	Notizblatt des Botanis chen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 8:128, 1922	Luer 2003
<i>Masdevallia cerastes</i> Luer & R.Escobar	co	and	pu	2200-2600	Orquideología 13:51, 1978	Luer 2003
<i>Masdevallia chimboënsis</i> Kraenzl.	co	pac	vc	60	Bulletin of Miscellaneous Information Kew 106, 1925	Luer 2000b
<i>Masdevallia clandestina</i> Luer & R.Escobar	co vn	and	ns	2600	Selbyana 7:71, 1982	Luer 2001
<i>Masdevallia coccinea</i> Linden ex Lindl.	co	and	by cun snt ns	2500-3600	Orchidaceae Lindeniana 5, 1846	Luer 2003
<i>Masdevallia coriacea</i> Lindl.	co ec pe	and	by cun ns pu	2600-3300	Annals and Magazine of Natural History 15:257, 1845	Luer 2000b
<i>Masdevallia corniculata</i> Rchb.f.	co ec	and	by snt	2150-2480	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 9:72, 1878	Luer 2003
<i>Masdevallia crescenticola</i> Lehm. & Kraenzl.	co ec?	pac	cho	150-300	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 17:428, 1921	Luer 2001
<i>Masdevallia cucullata</i> Lindl.	co ec	and	ant cau cun pu to	2000-2800	Orchidaceae Lindeniana 4, 1846	Luer 2003
<i>Masdevallia densiflora</i> Schltr.	co	and	cau?	2100	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 7: 77, 1920	Luer 2003

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia discolor</i> Luer & R.Escobar	co	and	by cun	2400-2600	Orquideología 15:129, 1982	Luer 2002a
<i>Masdevallia dryada</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1850	Lindleyana 4:108, 1989	Luer 2000b
<i>Masdevallia elephanticeps</i> Rchb.f. & Warsz	co	and	ns	2600-2900	Bonplandia 2:116, 1854	Luer 2000b
<i>Masdevallia encephala</i> Luer & R.Escobar	co	and	by snt	2200-2600	Orquideología 13:56, 1978	Luer 2001
<i>Masdevallia ensata</i> Rehb. f.	co vn ec	and	pu	2000	Linnaea 22: 818. 1849	P. Ortiz, com. pers.
<i>Masdevallia erinacea</i> Rchb.f.	co cr ec pn	and	ant cho vc	200-2000	Linnaea 41:11, 1877	Luer 2000b
<i>Masdevallia estradae</i> Rchb.f.	co	and	ant by cun	1800-2200	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 2:435, 1874	Luer 2002a
<i>Masdevallia expansa</i> Rchb.f.	co	and	ns	2700	Otia Botanica Hamburgensia 1:16, 1878	Luer 2002a
<i>Masdevallia falcago</i> Rchb.f.	co	and	ns snt	2500-3000	Otia Botanica Hamburgensia 1:16, 1878	Luer 2001
<i>Masdevallia fasciata</i> Rchb.f.	co	and	ant	2000-3000	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 15(1):202, 1881	Luer 2003
<i>Masdevallia filaria</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	ant cau vc	1600-2400	Orquideología 13:70, 1978	Luer 2002a
<i>Masdevallia foetens</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1850-2400	Orquideología 13:157, 1979	Luer 2000b
<i>Masdevallia fragrans</i> Woolward	co	and	ns	3150-3750	The Genus Masdevallia 18, 1896	Luer 2000b
<i>Masdevallia gargantua</i> Rchb.f.	co	and	ant?		Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 6:516, 1876	Luer 2000b
<i>Masdevallia geminiflora</i> P.Ortiz	co ec	and	ant vc	1280-1800	Orquideología 14:226, 1981	Luer 2001
<i>Masdevallia gilbertoi</i> Luer & R.Escobar	co	and	ri	2000-2300	Orquideología 13:75, 1978	Luer 2001
<i>Masdevallia hercules</i> Luer & Andreetta	co ec	and	hu?	?	Lindleyana 3:198, 1988	Luer 2003
<i>Masdevallia herraduræ</i> Lehm. & Kraenzl.	co	and	ant ri	400-1800	Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 26:455, 1899	Luer 2001
<i>Masdevallia heteroptera</i> Rchb.f.	co	and	ant cho	2500-2680	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 3(1):590, 1875	Luer 2003
<i>Masdevallia hians</i> Linden & Rchb.f.	co	and	by ns snt	2300-3700	Bonplandia 2:283, 1854	Luer 2001
<i>Masdevallia hieroglyphica</i> Rchb.f.	co	and	ns snt	2300-2600	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 18:130, 1882	Luer 2001

Taxon <i>Taxón</i>	Distribución por países <i>Distribution by countries</i>	Distribución por Regiones Biogeográficas <i>Distribution by Biogeographical Regions</i>	Distribución por Departamentos <i>Distribution by Departments</i>	Intervalo Altitudinal <i>Altitudinal Range</i>	Publicación original <i>Original publication</i>	Referencia <i>Reference</i>
<i>Masdevallia hoeijeri</i> Luer & Hirtz	co ec	and	ant vc	1400-1800	Lindleyana 1:184, 1986	Luer 2000b
<i>Masdevallia hortensis</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2600	Orquideología 16:154, 1984	Luer 2003
<i>Masdevallia hubeinii</i> Luer & Wurstle	co?				Orchideeën 48:50, 1986	Luer 2002a
<i>Masdevallia hylodes</i> Luer & R.Escobar	co	and	cau na	2900-3100	Orquideología 13:162, 1979	Luer 2000b
<i>Masdevallia ignea</i> Rchb.f.	co	and	ns	2950-3130	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 1482, 1871	Luer 2003
<i>Masdevallia impostor</i> Luer & R.Escobar	co ec vn	and	ant cau	1500-1900	Orquideología 13:166, 1979	Luer 2000a
<i>Masdevallia indecora</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2600	Novon 1:170, 1991	Luer 2000b
<i>Masdevallia iris</i> Luer & R. Escobar	co? vn	and			Selbyana 7: 71, 1982	P. Ortiz, <i>com. pers.</i> Luer 2002a
<i>Masdevallia klabochiorum</i> Rchb.f.	co ec pe	and	ant by cau na	2300-2900	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 5(1):720, 1876	Luer 2002a
<i>Masdevallia laevis</i> Lindl.	co ec	and	ara cau na ns pu to	2600-3800	Annals and Magazine of Natural History, Ser. 1, 15:257, 1845	Luer 2001
<i>Masdevallia leontoglossa</i> Rchb.f.	co	and	ns	2600-3150	Bonplandia 3:69, 1855	Luer 2000b
<i>Masdevallia leptoura</i> Luer	co ec pe	and	na		Phytologia 54:381, 1983	Luer 2003
<i>Masdevallia livingstoneana</i> Rchb.f. & Roetzl	co cr pn	pac	cho		Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 2:322, 1874	Luer 2001
<i>Masdevallia ludibunda</i> Rchb.f.	co	and	ns	2100	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 17(1):179, 1882	Luer 2002a
<i>Masdevallia ludibundella</i> Luer & R.Escobar	co?				Lindleyana 10:120, 1995	Luer 2002a
<i>Masdevallia macrogenia</i> (Arango) Luer & R.Escobar	co	and pac	ant cho	150-1500	Orquideología 13:79, 1978	Luer 2000b
<i>Masdevallia macroglossa</i> Rchb.f.	co vn	and	ns snt	3150-3200	Otia Botanica Hamburgensia 1:15, 1878	Luer 2000b
<i>Masdevallia macrura</i> Rchb.f.	co	and	ant cho	1850-2600	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 1:240, 1874	Luer 2000b
<i>Masdevallia mandarina</i> (Luer & R.Escobar) Luer	co ec	and	ant ce	1600-2350	Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 87:857. 2002	Luer 2002a
<i>Masdevallia marthae</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant ri	2400	Orquideología 13:84, 1978	Luer 2002a
<i>Masdevallia mastodon</i> Rchb.f.	co	and	ns	2500-2850	Bonplandia 3:69, 1855	Luer 2001
<i>Masdevallia medusa</i> Luer & R.Escobar	co	and	by	2800-3400	Selbyana 7:72, 1982	Luer 2000a

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia mejiana</i> Garay	co	pac	ant	500-850	Orquideología 6:17, 1970	Luer 2000b
<i>Masdevallia melanoxantha</i> Linden & Rchb.f.	co vn	and	by ns snt	1400-2800	Bonplandia 2:283, 1854	Luer 2000a
<i>Masdevallia meleagris</i> Lindl.	co	and	cau, cun?		Annals and Magazine of Natural History 15:257, 1845	Luer 2003
<i>Masdevallia minuta</i> Lindl.	bo br co ec gf gi pe su vn	ori	met		Annals and Magazine of Natural History 12:396, 1843	Luer 2001
<i>Masdevallia misasii</i> Braas	co	and	snt	2400	Die Orchidee 33:148, 1982	Luer 2000b
<i>Masdevallia molossus</i> Rchb.f.	co	and	ant ri vc	1600-2100	Linnaea 41:10, 1877	Luer 2003
<i>Masdevallia mooreana</i> Rchb.f.	co	and	ns snt	2550-2800	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 21:408, 1884	Luer 2000b
<i>Masdevallia mutica</i> Luer & R.Escobar	co	and	ri vc	2000-2300	Orquideología 13:88, 1978	Luer 2003
<i>Masdevallia navicularis</i> Garay & Dunst.	co vn	and	ns	1800-2000	Venezuelan Orchids Illustrated 6: 232, 1976	P. Ortiz, <i>com. pers.</i>
<i>Masdevallia nidifica</i> Rchb.f.	co cr ec ni pn	and	ant cau na ns vc	1300-2260	Otia Botanica Hamburgensia 1:18, 1878	Luer 2003
<i>Masdevallia niesseniae</i> Luer	co	and	vc	1500-1600	Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 65:110, 1998	Luer 2003
<i>Masdevallia nivea</i> (Luer & R.Escobar) Luer & R. Escobar	co	and	snt	2840	Thesaurus Masdevalliarum 13:9, 1989	Luer 2002a
<i>Masdevallia norae</i> Luer	co vn	amz	ama	200	Lindleyana 3:44, 1988	Luer 2000a
<i>Masdevallia odontocera</i> Luer & R.Escobar	co	and	ns	1800-2200	Selbyana 7:73, 1982	Luer 2001
<i>Masdevallia oscarii</i> Luer & R.Escobar	co	and	cho	1800-2000	Orquideología 13:175, 1979	Luer 2000b
<i>Masdevallia os-draconis</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant ri	1800-2200	Orquideología 13:92, 1978	Luer 2002a
<i>Masdevallia pachyantha</i> Rchb.f.	co	and	cau na	2750-3500	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 21:174, 1884	Luer 2000b
<i>Masdevallia pachysepala</i> (Rchb.f.) Luer	co vn	and	ns	2100-2500	Lindleyana 9:245, 1995	Luer 2000b
<i>Masdevallia pardina</i> Rchb.f.	co ec	and	na pu	2900-3300	Otia Botanica Hamburgensia 1:15, 1878	Luer 2000b
<i>Masdevallia parvula</i> Schltr.	bo co ec pe	and	ant	2500	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 8:49, 1921	Luer 2003
<i>Masdevallia pastinata</i> Luer	co	and	ri		Harvard Papers in Botany 2:58, 1997	Luer 2000a

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia peristeria</i> Rchb.f.	co ec	and	ant ri na	1250-2280	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 1:500, 1874	Luer 2000b
<i>Masdevallia pescadoënsis</i> Luer & R.Escobar	co	pac	ant	600-800	Orquideología 13:179, 1979	Luer 2001
<i>Masdevallia picturata</i> Rchb.f.	bo co cr ec pe pn vn	and	ant by cl cun na ns ri snt to vc	1380-2850	Otia Botanica Hamburgensia 1:16, 1878	Luer 2003
<i>Masdevallia pileata</i> Luer & Wurstle	co?				Orchideeën 48:50, 1986	Luer 2002a
<i>Masdevallia planadensis</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	na	1800	Lindleyana 3:50, 1988	Luer 2003
<i>Masdevallia platyglossa</i> Rchb.f.	co ec	and	ant by cl cun snt to vc	1800-2500	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 18:522, 1882	Luer 2000b
<i>Masdevallia posadae</i> Luer & R.Escobar	co? pe	and	ant		Selbyana 7:74, 1982	Luer 2000a
<i>Masdevallia pteroglossa</i> Schltr.	co	and	ant cl vc	1600-1800	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 7:81, 1920	Luer 2002a
<i>Masdevallia pterygiophora</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1600-2000	Lindleyana 3:50, 1988	Luer 2000b
<i>Masdevallia pumila</i> Poepp. & Endl.	bo co ec pe	and	cau cun hu pu	1600-1700	Nova Genera et Species Plantarum 2:6, 1838	Luer 2001
<i>Masdevallia purpurella</i> Luer & R.Escobar	co	and	by snt	2200-2600	Orquideología 15:136, 1982	Luer 2002a
<i>Masdevallia pygmaea</i> Kraenzl.	co cr ec	and	ant vc	1400-1800	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 34:92, 1925	Luer 2000b
<i>Masdevallia racemosa</i> Lindl.	co	and	cau	2900-3600	Annals and Magazine of Natural History, Ser. 1, 15:256, 1845	Luer 2003
<i>Masdevallia renzii</i> Luer	co	and	cun	2400	Lindleyana 10:232, 1995	Luer 2002a
<i>Masdevallia rhinophora</i> Luer & R.Escobar	co	and	ns	2100	Lindleyana 10:126, 1995	Luer 2002a
<i>Masdevallia rosea</i> subsp. <i>echinata</i> (Luer & Andreetta) Luer	co ec	and	na pu	2900-3200	Lindleyana 3:59, 1988	Luer 2003
<i>Masdevallia saltatrix</i> Rchb.f.	co	and	ant	1820-2000	Linnaea 41:10, 1877	Luer 2002a
<i>Masdevallia sanctae-fidei</i> Kraenzl.	co vn	and ori	cun met ns	420-1800	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beiheft 17:414, 1921	Luer 2000a
<i>Masdevallia sanctae-rosae</i> Kraenzl.	co	and	ant	2400-2800	Bulletin of Miscellaneous Information Kew 102, 1925	Luer 2000b
<i>Masdevallia sceptrum</i> Rchb.f.	co vn	and	by ns snt	2500-3900	Bonplandia 1:283, 1854	Luer 2000a

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia schizantha</i> Kraenzl.	co	and	ns	2100-2700	Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 8:134, 1922	Luer 2002a
<i>Masdevallia schizopetala</i> Kraenzl.	bo co cr pn	and	ri vc	1200-2000	Bulletin of Miscellaneous Information Kew 101, 1925	Luer 2000b
<i>Masdevallia schlimii</i> Linden ex Lindl.	co vn	and	ns snt	2400-3200	Orchidaceae Lindenianae 5, 1846	Luer 2000a
<i>Masdevallia schmidt-mummii</i> Luer & R.Escobar	co	and	snt	1800-2600	Orquideología 13:96, 1978	Luer 2002a
<i>Masdevallia scobina</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2000-2200	Selbyana 7:75, 1982	Luer 2000a
<i>Masdevallia segurae</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	2000-2200	Orquideología 13:100, 1978	Luer 2003
<i>Masdevallia sernae</i> Luer & R.Escobar	co ec	and amz	pu	700-900	Orquideología 13:183, 1979	Luer 2000a
<i>Masdevallia siphonantha</i> Luer	co	and	ant ri	2000	Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 87:1033, 2002	Luer 2002a
<i>Masdevallia stenorhynchos</i> Kraenzl.	co	and	ant	2000-2100	Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 8:130, 1922	Luer 2000a
<i>Masdevallia strumifera</i> Rchb.f.	co ec vn	and	ant by cau cun ns snt to vc	2500-3520	Flora 69:560, 1886	Luer 2001
<i>Masdevallia strumosa</i> P.Ortiz & E.Calderón	co	and	vc	3000-3300	Orquideología 22:120, 2002	Luer 2003
<i>Masdevallia sumapazensis</i> P.Ortiz	co	and	cun	3200-3300	Orquideología 14:223, 1981	Luer 2000b
<i>Masdevallia thienii</i> Dodson	co cr ec pn	pac and	ant cho cl cor	100-800	Selbyana 2:54, 1977	Luer 2000a
<i>Masdevallia torta</i> Rchb.f.	co	and	ant		Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 19:110, 1883	Luer 2000b
<i>Masdevallia triangularis</i> Lindl.	co ec vn	and	snt	ca. 2800	Orchidaceae Lindenianae 5, 1846	Luer 2002a
<i>Masdevallia tridens</i> Rchb.f.	co ec	and	vc?		Otia Botanica Hamburgensia 1:13, 1879	Luer 2003
<i>Masdevallia trigonopetala</i> Kraenzl.	co ec	and	pu	1700	Bulletin of Miscellaneous Information Kew 105, 1925	Luer 2001
<i>Masdevallia trochilus</i> Linden & André	co ec pe	and	ant cau	1750-2500	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 33:711, 1873	Luer 2000a
<i>Masdevallia tsubotae</i> Luer	co?				Lindleyana 9:114, 1994	Luer 2000a
<i>Masdevallia tubulosa</i> Lindl.	co ec pe vn	and	ant cau ns snt	2000-2900	Orchidaceae Lindenianae 4, 1846	Luer 2001

Taxon Taxón	Distribución por países Distribution by countries	Distribución por Regiones Biogeográficas Distribution by Biogeographical Regions	Distribución por Departamentos Distribution by Departments	Intervalo Altitudinal Altitudinal Range	Publicación original Original publication	Referencia Reference
<i>Masdevallia uncifera</i> Rchb.f.	co ec	and	cau na pu ns	3100-3500	Otia Botanica Hamburgensia 1:16, 1878	Luer 2001
<i>Masdevallia urceolaris</i> Kraenzl.	co	and	ns	2300-2600	Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 8:132, 1922	Luer 2001
<i>Masdevallia ustulata</i> Luer	co ec pe	and	pu snt	2400-2700	Phytologia 54:384, 1983	Luer 2001
<i>Masdevallia valenciae</i> Luer & R.Escobar	co	and	ns	2900	Orquideología 16(3):36, 1986	Luer 2002a
<i>Masdevallia vargasii</i> C.Schweinf.	bo br co ec pe	and amz	pu va	200-900	American Orchid Society Bulletin 19:34, 1950	Luer 2000a
<i>Masdevallia velella</i> Luer	co	pac	ant	0-100	Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 87:367a, 2002	Luer 2002a
<i>Masdevallia velifera</i> Rchb.f.	co	and	ant	2130	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette, New Series 2:98, 1874	Luer 2000b
<i>Masdevallia ventricularia</i> Rchb.f.	co ec	and	ant	2000	Otia Botanica Hamburgensia 1:14, 1878	Luer 2002a
<i>Masdevallia vieirana</i> Luer & R.Escobar	co	pac	ant	500	Lindleyana 3:211, 1988	Luer 2000b
<i>Masdevallia villegasii</i> Königer	co?				Arcula 9:253, 1999	Königer 1999b
<i>Masdevallia vittatula</i> Luer & R.Escobar	co ec	and	na	ca. 1300	Harvard Papers in Botany 9:9, 1996	Luer 2003
<i>Masdevallia wendlandiana</i> Rchb.f.	co bo br ec pe vn	and	va		Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette Serie 1:174, 1887	Luer 2001
<i>Masdevallia wuerstlei</i> Luer	co				Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 76:154, 1999	Luer 2000a
<i>Masdevallia xanthina</i> Rchb.f.	co ec	and	ant cau na	1700-2400	Gardeners' Chronicle & Agricultural Gazette 13(1):681, 1880	Luer 2002a
<i>Masdevallia xylina</i> Rchb.f.	co?	car?	ma?		Botanische Zeitung 31:390, 1873	Luer 2000a
<i>Masdevallia zahlbruckneri</i> Kraenzl.	bo co cr ec pn	and	ant na vc	785-1700	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 17:413, 1921	Luer 2000b
<i>Masdevallia zapatae</i> Luer & R.Escobar	co	and	ant	1400-1600	Novon 1:175, 1991	Luer 2000b

Posibles Híbridos Naturales / Possible Natural Hybrids

Taxon y Publicación <i>Taxón and Publication</i>	Especies Progenitoras <i>Parental Species</i>	Distribución por países <i>Distribution by countries</i>	Distribución por Regiones biogeográficas <i>Distribution by biogeographical Regions</i>	Distribución por Departamentos <i>Distribution by Departments</i>	Intervalo Altitudinal <i>Altitudinal Range</i>	Referencia Bibliográfica <i>Bibliographic Reference</i>
<i>Dracula X radio-syndactyla</i> Luer, Selbyana 5:389, 1981	<i>Dracula radiosa X Dracula syndactyla</i>	co	and	na	1950	Luer 1993
<i>Masdevallia X alvaroi</i> Luer & R. Escobar, Orquideología 13:47, 1978	<i>Masdevallia amanda X Masdevallia picturata</i>	co	and	ant	2280	Luer 2003
<i>Masdevallia X ligiae</i> Luer & R. Escobar, Orquideología 15:131, 1982	<i>Masdevallia ventricularia X ???</i>	co	and	ant?		Luer 2002a
<i>Masdevallia X mystica</i> Luer, Lindleyana 4: 119, 1989	<i>Masdevallia filaria X ???</i>	co ec	and			Luer 2002a
<i>Masdevallia X senhasiana</i> Luer, Lindleyana 9:248, 1994.	???	co				Luer 2003
<i>Masdevallia X strumella</i> Luer, Schlechteriana 1(2):9, 1988	<i>Masdevallia strumifera x Masdevallia tubulosa</i>	co	and	snt	2950	Luer 2001

Agradecimientos / Acknowledgments

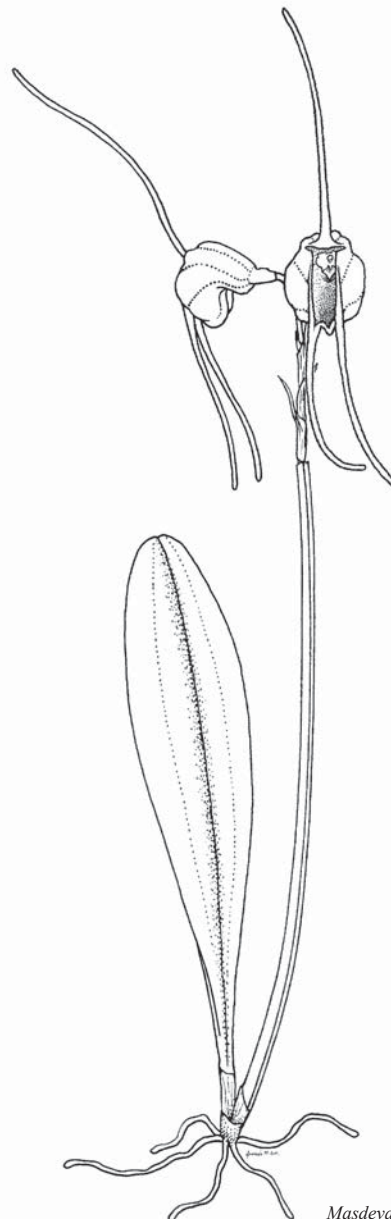
Deseamos agradecer al programa de becas ABC del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt por el apoyo en la realización de este trabajo.

We are thankful to the ABC fellowship program from Alexander von Humboldt Institute, for their support

Literatura Citada / Literature Cited

- Dressler R. (1993) Phylogeny and Classification of the Orchid Family. Cambridge University Press 315pp.
- Fernández A., F. Sarmiento (1971) Sinopsis sobre el género *Masdevallia* en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía (Medellín)* 27(1): 31-42.
- Hermans J., C. Hermans (1997) An annotated checklist of the genus *Dracula*. *Orchid Digest* 61(4), Oct.-Nov.-Dec. 1997.
- Königer W., H. Königer (1995) *Masdevallia*. En: Escobar R. (ed.) Orquídeas Nativas de Colombia, 2: 268. Sociedad Colombiana de Orquideología, Editorial Colina, Medellín.
- Königer W. (1999a) Neue Arten der Gattungen *Dracula*, *Masdevallia*, *Oncidium*, *Sigmatostalix* und *Trigonochilum*. *Arcula* 8: 218-220.
- Königer W. (1999b) Neue Arten der Gattungen *Buesiella*, *Masdevallia*, *Oncidium*, und *Stilifolium*. *Arcula* 9: 253-255.
- Königer W. (1999) Neue Arten der Gattungen *Masdevallia*, *Oncidium*, und *Sigmatostalix*. *Arcula* 12: 298-301.
- Kraenzlin, F. (1925) Monographie der Gattungen *Masdevallia*, *Lothiania*, *Scaphosepalum*, *Cryptophoranthus* und *Pseudoctomeria*. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih.* 34: 1-240.
- Luer C. A. (1986) Icones Pleurothallidarum II: Systematics of *Masdevallia* (Orchidaceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 16: 1-63.
- Luer C. A. (1993) Icones Pleurothallidarum X: Systematics of *Dracula* (Orchidaceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 46: 1-244.
- Luer C. A. (1998) Icones Pleurothallidarum XVII: Systematics of *Pleurothallis* subgenus *Pleurothallis* sections *Pleurothallis* and *Acroniae*, *Pleurothallis* subgenera *Dracontia* and *Unciferia*. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 72: 104-105.
- Luer C. A. (2000a) Icones Pleurothallidarum XIX: Systematics of *Masdevallia*, Part One. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 77: 1-264.

- Luer C. A. (2000b) Icones Pleurothallidarum XXI: Systematics of *Masdevallia*, Part Two. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 82: 265-518.
- Luer C. A. (2001) Icones Pleurothallidarum XXII: Systematics of *Masdevallia*, Part Three. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 86: 519-780.
- Luer C. A. (2002a) Icones Pleurothallidarum XXIII: Systematics of *Masdevallia*, Part Four. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 87: 783-1047.
- Luer C. A. (2002b) Icones Pleurothallidarum XXIV: A first century of new species of *Stelis* of Ecuador, Part One. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 88: 88-104.
- Luer C. A. (2003) Icones Pleurothallidarum XXV: Systematics of *Masdevallia*, Part Five. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 91: 1049-1293.
- Luer C. A., S. Dalström (1996) A Treasure of *Masdevallia*: A Monograph of the Genus *Masdevallia*, Fascicle 21. Missouri Botanical Garden Press.
- Luer C. A., S. Dalström (2003) A Treasure of *Masdevallia*: A Monograph of the Genus *Masdevallia*, Fascicle 26. Missouri Botanical Garden Press.
- Luer C. A., W. Königer (1986) Thesaurus Masdevalliarum: A Monograph of the Genus *Masdevallia*, Fascicle 1. Verlag Helga Koniger, München.
- Luer C. A., W. Königer (1998) Thesaurus Masdevalliarum: A Monograph of the Genus *Masdevallia*, Fascicle 20. Verlag Helga Koniger, München.
- Luer C. A., W. Königer (1998) Thesaurus Masdevalliarum: A Monograph of the Genus *Masdevallia*, Fascicle 20a. Verlag Helga Koniger, München.
- Ortiz Valdivieso, P. (1995) Orquídeas de Colombia. 2a. ed., Corporación Capitalina de Orquideología, Bogotá, 320 pp.
- Ortiz Valdivieso, P. (2000) Orquídeas del género *Masdevallia* en Colombia. Corporación Capitalina de Orquideología, Bogotá.
- Oversteegen, P. M., editor (2001) *Masdevallias* in Kleur. Icones Pleurothallidarum. Systematiek van *Masdevallia*. 2a. ed., Eindhoven 2001 (edición privada).
- Woolward F. (1890) The Genus *Masdevallia*. The Marquess of Lothian, Newbattle Abbey, Scotland.



Masdevallia buccinator Rehb.f. & Warsz.

Diversity of benthic marine algae of the Colombian Atlantic

Guillermo Diaz-Pulido¹ and Martha Díaz-Ruíz²

¹ Programa de Biología e Instituto de Investigaciones Tropicales INTROPIC, Universidad del Magdalena, A.A. 1122, Santa Marta, Colombia. *Guillermo.Diaz@unimag.edu.co*

² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, Cerro Punta de Betín, A.A. 1016, Santa Marta, Colombia. *mardiaz@invemar.org.co*

Key Words: Marine Benthic Algae, Colombia, Atlantic, Checklist, Biodiversity

Algae are a highly diverse group of photosynthetic organisms, commonly included as plants, but lacking roots, leafy shoots, and vascular tissues. More precisely, algae belong to the kingdom Protocista (Hoek *et al.* 1995). Algae present a variety of morphologies, from simple unicellular forms (e.g. diatoms) to more complex morphologies that may reach more than 40 meters (e.g. giant kelps) in temperate zones. Algae include both prokaryotic and eukaryotic organisms, encompassing some 12 phyla with a cosmopolitan distribution, living in marine, brackish, and freshwater environments, but also occupying terrestrial habitats. We refer to benthic algae to the marine macroscopic species of the phyla Cyanophyta (blue-green algae or cyanoacteria), Rhodophyta (red algae), Heterokontophyta (Phaeophyceae or brown algae only) and Chlorophyta (green algae) (Hoek *et al.* 1995). Benthic algae play important roles in marine ecosystems, for example, contribute to primary productivity, create habitat for invertebrates of economic interest, and also participate in coral reef construction and degradation (Adey 1998; Kelaher *et al.* 2003). Many macroalgae are of commercial interest (Jensen 1993).

At a global scale, there are around 4100 (Womersley 1994) to 10000 (Woelkerling 1990) recognized species of red algae (95% are marine), 1500 species of brown algae (most of them marine), and 8000-9000 species of green algae, of which 10% are marine (Clayton & King 1990). The eastern tropical and subtropical Atlantic, that extends from Carolina to southern Brazil, presents approximately 1300 marine benthic algal species (Box 1, Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).

In the Colombian Caribbean, Bula-Meyer (1998) mentioned a total number of 472 species of macroalgae. He presented a comprehensive historic summary of Colombian phycology, identified herbaria and reference collections harboring Colombian material, and in general, provided a current

knowledge of the taxonomy of Colombian marine macroalgae. There are several important publications useful to the identification of Colombian Caribbean algae (Taylor 1960; Schnetter & Schnetter 1967; Schnetter 1976; 1977; 1978b; Bula-Meyer 1982b; 1983; Kapraun *et al.* 1983; Hörnig *et al.* 1992a; Diaz-Pulido & Bula-Meyer 1997; Littler & Littler 2000; Bula-Meyer & Norris 2001). However, there is a lack of a comprehensive, annotated and updated checklist of the benthic marine algae of the Colombian Caribbean. To contribute to the knowledge of marine algal diversity, we present here a detailed and up-to-date checklist of the benthic algae from the Colombian Atlantic. The checklist was based on collections of new specimens, revisions of herbaria and reference collections, and published literature. Some unpublished material was also included. The information presented here is fundamental to identify geographic areas and taxa requiring more rigorous attention in order to contribute to marine conservation efforts. It is also relevant for the understanding of global and local patterns of species distributions, and dispersal models.

The checklist included 565 taxa of benthic marine algae from the oceanic and coastal regions of the Colombian Caribbean (Box 2 and taxonomic list). The red algae (Rhodophyta) presented the highest diversity, followed by the green algae (Chlorophyta) and brown algae (Phaeophyceae; Box 2 & 3). This is the same pattern observed in general in the eastern tropical and subtropical Atlantic (Box 1). The flora of the Colombian Caribbean includes almost half of the total species known for the tropical and subtropical western Atlantic (from N. Carolina to Brazil), suggesting it is extraordinarily rich in species, considering that the Colombian Caribbean has less than 5% (1600 km) of the coastline from N. Carolina to southern Brazil (including Caribbean Islands, 38000 km of coastline).

Exploring patterns of algal diversity along geographic sectors of the Colombian Caribbean, the Tayrona National Natural Park presented the highest diversity of species (365 taxa; 64%), followed by the Darién sector in the southernmost Caribbean (217 taxa), and the Archipelago of San Andrés and Old Providence (202 taxa; Box 3). The sectors that had the lowest numbers of species were Morrosquillo (29 taxa) and La Guajira (159 taxa). Some areas of the central coast of the Colombian Caribbean (including Sucre and Córdoba) and the Magdalena sector (including Atlántico, and parts of Bolívar and Magdalena) have not been explored in detail and need further research efforts (Box 2 & 3). Unfortunately, 13% of the total number of taxa lack information of collection sites (Taylor 1960); therefore, the local geographic distribution of some taxa cannot be presented complete.

The Tayrona sector, which extends along only 40 km of coast, is probably one of the most diverse of the tropical and subtropical Atlantic. Comparing species numbers of the Tayrona (365) with other well studied and larger areas in the Caribbean, e.g. Belize: 284 taxa (Norris & Bucher 1982; Littler *et al.* 1995), Pelican cays: 190 taxa (Littler & Littler 1997), Colombian oceanic atolls: 171 taxa (Díaz-Pulido 1995; Díaz-Pulido & Bula-Meyer 1997), the Tayrona sector emerges as an important area harboring high diversity of marine benthic algae. The causes of this striking diversity may simply be the result of highest collecting efforts in this area. However, it is also clear that the important variety of

ecosystems, habitats and microhabitats with abundant suitable substrate, combined with particular oceanographic characteristics (like seasonal upwelling and outwelling processes), synergies in the Tayrona area providing the conditions for a high diversity spot of not only macroalgae (Schnetter 1981; Bula-Meyer 2001; Díaz-Pulido & Garzón-Ferreira 2002), but also of other marine organisms (e.g. mollusks Díaz 1995; Díaz-Pulido 1998).

The red and blue-green algae are the groups requiring highest research efforts, particularly focused on producing taxonomic monographs for each. Many families of the red algae remain understudied, e.g. Acrochaetiaceae, Peyssonneliaceae and Corallinaceae (mainly encrusting species), Gelidiaceae (*Gelidium*), Gracilariaceae (*Gracilaria*), Nemastomataceae (*Predaea*), Rhodomelaceae (*Laurencia*; Box 1), and particular genera containing new species (Taxonomic list). The brown algal genera *Dictyota* and *Sargassum* deserve further studies (Camacho 2003).

Finally, to emphasize, the present checklist will contribute to the understanding of species distributions, not only of economic, commercial, and pharmaceutical important seaweeds, but also of species of ecologic interest (e.g. as bioindicators). The list will permit estimates of marine algal diversity in the Colombian Atlantic, and will facilitate further descriptions of marine flora encouraging additional studies such as taxonomic revisions and phylogeography analyses.

Diversidad de algas marinas bentónicas del Atlántico colombiano

Guillermo Díaz-Pulido y Martha Díaz-Ruiz

Palabras Clave: *Algas bentónicas marinas, Colombia, Atlántico, Listado taxonómico, Biodiversidad*

Las algas son un diverso grupo de organismos fotosintéticos que comúnmente se incluyen dentro de las plantas, sin embargo no poseen los caracteres principales de estas, tales como raíces, hojas y tejidos vasculares. De manera más precisa, las algas pertenecen al Reino Protoctista (Hoek *et al.* 1995). Este grupo presenta una gran variedad de morfologías, desde formas unicelulares (e.g. diatomeas) hasta formas más complejas que pueden alcanzar longitudes de hasta 40 metros (e.g. quelpos gigantes) en zonas templadas. Las algas incluyen tanto organismos procarióticos como eucarióticos, agrupados en 12 phyla con distribución cosmopolita, incluyendo ecosistemas marinos, salobres, agua dulce y ambientes terrestres. En este trabajo nos referimos a las algas bentónicas a aquellas algas marinas macroscópicas que pertenecen a los phyla Cyanophyta (algas verde-azules o cyanobacterias), Rhodophyta (algas rojas),

Heterokontophyta (*Phaeophyceae* o algas pardas) y Chlorophyta (algas verdes) (Hoek *et al.* 1995). Las algas bentónicas juegan papeles importantes en los ecosistemas marinos, por ejemplo, contribuyen a la productividad primaria, crean hábitats propicios para invertebrados de interés económico, y también participan en la construcción y degradación de los arrecifes coralinos (Adey 1998; Kelaher *et al.* 2003). Adicionalmente, varias especies de macroalgas son de importancia económica (Jensen 1993).

A una escala global, hay alrededor de 4100 (Womersley 1994) y 10000 (Woelkerling 1990) especies descritas de algas rojas (95% son marinas), 1500 especies de algas pardas (la gran mayoría marinas), y 8000-9000 especies de algas verdes, de las cuales 10% son marinas (Clayton & King 1990). En el Atlántico oriental tropical y subtropical, que se extiende desde Carolina

hasta el sur de Brasil, hay aproximadamente 1300 especies de algas marinas bentónicas (Cuadro 1, Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).

En el Caribe Colombiano, Bula-Meyer (1998) registró un total de 472 especies de macroalgas. Adicionalmente presentó un resumen histórico de la ficología en Colombia, identificó herbarios y colecciones de referencia que contienen material proveniente de Colombia, y en general, presentó un conocimiento actualizado de la taxonomía de las macroalgas de Colombia. Existen varias publicaciones importantes y útiles para la identificación de algas del Caribe colombiano (Taylor 1960; Schnetter & Schnetter 1967; Schnetter 1976; 1977; 1978b; Bula-Meyer 1982b; 1983) (Kapraun et al. 1983; Hörnig et al. 1992a; Díaz-Pulido & Bula-Meyer 1997; Littler & Littler 2000; Bula-Meyer & Norris 2001). Sin embargo, hasta el presente no existe un listado actualizado de las algas bentónicas marinas del Caribe colombiano. Para contribuir al conocimiento de la diversidad de las algas marinas, presentamos aquí una lista actualizada de las algas bentónicas descritas en el Atlántico colombiano. El listado se elaboró con información de nuevos especímenes colectados, revisiones de herbarios y colecciones de referencia, y literatura publicada. Algunos datos sin publicar también fueron incluidos. La información aquí contenida es fundamental para identificar áreas geográficas y especies que requieren mayor atención con el objeto de contribuir con la conservación de los ecosistemas marinos. Igualmente ésta información es relevante para incrementar el conocimiento de los patrones globales y locales de distribución de especies, así como también de los modelos de dispersión.

La lista incluye 565 taxa de algas marinas bentónicas de las regiones oceánicas y costeras del Caribe colombiano (Cuadro 2 y Listado Taxonómico). Las algas rojas (Rhodophyta) contienen la mayor diversidad en número de especies, estando en segundo lugar las algas verdes (Chlorophyta) y luego las algas pardas (Phaeophyceae; Cuadro 2 & 3). Este mismo patrón de diversidad ha sido observado en el Atlántico oriental tropical y subtropical (Cuadro 1). La flora del Caribe colombiano incluye casi la mitad de las especies conocidas en el Atlántico occidental tropical y subtropical (desde Carolina del Norte hasta Brasil), lo que sugiere que el Caribe colombiano es altamente diverso, especialmente cuando se tiene en cuenta que constituye menos del 5% (1600 Km.) de la línea costera comprendida desde Carolina del Norte hasta el sur de Brasil (incluyendo las islas del Caribe, 38000 Km.).

Explorando los patrones geográficos de diversidad, el Parque Nacional Natural Tayrona presentó el mayor número de especies (365 taxa: 64%), seguido por el sector del Darién en la parte más al sur del Caribe colombiano (217 taxa), y el Archipiélago de San Andrés y Old Providence

(202 taxa; Cuadro 3). Los sectores con el menor número de especies fueron Morrosquillo (29 taxa) y la Guajira (159 taxa). Algunas áreas de la costa central del Caribe colombiano (incluyendo Sucre y Córdoba) y el sector del Magdalena (incluyendo el Atlántico, y parte de Bolívar y Magdalena) no han sido bien exploradas; se recomienda más esfuerzo de investigación en estas áreas (Cuadro 2 & 3). Desafortunadamente, el 13% del número total de especies carece de información de localidades de colecta (Taylor 1960), por lo tanto, la distribución local de algunas especies no está completamente resuelta.

El sector del Tayrona, con una longitud costera de solo 40 Km., es probablemente una de las localidades más diversas del Atlántico tropical y subtropical. En comparación con otros sectores bien estudiados en el Caribe, e.g. Belice: 284 taxa (Norris & Bucher 1982; Littler et al. 1995), cayos Pelicano: 190 taxa (Littler & Littler 1997), atolones colombianos oceánicos: 171 taxa (Díaz-Pulido 1995; Díaz-Pulido & Bula-Meyer 1997), el sector del Tayrona, con 372 especies, emerge como una de las localidades de mayor diversidad de algas bentónicas marinas. Las causas de éste elevado patrón de diversidad pueden deberse simplemente a colectas más intensas en el área. No obstante, es evidente que la importante variedad de ecosistemas, hábitats y microhábitats con substrato abundante, combinado con características oceanográficas particulares (tal como estacionalidad en los procesos de surgencia y escorrentía), sinergizan en el sector del Tayrona y proveen las condiciones para un punto de alta diversidad de macroalgas (Schnetter 1981; Bula-Meyer 2001; Díaz-Pulido & Garzón-Ferreira 2002), y de otros organismos marinos (e.g. moluscos Díaz 1995; Díaz-Pulido 1998).

Las algas rojas y verde-azules son los grupos que demandan los mayores esfuerzos para futuras investigaciones; especialmente útil sería la producción de monografías taxonómicas. Muchas de las familias de algas rojas están subestudiadas, e.g. Acrochaetiaceae, Peyssonneliaceae y Corallinaceae (principalmente especies incrustantes), Gelidiaceae (Gelidium), Gracilariaceae (Gracilaria), Nemastomataceae (Predaea), Rhodomelaceae (Laurencia; Cuadro 1), y algunos géneros en particular que contienen nuevas especies (Listado Taxonómico). Las algas pardas de los géneros Dictyota y Sargassum ameritan más investigación (Camacho 2003).

Finalmente, vale la pena enfatizar que este listado contribuirá al conocimiento de la distribución de especies, no solamente de interés económico, comercial y farmacéutico, sino también de especies de importancia ecológica (e.g. bioindicadores). Igualmente, el listado permitirá hacer estimativos de la diversidad de las algas marinas del Atlántico colombiano, facilitará futuras descripciones de la flora marina, y al mismo tiempo fomentará estudios taxonómicos y filogeográficos.

Box 1. Comparative table containing the number of species (including subspecies, varieties, and forms) at suprageneric levels, for the Colombian Atlantic and the tropical and subtropical eastern Atlantic (based on Wynne 1998a). Cyanophyta are not included.

Cuadro 1. Tabla comparativa del número de especies (incluyendo subespecies, variedades, y formas) al nivel supragenérico de las algas bentónicas marinas del Atlántico colombiano y del Atlántico oriental tropical y subtropical del Caribe colombiano (basado en Wynne 1998a). Cyanophyta no se incluye.

Taxon <i>Taxón</i>	Colombian Atlantic <i>Atlántico colombiano</i>	Tropical and Subtropical Western Atlantic <i>Atlántico occidental tropical y subtropical</i>
RHODOPHYCEAE	320	823
BANGIOPHYCIDAE	8	32
Porphydiaceae	1	4
<i>Stylonema</i>	1	1
Phragmonemataceae	1	2
<i>Bangiopsis</i>	1	2
Erythrotrichiaceae	4	9
<i>Erythrocladia</i>	1	3
<i>Erythrotrichia</i>	2	3
<i>Sahlingia</i>	1	1
Bangiaceae	2	13
<i>Bangia</i>	1	1
<i>Porphyra</i>	1	12
FLORIDEOPHYCIDAE	312	791
Acrochaetiaceae	6	46
<i>Acrochaetium</i>	5	43
<i>Liagorophila</i>	1	1
Corallinaceae	36	84
<i>Amphiroa</i>	8	13
<i>Corallina</i>	2	2
<i>Halitilon</i>	2	3
<i>Hydrolithon</i>	3	5
<i>Jania</i>	5	6
<i>Lithophyllum</i>	2	9
<i>Lithothamnion</i>	1	7
<i>Mesophyllum</i>	2	7
<i>Neogoniolithon</i>	5	13
<i>Phymatolithon</i>	1	3
<i>Pneophyllum</i>	1	2
<i>Porolithon</i>	1	3
<i>Titanoderma</i>	3	0
Gelidiaceae	8	26
<i>Gelidium</i>	5	17
<i>Pterocliadiella</i>	3	4
Gelidiellaceae	2	8
<i>Gelidiella</i>	2	8
Liagoraceae	10	20
<i>Ganonema</i>	1	1
<i>Liagora</i>	5	11

Taxon <i>Taxón</i>	Colombian Atlantic <i>Atlántico colombiano</i>	Tropical and Subtropical Western Atlantic <i>Atlántico occidental tropical y subtropical</i>
<i>Izziella</i>	1	1
<i>Liagoropsis</i>	1	1
<i>Nemalion</i>	2	2
Galaxauraceae	9	17
<i>Galaxaura</i>	4	8
<i>Scinaia</i>	3	6
<i>Tricleocarpa</i>	2	7
Bonnemaisoniaceae	1	1
<i>Asparagopsis</i>	1	1
Rhodogorgonaceae	1	2
<i>Rhodogorgon</i>	1	1
Caulacanthaceae	2	2
<i>Catenella</i>	2	2
Corynomorphaceae	1	1
<i>Corynomorpha</i>	1	1
Dumontiaceae	3	7
<i>Dudresnaya</i>	3	6
Gigartinaceae	2	3
<i>Chondracanthus</i>	2	3
Hypneaceae	4	7
<i>Hypnea</i>	3	6
<i>Hypneocolax</i>	1	1
Kallymeniaceae	1	5
<i>Kallymenia</i>	1	2
Nemastomataceae	1	4
<i>Predaea</i>	1	3
Peyssonneliaceae	3	15
<i>Peyssonnelia</i>	3	13
Phyllophoraceae	2	6
<i>Gymnogongrus</i>	2	5
Rhizophyllidaceae	1	2
<i>Ochtodes</i>	1	1
Schizymeniaceae	2	6
<i>Platoma</i>	1	2
<i>Titanophora</i>	1	2
Solieriaceae	10	14
<i>Agardhiella</i>	3	3
<i>Flahaultia</i>	1	1
<i>Meristiella</i>	3	3
<i>Sarcodiotheca</i>	2	2
<i>Solieria</i>	1	1
Wurdemanniaceae	1	1
<i>Wurdemannia</i>	1	1
Plocamiaceae	1	2
<i>Plocamium</i>	1	2
Halymeniaceae	16	34
<i>Cryptonemia</i>	2	8
<i>Grateloupia</i>	6	10
<i>Grateloupiocolax</i>	1	1

Taxon <i>Taxón</i>	Colombian Atlantic <i>Atlántico colombiano</i>	Tropical and Subtropical Western Atlantic <i>Atlántico occidental tropical y subtropical</i>
<i>Halymenia</i>	7	15
Sebdeniaceae	1	1
<i>Sebdenia</i>	1	1
Gracilariaceae	18	43
<i>Gracilaria</i>	15	31
<i>Gracilariopsis</i>	1	2
<i>Hydropuntia</i>	2	4
Champiaceae	8	10
<i>Champia</i>	6	7
<i>Champiocolax</i>	1	1
<i>Gastroclonium</i>	1	2
Lomentariaceae	3	5
<i>Lomentaria</i>	3	5
Rhodymeniaceae	18	37
<i>Asteromenia</i>	1	1
<i>Botryocladia</i>	6	8
<i>Chrysymenia</i>	2	9
<i>Coelothrix</i>	1	1
<i>Gelidiopsis</i>	4	4
<i>Fauchea</i>	1	2
<i>Leptofauchea</i>	1	2
<i>Rhodymenia</i>	2	4
Ceramiaceae	56	136
<i>Acrothamnion</i>	1	1
<i>Aglaothamnion</i>	4	9
<i>Anotrichium</i>	1	3
<i>Antithamnion</i>	3	6
<i>Antithamnionella</i>	2	6
<i>Balliella</i>	1	1
<i>Centroceras</i>	1	3
<i>Ceramium</i>	14	30
<i>Corallophyla</i>	2	2
<i>Crouania</i>	9	3
<i>Diplothamnion</i>	1	4
<i>Dohrniella</i>	1	2
<i>Griffithsia</i>	4	7
<i>Gymnothamnion</i>	1	1
<i>Haloplegma</i>	1	2
<i>Lejolisia</i>	1	2
<i>Perikladosporon</i>	1	1
<i>Pleonosporium</i>	1	6
<i>Ptilothamnion</i>	1	2
<i>Seirospora</i>	1	3
<i>Spermothamnion</i>	1	8
<i>Spyridia</i>	6	8
<i>Tiffaniella</i>	1	2
<i>Wrangelia</i>	2	3
Dasyaceae	15	28
<i>Dasya</i>	10	18

Taxon Taxón	Colombian Atlantic Atlántico colombiano	Tropical and Subtropical Western Atlantic Atlántico occidental tropical y subtropical
<i>Dictyurus</i>	1	1
<i>Halydictyon</i>	1	1
<i>Heterosiphonia</i>	3	5
Delesseriaceae	11	50
<i>Acrosorium</i>	1	2
<i>Caloglossa</i>	1	7
<i>Cottoniella</i>	1	3
<i>Hypoglossum</i>	5	8
<i>Martensia</i>	1	1
<i>Nitophyllum</i>	1	4
<i>Taenioma</i>	1	2
Rhodomelaceae	55	148
<i>Acanthophora</i>	2	2
<i>Amansia</i>	1	1
<i>Bostrychia</i>	2	7
<i>Bryocladia</i>	2	2
<i>Bryothamnion</i>	3	3
<i>Chondria</i>	8	15
<i>Chondrophyucus</i>	4	9
<i>Cladymenia</i>	1	1
<i>Digenea</i>	1	1
<i>Dipterosiphonia</i>	1	3
<i>Enantiocladia</i>	1	1
<i>Herposiphonia</i>	5	10
<i>Laurencia</i>	7	25
<i>Lophocladia</i>	1	1
<i>Lophosiphonia</i>	1	3
<i>Micropeuce</i>	1	1
<i>Murrayella</i>	1	1
<i>Osmundaria</i>	1	1
<i>Polysiphonia</i>	11	43
<i>Wrightiella</i>	1	2
PHAEOPHYCEAE	71	196
Ectocarpaceae	9	39
<i>Asteronema</i>	1	1
<i>Bachelotia</i>	1	1
<i>Ectocarpus</i>	3	13
<i>Feldmannia</i>	2	5
<i>Hincksia</i>	2	7
Ralfsiaceae	1	5
<i>Ralfsia</i>	1	2
Chordariaceae	1	3
<i>Cladosiphon</i>	1	1
Chnoosporaceae	2	2
<i>Chnoospora</i>	2	2
Scytosiphonaceae	5	10
<i>Colpomenia</i>	1	1
<i>Hydroclathrus</i>	1	1
<i>Rosenvingea</i>	3	4

Taxon <i>Taxón</i>	Colombian Atlantic <i>Atlántico colombiano</i>	Tropical and Subtropical Western Atlantic <i>Atlántico occidental tropical y subtropical</i>
Sphacelariaceae	3	5
<i>Sphacelaria</i>	3	5
Dictyotaceae	32	41
<i>Dictyopteris</i>	4	17
<i>Dictyota</i>	19	20
<i>Lobophora</i>	1	1
<i>Padina</i>	6	10
<i>Spatoglossum</i>	1	1
<i>Stypopodium</i>	1	1
Sargassaceae	17	43
<i>Cladophyllum</i>	1	1
<i>Sargassum</i>	14	39
<i>Turbinaria</i>	2	3
CHLOROPHYTA	171	393
ULVOPHYCEAE	170	387
Ulvaceae	11	26
<i>Enteromorpha</i>	1	8
<i>Ulva</i>	10	18
Ulvellaceae	2	21
<i>Pringsheimiella</i>	1	3
<i>Ulvella</i>	1	2
Phaeophilaceae	1	4
<i>Phaeophila</i>	1	4
Anadyomenaceae	5	18
<i>Anadyomene</i>	2	9
<i>Microdictyon</i>	2	8
<i>Valoniopsis</i>	1	1
Cladophoraceae	20	60
<i>Chaetomorpha</i>	8	17
<i>Cladophora</i>	8	36
<i>Rhizoclonium</i>	2	6
<i>Willeella</i>	1	1
Boodleaceae	4	4
<i>Boodlea</i>	2	2
<i>Phyllodictyon</i>	2	2
Siphonocladaceae	8	10
<i>Chamaedoris</i>	1	1
<i>Cladophoropsis</i>	2	3
<i>Dictyosphaeria</i>	3	3
<i>Siphonocladus</i>	1	2
<i>Ventricaria</i>	1	1
Valoniaceae	2	7
<i>Ernodesmis</i>	1	1
<i>Valonia</i>	1	5
Bryopsidaceae	11	26
<i>Bryopsis</i>	6	12
<i>Derbesia</i>	3	6
<i>Trichosolen</i>	1	5

Taxon Taxón	Colombian Atlantic <i>Atlántico colombiano</i>	Tropical and Subtropical Western Atlantic <i>Atlántico occidental tropical y subtropical</i>
Ostreobiaceae	1	3
<i>Ostreobium</i>	1	3
Codiaceae	6	10
<i>Codium</i>	6	10
Caulerpaceae	38	81
<i>Caulerpa</i>	37	80
<i>Caulerpella</i>	1	1
Udoteaceae	50	105
<i>Avrainvillea</i>	14	26
<i>Boodleopsis</i>	2	2
<i>Halimeda</i>	12	27
<i>Penicillus</i>	6	10
<i>Rhipiliopsis</i>	1	2
<i>Rhipocephalus</i>	3	5
<i>Udotea</i>	12	24
Dasycladaceae	4	9
<i>Batophora</i>	1	3
<i>Cymopolia</i>	1	1
<i>Neomeris</i>	2	4
Polyphysaceae	6	9
<i>Acetabularia</i>	2	3
<i>Acicularia</i>	1	1
<i>Parvocaulis</i>	2	4
<i>Polyphysa</i>	1	1
Total number of species / Número total de especies	549	1410

Box 2. Number of species (including subspecies, varieties, and forms) by Phylum for each geographic sector. *: includes Phaeophyceae only.

Cuadro 2. *Números de especies (incluyendo subespecies, variedades, y formas) organizados por Phylum en cada sector geográfico. *: incluye Phaeophyceae solamente.*

Phylum	Guajira	Tayrona	Magdalena	Morrosquillo	Archipelago of Rosario Islands <i>Archipiélago de las islas del Rosario</i>	Darién	Archipelago of San Andrés and Old Providence <i>Archipiélago de San Andrés y Providencia</i>	Without locality <i>Sin localidad</i>	Total
Cyanophyta	0	11	2	0	5	5	9	0	16
Rhodophyta	72	218	86	12	85	123	72	26	314
Heterocontophyta *	35	52	23	4	16	28	35	8	70
Chlorophyta	52	83	64	13	68	61	86	40	165
Total	159	364	175	29	174	217	202	74	565

Box 3. Number of taxa of Cyanophyta, Rhodophyta, Heterokontophyta (Phaeophyceae only), and Chlorophyta by systematic hierarchy and geographic sector.

Cuadro 3. Número de taxa de Cyanophyta, Rhodophyta, Heterokontophyta (Phaeophyceae solamente), y Chlorophyta por jerarquía sistemática y sector geográfico.

Phylum	Guajira	Tayrona	Magdalena	Morrosquillo	Archipelago of Rosario Islands <i>Archipiélago de las islas del Rosario</i>	Darién	Archipelago of San Andrés and Old Providence <i>Archipiélago de San Andrés y Providencia</i>	Without locality <i>Sin localidad</i>
CYANOPHYTA								
Orders / <i>Ordenes</i>	0	3	1	0	2	2	2	0
Families / <i>Familias</i>	0	6	1	0	4	4	4	0
Genera / <i>Géneros</i>	0	9	1	0	5	5	6	0
Species / <i>Especies</i>	0	16	2	0	5	5	9	0
Species (including subspecies, varieties, and forms) / <i>Especies (incluyendo subespecies, variedades y formas)</i>	0	16	2	0	5	5	9	0
RHODOPHYTA								
Orders / <i>Ordenes</i>	11	16	11	7	11	14	9	8
Families / <i>Familias</i>	21	35	22	9	23	25	14	10
Genera / <i>Géneros</i>	51	108	52	11	58	74	47	19
Species / <i>Especies</i>	72	214	85	12	85	120	72	21
Species (including subspecies, varieties, and forms) / <i>Especies (incluyendo subespecies, variedades y formas)</i>	72	218	86	12	85	123	72	26
HETEROKONTOPHYTA								
Orders / <i>Ordenes</i>	5	6	4	2	3	5	4	2
Families / <i>Familias</i>	6	8	4	2	3	5	4	2
Genera / <i>Géneros</i>	15	20	11	2	8	14	11	5
Species / <i>Especies</i>	33	49	23	4	16	27	34	6
Species (including subspecies, varieties, and forms) / <i>Especies (incluyendo subespecies, variedades y formas)</i>	35	52	23	4	16	28	35	8
CHLOROPHYTA								
Orders / <i>Ordenes</i>	5	4	5	3	4	4	4	3
Families / <i>Familias</i>	12	12	13	5	13	12	14	6
Genera / <i>Géneros</i>	21	32	25	8	28	24	29	8
Species / <i>Especies</i>	45	78	56	12	57	55	70	8
Species (including subspecies, varieties, and forms) / <i>Especies (incluyendo subespecies, variedades y formas)</i>	52	83	64	13	68	62	85	40

Taxonomic List / *Listado Taxonómico*

Systematic checklist of benthic algae from the Colombian Atlantic, including the distribution along the coast and oceanic regions. No locality available (nl). The taxonomic arrangement follows mainly Wynne (1998a), but Silva et al. (1996), Littler & Littler (2000) and Guiry & Nic Dhonncha (2004) were used as complements. Marine sectors are abbreviated as follows: Darién (DAR), Morrosquillo (MOR), Archipelago of islas del Rosario (ARCO), Magdalena (MAG), Tayrona (TAY), Guajira (GUA), Archipelago of San Andrés and old providence (SAN).

The numbers under each geographic sector refer to a bibliographic reference as follows: 1 (Taylor 1936), 2 (Taylor 1941), 3 (Taylor 1960), 4 (Schnetter 1966), 5 (Taylor 1942), 6 (Acevedo 1968), 7 (Schnetter & Schnetter 1967), 8 (Schnetter 1969), 9 (Schnetter 1972), 10 (Schnetter 1975), 11 (Schnetter & Bula-Meyer 1977), 12 (Bula-Meyer 1977), 13 (Schnetter 1980), 14 (Schnetter 1977), 15 (Schnetter & Bula-Meyer 1978), 16 (Guillot & Márquez 1978), 17 (Schnetter & Bula-Meyer 1979), 18 (Cuervo 1979b), 19 (Cuervo 1979a), 20 (Bula-Meyer 1980), 21 (Schnetter 1978b), 22 (Schnetter 1981), 23 (Bula-Meyer 1982a), 24 (Kapuraun *et al.* 1983), 25 (Márquez & Guillot 1983), 26 (Bravo & Prieto 1983), 27 (Bula-Meyer 1985b), 28 (Bula-Meyer 1986a), 29 (Bula-Meyer & Schnetter 1988), 30 (Schnetter 1976), 31 (Barriga *et al.* 1967), 32 (Kapuraun 1972), 33 (Vooren 1978), 34 (Bula-Meyer 1987), 35 (Bula-Meyer 1985a), 36 (Bula-Meyer *et al.* 1993), 37 (Bula-Meyer & Díaz-Pulido 1995a), 38 (Acleto 1970), 39 (Bula-Meyer & Díaz-Pulido 1995b), 40 (Díaz-Pulido & Bula-Meyer 1997), 41 (Hörmig *et al.* 1992b), 42 (Díaz-Pulido & Rojas 1992), 43 (Schnetter 1978a), 44 (Bula-Meyer 1986b), 45 (Schnetter *et al.* 1983), 46 (Schnetter & Richter 1979), 47 (Bula-Meyer 1990), 48 (Schnetter *et al.* 1987), 49 (Bula-Meyer 1997), 50 (Díaz-Pulido 2000), 51 (Littler & Littler 1992), 52 (Bula-Meyer & Norris 2001), 53 (García & Díaz-Pulido Submitted), 54 (Díaz-Pulido & Garzón-Ferreira 2002), 55 (Díaz-Pulido & Díaz 1997), 56 (Brattström 1980), 57 (Bula-Meyer 2001), 58 (Cárdenas & Quirós 1967), 59 (Arenas 2000), 60 (Field surveys by G. Díaz-Pulido), 61 (Calderón-Saenz & Schnetter 1989), 62 (Celis *et al.* 1999), 63 (Navas *et al.* 1998), 64 (Márquez & Patiño 1985), 65 (Camacho 2003), 66 (Díaz-Pulido 2002), 67 (Garzón-Ferreira *et al.* 2001), 68 (González *et al.* 1999), 69 (R. Schnetter, *pers. com.*). Superscript numbers refer to taxonomic notes explained in Appendix I.

Listado de las algas bénticas marinas del Atlántico Colombiano, incluyendo la distribución a lo largo de la costa y la región oceánica. El orden taxonómico se basa principalmente en Wynne (1998a), pero utilizamos igualmente los trabajos de Silva et al. (1996), Littler & Littler (2000) y Guiry & Nic Dhonncha (2004).

*Los números bajo cada sector geográfico corresponden a las siguientes referencias: 1 (Taylor 1936), 2 (Taylor 1941), 3 (Taylor 1960), 4 (Schnetter 1966), 5 (Taylor 1942), 6 (Acevedo 1968), 7 (Schnetter & Schnetter 1967), 8 (Schnetter 1969), 9 (Schnetter 1972), 10 (Schnetter 1975), 11 (Schnetter & Bula-Meyer 1977), 12 (Bula-Meyer 1977), 13 (Schnetter 1980), 14 (Schnetter 1977), 15 (Schnetter & Bula-Meyer 1978), 16 (Guillot & Márquez 1978), 17 (Schnetter & Bula-Meyer 1979), 18 (Cuervo 1979b), 19 (Cuervo 1979a), 20 (Bula-Meyer 1980), 21 (Schnetter 1978b), 22 (Schnetter 1981), 23 (Bula-Meyer 1982a), 24 (Kapuraun *et al.* 1983), 25 (Márquez & Guillot 1983), 26 (Bravo & Prieto 1983), 27 (Bula-Meyer 1985b), 28 (Bula-Meyer 1986a), 29 (Bula-Meyer & Schnetter 1988), 30 (Schnetter 1976), 31 (Barriga *et al.* 1967), 32 (Kapuraun 1972), 33 (Vooren 1978), 34 (Bula-Meyer 1987), 35 (Bula-Meyer 1985a), 36 (Bula-Meyer *et al.* 1993), 37 (Bula-Meyer & Díaz-Pulido 1995a), 38 (Acleto 1970), 39 (Bula-Meyer & Díaz-Pulido 1995b), 40 (Díaz-Pulido & Bula-Meyer 1997), 41 (Hörmig *et al.* 1992b), 42 (Díaz-Pulido & Rojas 1992), 43 (Schnetter 1978a), 44 (Bula-Meyer 1986b), 45 (Schnetter *et al.* 1983), 46 (Schnetter & Richter 1979), 47 (Bula-Meyer 1990), 48 (Schnetter *et al.* 1987), 49 (Bula-Meyer 1997), 50 (Díaz-Pulido 2000), 51 (Littler & Littler 1992), 52 (Bula-Meyer & Norris 2001), 53 (García & Díaz-Pulido Submitted), 54 (Díaz-Pulido & Garzón-Ferreira 2002), 55 (Díaz-Pulido & Díaz 1997), 56 (Brattström 1980), 57 (Bula-Meyer 2001), 58 (Cárdenas & Quirós 1967), 59 (Arenas 2000), 60 (Field surveys by G. Díaz-Pulido), 61 (Calderón-Saenz & Schnetter 1989), 62 (Celis *et al.* 1999), 63 (Navas *et al.* 1998), 64 (Márquez & Patiño 1985), 65 (Camacho 2003), 66 (Díaz-Pulido 2002), 67 (Garzón-Ferreira *et al.* 2001), 68 (González *et al.* 1999), 69 (R. Schnetter, *pers. com.*). Superíndices se corresponden a las notas taxonómicas explicadas en el apéndice I.*

Acronyms for the reference collections and herbaria / *Acrónimos para las colecciones de referencia y herbarios.*

D-P: Díaz-Pulido; H-Q: Hernando Quirós; MHNMC: Museo de Historia Natural Marina de Colombia at INVEMAR (Museum of Marine Natural History of Colombia); B-M: Bula-Meyer Herbarium at UTMC; GP: Herbarium “Guillermo Piñeres” in Cartagena, Colombia; COL: Herbarium of the Instituto de Ciencias Naturales at the Universidad Nacional de Colombia.

D-P: Díaz-Pulido; H-Q: Hernando Quirós; MHNMC: Museo de Historia Natural Marina de Colombia en el INVEMAR; B-M: Herbario Bula-Meyer en el UTMC; GP: Herbario “Guillermo Piñeres” en Cartagena, Colombia; COL: Herbario del Instituto de Ciencias Naturales en la Universidad Nacional de Colombia.

Abreviaturas / Abbreviations. nl: No locality available / *Localidad no disponible.*

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
CYANOPHYCEAE				
Microcystaceae				
<i>Microcystis dimidiata</i> (Kützing) P.C. Silva ⁽¹⁾	tay	38		
Oscillatoriaceae				
<i>Lyngbya aestuarii</i> (Mertens) Liebman	tay mag			COL
<i>Lyngbya confervoides</i> C. Agardh	san	32		
<i>Lyngbya lutea</i> (C. Agardh) Areschoug ⁽¹⁵⁸⁾	tay san	40,54	D-P,MHNMC	
<i>Lyngbya majuscula</i> (Dillwyn) Harvey ⁽²⁾	tay mag arco dar san	32,38,40,54,60	D-P,MHNMC	
Phormidiaceae ⁽¹⁸⁷⁾				
<i>Phormidium corallyticum</i> Rützler & Santavy	tay arco dar san	60,67		
<i>Phormidium hendersonii</i> Howe ⁽³⁾	arco dar san	40,60	D-P	
<i>Phormidium submembranacea</i> (Ardissonne & Strafforello) Gomont ⁽¹⁵⁹⁾	san	40	MHNMC	
<i>Porphyrosiphon notarsii</i> (Meneghini) Kützing	tay	54	D-P	
<i>Spirulina subsalsa</i> Oersted	tay	54	D-P	
Schizothrichaceae				
<i>Schizothrix calcicola</i> (C. Agardh) Gomont	tay san	54,60	D-P,MHNMC	
<i>Schizothrix mexicana</i> Gomont	dar arco san	40,60	D-P,MHNMC	
<i>Schizothrix tenerrina</i> (Gomont) Drouet	tay	54	D-P	
Nostococaceae				
<i>Hormothamnion enteromorphoides</i> Grunow	tay	25,38		COL
Rivulariaceae				
<i>Calothrix crustacea</i> Thuret	dar arco san	40,60	D-P,MHNMC	
Scytonemataceae				
<i>Scytonema hofman-bangii</i> C. Agardh ⁽¹⁶⁰⁾	tay	38		COL
RHODOPHYCEAE				
Porphydiaceae				
<i>Stylonema alsidii</i> (Zanardini) K.M. Drew ⁽⁷⁾	tay dar	16,29,34,57		
Phragmonemataceae				
<i>Bangiopsis dumontioides</i> (P. Crouan & H. Crouan in Schramm & Mazé) V. Krishnamurthy ⁽¹⁰⁹⁾	tay	8		
Erythrotrichiaceae				
<i>Erythrocladia pinnata</i> W.R. Taylor	tay	17		
<i>Erythrotrichia carnea</i> (Dillwyn) J. Agardh	tay dar	8,29,34,57		
<i>Erythrotrichia vexillaris</i> (Montagne) G. Hamel ⁽¹²⁴⁾	tay dar	8,16,29		B-M
<i>Sahlingia subintegra</i> (Rosenvinge) Kornmann ⁽⁴⁾	gua mag	5,8		
Bangiaceae				
<i>Bangia atropurpurea</i> (Roth) C. Agardh	dar	29		
<i>Porphyra spiralis</i> var. <i>amplifolia</i> E.C. Oliveira & J. Coll ⁽¹⁴⁶⁾	tay	12,16		
FLORIDEOPHYCIDAE				
Acrochaetiaceae				
<i>Acrochaetium flexuosum</i> Vickers	gua tay	13,16		
<i>Acrochaetium hypneae</i> (Børgesen) Børgesen ⁽⁵⁾	dar	13,29		
<i>Acrochaetium infestans</i> M. Howe & Hoyt ⁽¹⁴⁹⁾	nl	3		
<i>Acrochaetium microscopicum</i> (Nägeli ex Kützing) Nägeli ⁽⁶⁾	tay	8		
<i>Acrochaetium phacelorrhizum</i> Børgesen	tay mag	8,16		
<i>Liagorophila endophytica</i> Yamada	tay	44		
Corallinaceae				
Melobesioideae				
<i>Lithothamnion occidentale</i> (Foslie) Foslie	tay mag	13,16		
<i>Mesophyllum mesomorphum</i> (Foslie) W.H. Adey ⁽¹³⁹⁾	dar arco nl	3,60	D-P	
<i>Mesophyllum mesomorphum</i> var. <i>ornatum</i> (Foslie & M. Howe) M.J. Wynne ⁽¹⁴⁰⁾	nl	3		
<i>Phymatolithon calcareum</i> (Pallas) W.H. Adey & McKibbin ⁽¹⁴⁴⁾	gua arco	5,36		

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
Mastophoroideae				
<i>Hydrolithon boergesenii</i> (Foslie) Foslie	gua tay arco dar san	34,36,40,42, 50,54,60	MHNMC	GP
<i>Hydrolithon farinosum</i> (J.V. Lamouroux) Penrose & Y.M. Chamberlain ⁽⁸⁾	tay arco san nl	3,16,40,42,62		GP
<i>Hydrolithon farinosum</i> v. <i>chalicodictyon</i> (W.R. Taylor) C.W. Schneider & Searles ⁽⁹⁾	nl	3		
<i>Neogoniolithon mamillare</i> (Harvey) Setchell & L.R. Masson	arco	62		
<i>Neogoniolithon rhizophorae</i> (Foslie & M. Howe) Setchell & L.R. Mason	arco	62		
<i>Neogoniolithon solubile</i> (Foslie & M. Howe) Setchell & L.R. Mason ⁽¹⁰⁾	dar	29		
<i>Neogoniolithon spectabile</i> (Foslie) Setchell & L.R. Mason ⁽¹²¹⁾	tay arco	8,28,34		GP
<i>Neogoniolithon strictum</i> (Foslie) Setchell & L.R. Mason ⁽¹³⁾	san	40		
<i>Pneophyllum fragile</i> Kützing ⁽¹¹⁾	san	32		
<i>Porolithon (Hydrolithon) pachydermum</i> (Foslie) Foslie ⁽¹⁶⁾	arco san	40,62	MHNMC	
Corallinoideae				
<i>Corallina officinalis</i> Linnaeus	tay mag	6,8,16,19,58	H-Q	B-M
<i>Corallina panizzoi</i> Schnetter & U. Richter	gua tay nl	22,25,46		B-M,COL
<i>Halitilon cubense</i> (Montagne ex Kützing) Garbary & H.W. Johansen ⁽¹³⁰⁾	tay san	13,23		B-M,COL
<i>Halitilon subulatum</i> (J. Ellis & Solander) H.W. Johansen ⁽¹³¹⁾	tay mag dar san	2,23,29,33,40,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Jania adhaerens</i> J.V. Lamouroux	gua tay mag arco dar san nl	3,6,8,16,28,29, 40,50,54,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Jania capillacea</i> Harvey	tay mag arco dar san	8,6,16,28, 29,39,57	D-P	COL
<i>Jania pumila</i> J.V. Lamouroux	tay dar	16,29		
<i>Jania rubens</i> (Linnaeus) J.V. Lamouroux	gua tay mag	5,34	MHNMC	
<i>Jania sanctae-marthae</i> Schnetter	tay	9,16		COL
Lithophylloideae				
<i>Lithophyllum brachiatum</i> (Heydrich) Lemoine	arco	36		
<i>Lithophyllum congestum</i> (Foslie) Foslie ⁽¹²⁰⁾	tay arco dar san	8,29,40,54,60,62	D-P	GP
<i>Titanoderma bermudense</i> (Foslie & Howe) Woelkerling ⁽¹²⁾	san	40	MHNMC	
<i>Titanoderma prototypum</i> (Foslie) Woelkerling, Chamberlain & P.C. Silva	tay arco dar san	40,54,60	D-P,MHNMC	
<i>Titanoderma pustulatum</i> (J.V. Lamouroux) Nägeli ⁽¹⁵⁵⁾	nl	3		
Amphiroideae				
<i>Amphiroa beauvoisii</i> J.V. Lamouroux	tay dar	16,29,39,52,57		B-M,COL
<i>Amphiroa brasiliiana</i> Decaisne	tay	4,16,34	MHNMC	B-M,COL
<i>Amphiroa fragilissima</i> (Linnaeus) J.V. Lamouroux	tay mag mor arco dar san	8,16,18,28,29,40, 42,54,58,59,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Amphiroa hancockii</i> W.R. Taylor	arco dar san	28,29,33, 40,60,63	MHNMC	B-M,GP
<i>Amphiroa misakiensis</i> Yendo ⁽⁹⁵⁾	dar	29		
<i>Amphiroa nodulosa</i> Kützing ⁽¹⁴⁾	nl	3		
<i>Amphiroa rigida</i> J.V. Lamouroux ⁽¹⁵⁾	gua tay arco dar san	8,16,18,28,29, 33,40,50,60,62	D-P,MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Amphiroa tribulus</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	tay mag arco dar san	8,18, 28,29,33, 39,40,42,54,59,60	MHNMC	B-M,COL,GP
Gelidiaceae				
<i>Gelidium americanum</i> (W.R. Taylor) Santelices ⁽¹⁷⁾	gua tay mag arco dar san	13,16,22, 26,33,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Gelidium crinale</i> (Turner) Gaillon	tay san	8,32	MHNMC	COL
<i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis	tay mag arco dar san	8,16,26,28,29,32, 40,42,57,60,63	D-P,MHNMC	COL,GP
<i>Gelidium serrulatum</i> J. Agardh	tay	13		B-M,COL
<i>Gelidium spinosum</i> (S. Gmelin) P.C. Silva ⁽⁹⁷⁾	tay mag	4,58	H-Q,MHNMC	
<i>Pterocladia bartlettii</i> (W.R. Taylor) Santelices ⁽¹⁶⁹⁾	gua tay mag dar	4,29	MHNMC	COL

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Pterocladia caerulescens</i> (Kützinger) Santelices & Hommersand ⁽¹⁸⁾	nl	3		
<i>Pterocladia capillacea</i> (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand ⁽¹⁹⁾	tay dar	4, 16, 19, 23, 25, 33	MHNMC	B-M, COL
Gelidiellaceae				
<i>Gelidiella acerosa</i> (Forsskål) Feldmann & Hamel	gua tay mag mor arco dar mag arco	4, 16, 22, 28, 29, 53, 56, 58, 60, 64 13, 28	H-Q, MHNMC	B-M, COL
<i>Gelidiella lubrica</i> (Kützinger) Feldman & Hamel				
Liagoraceae				
<i>Ganonema farinosum</i> (J.V. Lamouroux) K.C. Fan & Yung C. Wang ⁽²⁰⁾	tay arco	8, 16	MHNMC	B-M, COL
<i>Liagora albicans</i> J.V. Lamouroux	tay			COL
<i>Liagora ceranoides</i> J.V. Lamouroux	tay arco dar san	8, 28, 29, 31, 32, 60	D-P, MHNMC	B-M, COL
<i>Liagora dendroidea</i> (P. Crouan & H. Crouan) I.A. Abbott	tay			B-M
<i>Liagora norrisiae</i> I.A. Abbott	san	40		
<i>Liagora valida</i> Harvey	tay mor dar san	8, 16, 29, 31, 32, 33		B-M, COL
<i>Izziella orientalis</i> (J. Agardh) Huisman & Schils ⁽²¹⁾	tay	23		
<i>Liagoropsis schrammii</i> (P. Crouan & H. Crouan) Doty & I.A. Abbott ⁽¹³⁷⁾	mag	8		
<i>Nemalion cari-cariense</i> Schnetter	gua	9		
<i>Nemalion helminthoides</i> (Vellay) Batters	mag		MHNMC	B-M
Galaxauraceae				
<i>Galaxaura marginata</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	gua tay arco dar	6, 8, 28, 29, 34, 39, 54, 57, 60	D-P, MHNMC	B-M, COL, GP
<i>Galaxaura obtusata</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	tay mag dar san	6, 8, 25, 34, 39, 40, 57, 60	D-P, MHNMC	B-M, COL
<i>Galaxaura rugosa</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux ⁽¹²⁵⁾	tay mag arco dar san nl	3, 8, 28, 29, 32, 33, 40, 60	H-Q, D-P, MHNMC	B-M, COL
<i>Galaxaura subverticillata</i> Kjellman	tay mag arco dar san	8, 16, 28, 29, 60	D-P, MHNMC	B-M, COL
<i>Scinaia complanata</i> (Collins) Cotton var. <i>intermedia</i> Børgeesen	tay dar	34, 57, 60	D-P	B-M
<i>Scinaia halliae</i> (Setchell) Huisman ⁽¹⁵²⁾	tay	15		B-M
<i>Scinaia incrassata</i> Eiseman	tay			B-M
<i>Tricleocarpa cylindrica</i> (J. Ellis & Solander) Huisman & Borowitzka ⁽²²⁾	tay mag arco	8, 58	H-Q, MHNMC	B-M, COL
<i>Tricleocarpa fragilis</i> (Linnaeus) Huisman & R.A. Townsend ⁽²³⁾	tay mor arco dar	8, 16, 28, 29, 33, 54		B-M, COL
Bonnemaisoniaceae				
<i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan de Saint-Léon ⁽¹⁰⁷⁾	gua tay mag arco dar	13, 23, 28, 29, 33, 34, 57	MHNMC	B-M
Rhodogorgonaceae				
<i>Rhodogorgon ramosissima</i> J.N. Norris & Bucher ⁽¹⁵⁰⁾	tay arco san	36, 40	D-P, MHNMC	B-M
Caulacanthaceae				
<i>Catenella caespitosa</i> (Withering) L.M. Irvine in Parke & Dixon ⁽¹¹¹⁾	gua dar	13, 29		
<i>Catenella impudica</i> (Montagne) J. Agardh	mag	17		
Corynomorphaceae				
<i>Corynomorpha clavata</i> (Harvey) J. Agardh	tay mag	39	D-P	B-M
Dumontiaceae				
<i>Dudresnaya bermudensis</i> Setchell	tay	34, 52, 57		B-M
<i>Dudresnaya crassa</i> M. Howe	tay	34, 52, 57		B-M
<i>Dudresnaya puertoricensis</i> Searles & D.L. Ballantine	arco			B-M
Gigartinaceae				
<i>Chondracanthus acicularis</i> (Roth) Fredericq ⁽²⁴⁾	tay	6, 7, 22	MHNMC	B-M, COL
<i>Chondracanthus teedei</i> (Mertens ex Roth) Fredericq ⁽²⁵⁾	gua	13		COL
Hypneaceae				
<i>Hypnea musciformis</i> (Wulfen in Jacquin) J.V. Lamouroux	gua tay mag arco dar san	1, 2, 4, 5, 7, 13, 29, 39, 53, 54, 58, 64, 68	H-Q, D-P, MHNMC	B-M, GP
<i>Hypnea spinella</i> (C. Agardh) Kützinger ⁽²⁶⁾	tay mag arco dar san	2, 4, 7, 16, 26, 28, 29, 33, 40, 58, 60	H-Q, D-P, MHNMC	B-M

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Hypnea valentiae</i> (Turner) Montagne ⁽¹⁶²⁾	tay mag nl	3,7,22,26,58	H-Q	B-M
<i>Hypneocolax stellaris</i> Børgesen	gua	13		
Kallymeniaceae				
<i>Kallymenia westii</i> Ganesan	tay arco dar	17,28,36,54,60	D-P	
Nemastomataceae				
<i>Predaea weldii</i> Kraft & I.A. Abbott	tay	54	D-P	
Peyssonneliaceae				
<i>Peyssonnelia conchicola</i> Piccone & Grunow in Piccone	tay	34,57		
<i>Peyssonnelia rubra</i> (Greville) J. Agardh	gua	5		
<i>Peyssonnelia simulans</i> Weber-van Bosse in Børgesen	tay arco	28,34,57,59		B-M
Phylloporaceae				
<i>Gymnogongrus griffithsiae</i> (Turner) Martius	mag		MHNMC	B-M
<i>Gymnogongrus tenuis</i> (J. Agardh) J. Agardh	tay mag	6,7,16,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
Rhizophyllidaceae				
<i>Ochtodes secundiramea</i> (Montagne) M. Howe	tay arco dar	11,28,60	D-P	B-M,COL
Schizymeniaceae				
<i>Platoma tenuis</i> M. Howe & W.R. Taylor ⁽²⁷⁾	tay	34,47,57		B-M
<i>Titanophora incrustans</i> (J. Agardh) Børgesen	arco	28		
Solieriaceae				
<i>Agardhiella ramosissima</i> (Harvey) Kylin	dar	33		
<i>Agardhiella subulata</i> (C. Agardh) Kraft & M.J. Wynne	tay	4,34,39,52,57	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Agardhiella tenera</i> subsp. <i>recurvata</i> Schnetter ⁽²⁸⁾	tay	9		
<i>Flahaultia tegetiformans</i> W.R. Taylor	tay arco	28,34,57		
<i>Meristiella echinocarpum</i> (Areschoug) D.P. Cheney & P.W. Gabrielson ⁽¹⁰⁰⁾	tay arco dar san	8,36,40,42,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Meristiella gelidium</i> (J. Agardh) D.P. Cheney & P.W. Gabrielson ⁽⁹⁹⁾	mag	26		
<i>Meristiella schrammii</i> (P. Crouan) D.P. Cheney & P.W. Gabrielson ⁽⁹⁸⁾	tay	13		
<i>Sarcodiotheca dichotoma</i> (Howe) Dawson ⁽²⁹⁾	tay	34,39,52,57		B-M
<i>Sarcodiotheca divaricata</i> W.R. Taylor	tay	34, 52, 57		B-M
<i>Solieria filiformis</i> (Kützting) P.W. Gabrielson ⁽¹⁰¹⁾	tay mag dar	7,22,29,53,58,64	D-P	B-M
Wurdemanniaceae				
<i>Wurdemannia miniata</i> (Sprengel) Feldmann & Hamel	tay mag dar	8,16,33,58	H-Q,MHNMC	COL
Plocamiaceae				
<i>Plocamium brasiliense</i> (Greville) M. Howe & W.R. Taylor	tay			B-M
Halymeniaceae ⁽¹⁸⁸⁾				
<i>Cryptonemia crenulata</i> (J. Agardh) J. Agardh	tay mag arco dar san	2,8,28,39, 40,58,60	D-P,H-Q, MHNMC	B-M,COL
<i>Cryptonemia seminervis</i> (C. Agardh) J. Agardh ⁽⁴⁵⁾	gua tay mag	2,4,8,16,23,26	MHNMC	B-M,COL
<i>Grateloupia cuneifolia</i> J. Agardh	tay mag	6,8,16,26,64	MHNMC	COL
<i>Grateloupia dichotoma</i> J. Agardh	tay mag	8,58	H-Q,MHNMC	
<i>Grateloupia doryphora</i> (Montagne) M. Howe ⁽¹²⁹⁾	tay			B-M
<i>Grateloupia filicina</i> (J.V. Lamouroux) C. Agardh	tay mag mor arco dar san	4,16,18,22,26, 29,32,56,58,64	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Grateloupia gibbesii</i> Harving	tay	56		
<i>Grateloupia guajirae</i> Schnetter	gua tay	9		B-M,COL
<i>Grateloupiocolax colombiana</i> Schnetter & Bula-Meyer	tay	45		COL
<i>Halymenia duchassaingii</i> (J. Agardh) Kylin	tay mag mor arco dar	13,28,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Halymenia elongata</i> C. Agardh	gua tay		MHNMC	B-M, COL
<i>Halymenia floresia</i> (Clemente & Rubio) C. Agardh	gua tay mag dar	2,4,39,60	D-P	B-M,COL
<i>Halymenia floridiana</i> J. Agardh	gua tay mag	5,39	D-P	COL
<i>Halymenia gelinaria</i> Collins & M. Howe	mag	13		
<i>Halymenia hancockii</i> W.R. Taylor	gua tay mag	5		B-M
<i>Halymenia pseudofloresia</i> Collins & M. Howe	gua tay mag	13,23,34,52,57		B-M
Sebdeniaceae				
<i>Sebdenia flabellata</i> (J. Agardh) P.G. Parkinson ⁽³⁰⁾	gua tay mag arco	13,28,34,36, 39,52,57	D-P	

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
Gracilariaceae				
<i>Gracilaria armata</i> (C. Agardh) J. Agardh	tay mag	2,4		
<i>Gracilaria blodgettii</i> Harvey ⁽¹²⁸⁾	gua tay mag dar	4,7,19,26,29, 50,53,58,64	H-Q,MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Gracilaria bursa-pastoris</i> (S.G. Gmelin) P.C. Silva ⁽¹²⁶⁾	mag dar	2,33,58	H-Q	
<i>Gracilaria caudata</i> J. Agardh ⁽³¹⁾	gua tay mag arco dar nl	2,3,5,8,16, 22,26,29,58	H-Q,MHNMC	B-M
<i>Gracilaria cervicornis</i> (Turner) J. Agardh ⁽¹²⁷⁾	gua tay mag dar	2,7,13,16,29	MHNMC	B-M,COL
<i>Gracilaria cuneata</i> Areschoug	gua	13		COL
<i>Gracilaria damaecornis</i> J. Agardh	tay mag	2,7,22,26,53,58	H-Q,MHNMC	COL
<i>Gracilaria domingensis</i> (Kützinger) Sonder	gua tay mag mor dar nl	3,7,26,29,33, 50,53,56,64	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Gracilaria dura</i> (C. Agardh) J. Agardh ⁽³²⁾	nl	3		
<i>Gracilaria lacinulata</i> (H. West in Vahl) M. Howe ⁽³³⁾	gua tay mag mor dar	2,7,26,29,58	H-Q,MHNMC	
<i>Gracilaria linearis</i> Kylin ? ⁽³⁴⁾	dar	29		
<i>Gracilaria mammillaris</i> (Montagne) M. Howe	gua tay mag arco dar	2,4,7,8,26,28,33, 39,50,53,64	H-Q,MHNMC	B-M,GP
<i>Gracilaria occidentalis</i> (Børgesen) M. Bodard ⁽¹⁷³⁾	tay			B-M
<i>Gracilaria ornata</i> Areschoug	gua	17		B-M
<i>Gracilaria rangifera</i> (Kützinger) Piccone ⁽³⁵⁾	nl	3		
<i>Gracilaria tikvahiae</i> McLachlan ⁽³⁶⁾	mag nl	2,3		
<i>Gracilariopsis lemaneiformis</i> (Bory) E.Y. Dawson, Acleto & Foldvik ⁽³⁷⁾	gua tay mag dar	6,7,16,22,26, 29,33,58	H-Q	
<i>Hydropuntia cornea</i> (J. Agardh) M.J. Wynne ⁽³⁸⁾	tay mag	2,4,7	MHNMC	B-M,COL
<i>Hydropuntia crassissima</i> (P. Crouan & H. Crouan in Schramm & Mazé) M.J. Wynne ⁽³⁹⁾	tay mag arco dar	8,60	D-P,MHNMC	
Champiaceae				
<i>Champia feldmannii</i> Diaz-Piferrer	gua tay	15		B-M
<i>Champia minuscula</i> A.B. Joly & Ugadim	tay			B-M
<i>Champia parvula</i> (C. Agardh) Harvey	gua tay arco dar	13,16,29,36,56		B-M,COL
<i>Champia salicornioides</i> Harvey	tay	11,17,34, 57		B-M,COL
<i>Champia taironensis</i> Bula-Meyer ⁽¹¹⁴⁾	tay	17,49, 57		B-M,COL
<i>Champia vieillardii</i> Kützinger ⁽¹¹⁵⁾	arco san	28,36,40		
<i>Champiocolax sarae</i> Bula-Meyer	tay	34,35, 57		COL
<i>Gastroclonium ovatum</i> (Hudson) Papenfuss	nl	3		
Lomentariaceae				
<i>Lomentaria baileyana</i> (Harvey) Farlow	tay dar	29,34,57		B-M
<i>Lomentaria corallicola</i> Børgesen	tay	34, 52, 57		
<i>Lomentaria rawitsheri</i> A.B. Joly	tay			B-M
Rhodymeniaceae				
<i>Asteromenia peltata</i> (W.R. Taylor) Huisman & A. Millar	tay			B-M
<i>Botryocladia monoica</i> Schnetter	tay	14,34,43,57		
<i>Botryocladia occidentalis</i> (Børgesen) Kylin	gua tay mag	4,5,14,39, 50,53,58	H-Q,D-P	B-M
<i>Botryocladia papenfussiana</i> Ganesan & Lemus	tay	14,34, 57		B-M
<i>Botryocladia pyriformis</i> (Børgesen) Kylin	san	40		
<i>Botryocladia shanksii</i> E.Y. Dawson	gua tay mag mor	14,13,22	MHNMC	B-M,COL
<i>Botryocladia spinulifera</i> W.R. Taylor & I.A. Abbott ⁽¹⁶³⁾	tay arco	28		B-M
<i>Chrysomenia agardhii</i> Harvey ⁽¹¹³⁾	dar	33		
<i>Chrysomenia enteromorpha</i> Harvey	tay mag dar	33,34,39,52,57	D-P	B-M
<i>Coelothrix irregularis</i> (Harvey) Børgesen	tay arco dar san	8,28,29,33,40,60	MHNMC	B-M,COL
<i>Gelidiopsis intricata</i> (C. Agardh) Vickers	tay	25	MHNMC	B-M,COL
<i>Gelidiopsis planicaulis</i> (W.R. Taylor) W.R. Taylor	tay dar	4,29	MHNMC	COL
<i>Gelidiopsis scoparia</i> (Montagne & Millardet) De Toni	tay			B-M
<i>Gelidiopsis variabilis</i> (Greville ex J. Agardh) Schmitz ⁽¹⁶⁴⁾	tay	4,16		B-M
<i>Faucheia hassleri</i> M. Howe & W.R. Taylor	arco	28		
<i>Leptofaucheia rhodymenioides</i> W.R. Taylor	gua			B-M
<i>Rhodymenia pseudopalmeta</i> (J.V. Lamouroux) P.C. Silva	tay			B-M

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
Ceramiaceae				
<i>Acrothamnion butleriae</i> (Collins) Kylin	tay dar san	39,40,60	D-P	
<i>Aglaothamnion boergesenii</i> (Aponte & D.L. Ballantine) L'Hardy-Halos & Rueness in Aponte et al. ⁽¹⁰²⁾	gua	13		
<i>Aglaothamnion cordatum</i> (Børgesen) Feldmann-Mazoyer ⁽¹⁰³⁾	tay dar	29,34,57		B-M
<i>Aglaothamnion halliae</i> (Collins) Aponte, D.L. Ballantine & J.N. Norris ⁽⁴⁰⁾	tay	16		
<i>Aglaothamnion herveyi</i> (Collins) Aponte, D.L. Ballantine & J.N. Norris ⁽¹⁰⁴⁾	tay dar	17,29		B-M
<i>Anotrichium tenue</i> (C. Agardh) Nägeli ⁽¹⁰⁶⁾	tay arco dar san	8,29,40,54,60	D-P,MHNMC	
<i>Antithamnion antillanum</i> Børgesen	tay san	17,34,39,40,57	MHNMC	
<i>Antithamnion decipiens</i> (J. Agardh) Athanasiadis ⁽⁴¹⁾	tay san	39,40	MHNMC	
<i>Antithamnion lherminieri</i> (P. Crouan & H. Crouan) Bornet ex Nasr	arco	28		
<i>Antithamnionella breviramosa</i> (Dawson) Wollaston in Womersley ⁽¹⁷⁴⁾	gua tay dar san	34,39,40,50 ,60	D-P	
<i>Antithamnionella graeffei</i> (Grounow) Athanasiadis ⁽⁴²⁾	tay	34,57		
<i>Balliella pseudocorticata</i> (E.Y. Dawson) D.N. Young	dar san	40,60		
<i>Centroceras clavulatum</i> (C. Agardh in Kunth) Montagne in Durieu de Maisonneuve	tay mag mor arco dar san	8,16,28,29,32, 40,54,56,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Ceramium brevizonatum</i> H.E. Petersen	tay arco	28		COL
<i>Ceramium cimbricum</i> H.E. Petersen in Rosenvinge ⁽⁴³⁾	tay dar	8,29		
<i>Ceramium codii</i> (H. Richards) Feldman-Mazoyer	dar	29		
<i>Ceramium comptum</i> Børgesen	tay	34,57		
<i>Ceramium cruciatum</i> Collins & Harvey	arco	28		
<i>Ceramium dawsonii</i> A.B. Joly	dar	29		
<i>Ceramium deslongchampii</i> Chauvin ex Duby ⁽⁴⁴⁾	san	32		
<i>Ceramium diaphanum</i> (Lightfoot) Roth	dar	29		
<i>Ceramium flaccidum</i> (Kützling) Ardissonne ⁽¹¹²⁾	tay mag arco nl	3,8,16,28,34,57	MHNMC	
<i>Ceramium floridanum</i> J. Agardh	gua	13		
<i>Ceramium leutzelburgii</i> O.C. Schmidt	tay	34,57		
<i>Ceramium nitens</i> (C. Agardh) J. Agardh	tay mag arco dar san	2,8,28,40,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Ceramium tenerrimum</i> (G. Martens) Okamura	dar	29		
<i>Ceramium virgatum</i> Roth ⁽¹⁷⁵⁾	san	40		
<i>Corallophila atlantica</i> (A.B. Joly & Ugadim) R.E. Norris ⁽⁴⁶⁾	tay	15		
<i>Corallophila huysmansii</i> (Weber-van Bosse) R.E. Norris ⁽⁴⁷⁾	tay	15		
<i>Crouania attenuata</i> (C. Agardh) J. Agardh	gua tay dar san	8,29,34,39, 40,50,56,57	MHNMC	B-M
<i>Crouania capricornica</i> Saenger & E.M. Wollaston	dar	60	D-P	
<i>Crouania pleonospora</i> W.R. Taylor	tay			B-M
<i>Diplothamnion joly</i> van den C. Hoek	tay	34,57		
<i>Dohrniella antillarum</i> (W.R. Taylor) Feldmann-Mazoyer	tay dar	11,29		
<i>Griffithsia globulifera</i> Harvey ex Kützling	tay arco	63		B-M
<i>Griffithsia heteromorpha</i> Kützling	san	40		
<i>Griffithsia opuntoides</i> J. Agardh	gua tay	13,34,39,57		
<i>Griffithsia schousboei</i> Montagne	tay dar san	34,40,57	D-P	
<i>Gymnothamnion elegans</i> (Schousboe ex C. Agardh) J. Agardh	dar san	29,40	MHNMC	
<i>Haloplegma duperreyi</i> Montagne	gua tay arco san	34,36,39,40,50,57	D-P,MHNMC	B-M
<i>Lejolisia mediterranea</i> Bornet ⁽⁴⁸⁾	gua san	50,40		
<i>Perikladosporon percurrans</i> (E.Y. Dawson) Athanasiadis ⁽⁴⁹⁾	arco san	36,37,40,63		
<i>Pleonosporium caribaeum</i> (Børgesen) R.E. Norris ⁽¹⁴⁵⁾	gua	13		
<i>Ptilothamnion speluncarum</i> (Collins & Hervey) D.L. Ballantine & M.J. Wynne ⁽⁵⁰⁾	gua	13		
<i>Seirospora occidentalis</i> Børgesen	dar	29		
<i>Spermothamnion investiens</i> (P. Crouan & H. Crouan in Schr. & Mazé) Vickers var. <i>cidaricola</i> Børg.	tay	8		
<i>Spyridia clavata</i> Kützling	gua tay mag dar	8,16,19,26,29	MHNMC	B-M

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Spyridia filamentosa</i> (Wulfen) Harvey in Hooker	gua tay mag arco san	1,2,5,8,16,28, 34,40,50,57	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Spyridia hypnoides</i> (Bory) Papenfuss ⁽¹⁵³⁾	gua tay san nl	3,8	MHNMC	B-M,COL
<i>Spyridia hypnoides</i> subsp. <i>hypnoides</i> var. <i>disticha</i> (Børgesen) G.W. Lawson & D.M. John ⁽¹⁵⁴⁾	nl	3		
<i>Spyridia hypnoides</i> subsp. <i>hypnoides</i> var. <i>inermis</i> (Børgesen) P.C. Silva ⁽⁵¹⁾	dar nl	3,29		
<i>Spyridia hypnoides</i> subsp. <i>complanata</i> (J. Agardh) M.J. Wynne ⁽⁵²⁾	tay dar	29		B-M
<i>Tiffaniella gorgonea</i> (Montagne) Doty & Meñez	gua	13		
<i>Wrangelia argus</i> Montagne (Montagne)	gua tay mag arco dar san	1,4,28,29,39,40, 53,54,57,58,60	D-P,H-Q, MHNMC	B-M
<i>Wrangelia penicillata</i> (C. Agardh) C. Agardh	tay arco dar san	11,28,34,39,40, 57,59,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
Dasyaceae				
<i>Dasya antillarum</i> (M. Howe) A. Millar	tay	54		
<i>Dasya baillouiana</i> (S.G. Gmelin) Montagne	tay			B-M
<i>Dasya collinsiana</i> M. Howe	tay	16		B-M
<i>Dasya corymbifera</i> J. Agardh	tay dar	29,34,57		
<i>Dasya harveyi</i> Ashmead ex Harvey	tay			B-M
<i>Dasya mollis</i> Harvey	gua tay dar san	29,34,40,50,57	D-P	
<i>Dasya ocellata</i> (Grateloup) Harvey in Hooker	tay	34,57		
<i>Dasya punicea</i> (Zanardini) Meneghini ex Zanardini	tay			B-M
<i>Dasya rigidula</i> (Kützting) Ardissonne	tay	34,57		
<i>Dasya spinuligera</i> F.S. Collins & Hervey	arco			B-M
<i>Dictyurus occidentalis</i> J. Agardh	tay	27,34, 52,57		B-M
<i>Halydictyon mirabile</i> Zanardini	tay	34,57		
<i>Heterosiphonia crispella</i> (C. Agardh) M.J. Wynne ⁽¹³³⁾	gua tay arco dar san	5,33,34,40		B-M
<i>Heterosiphonia crispella</i> var. <i>laxa</i> (Børgesen) M.J. Wynne ⁽¹³⁴⁾	tay arco dar nl	3,28,29,34,57		
<i>Heterosiphonia gibbessi</i> (Harvey) Falkenberg	gua tay mag	13,16,50	MHNMC	B-M
Delesseriaceae ⁽¹⁸⁹⁾				
<i>Acrosorium ciliolatum</i> (Harvey) Kylin ⁽⁵³⁾	gua	11		B-M
<i>Caloglossa leprieurii</i> (Montagne) G. Martens	arco	28		
<i>Cottoniella filamentosa</i> (M. Howe) Børgesen	tay	17,34,57		B-M
<i>Hypoglossum caloglossoides</i> M.J. Wynne & Kraft	san	40	D-P	
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i> (Stackhouse) F.S. Collins & Hervey	dar san		D-P, MHNMC	
<i>Hypoglossum simulans</i> M.J. Wynne, I.P. Price & D.L. Ballantine	dar	D-P		
<i>Hypoglossum subsimplex</i> M.J. Wynne	tay san	39,40,54		
<i>Hypoglossum tenuifolium</i> (Harvey) J. Agardh	tay dar san	11,34,29,40, 57	D-P,MHNMC	B-M
<i>Martensia fragilis</i> Harvey ⁽⁵⁴⁾	tay arco dar san	11,28,33,34,39, 40,54,57,59	D-P	B-M,GP
<i>Taenioma nanum</i> (Kützting) Papenfuss ⁽¹⁰⁵⁾	tay	8,56		
Rhodmelaceae				
<i>Acanthophora muscoides</i> (Linnaeus) Bory	tay mag mor arco dar	2,8,16,19,18, 28,29,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Acanthophora spicifera</i> (Vahl) Børgesen	tay mag arco dar san	1,4,22,26,28,29, 40,53,58,64	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Amansia multifida</i> J.V. Lamouroux	gua dar	13,33		B-M,COL
<i>Bostrychia moritziana</i> (Sonder) J. Agardh	nl	3		
<i>Bostrychia tenella</i> (J.V. Lamouroux) J. Agardh ⁽¹⁶⁵⁾	tay arco dar	16,28,29		B-M
<i>Bryocladia cuspidata</i> (J. Agardh) De Toni	gua tay mag dar	4	MHNMC	B-M,COL
<i>Bryocladia thyrsgera</i> (J. Agardh) F. Schmitz in Falkenberg	tay mag	8,16	MHNMC	B-M,COL
<i>Bryothamnion seaforthii</i> (Turner) Kützting	gua tay mag mor dar	2,8,16,26,29, 33,39,53,58	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Bryothamnion seaforthii</i> f. <i>imbricatum</i> J. Agardh	tay nl	3,16		

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Bryothamnion triquetrum</i> (S.G. Gmelin) M. Howe	gua tay mag dar san	2,8,16,19,26,29, 32,33,56,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Chondria atropurpurea</i> Harvey	mag	2		
<i>Chondria baileyana</i> (Montagne) Harvey	tay			B-M
<i>Chondria collinsiana</i> M. Howe	arco	28		B-M
<i>Chondria dasyphylla</i> (Woodward) C. Agardh	tay dar	4,29		
<i>Chondria littoralis</i> Harvey	gua tay	5,16		B-M,COL
<i>Chondria platyramea</i> A.B. Joly & Ugadim in Joly et al.	tay arco san	28,34,40,57		B-M
<i>Chondria polyrhiza</i> Collins & Harvey	tay dar	8,29		
<i>Chondria sedifolia</i> Harvey	dar	29		
<i>Chondrophyucus corallopsis</i> (Montagne) Nam ⁽¹⁷⁶⁾	tay dar san	8,16,29,32	MHNMC	
<i>Chondrophyucus gemmifera</i> (Harvey) Garbary & Harper ⁽¹⁷⁷⁾	mag arco	2,8,18,28		
<i>Chondrophyucus papillosa</i> (C. Agardh) Garbary & Harper ⁽¹⁷⁸⁾	tay mag arco dar san	2,4,16,19,22,26, 29,32,53,58,64,68	H-Q,MHNMC	B-M
<i>Chondrophyucus poiteaui</i> (J.V. Lamouroux) Nam ⁽¹³⁶⁾	tay mag dar	2,33	MHNMC	
<i>Cladhymenia ? lanceifolia</i> W.R. Taylor	gua	5		
<i>Digenea simplex</i> (Wulfen) C. Agardh	tay dar san	4,16,29	MHNMC	B-M,COL
<i>Dipterosiphonia dendritica</i> (C. Agardh) F. Schmitz in Engler & Prantl	mag	2		
<i>Enantiocladia schottii</i> S.M. Wilson & Kraft ⁽¹⁷⁰⁾	mag	2		
<i>Herposiphonia bipinnata</i> M. Howe	tay			B-M
<i>Herposiphonia pecten-veneris</i> (Harvey) Falkenberg	arco dar	28,29,60	D-P	
<i>Herposiphonia pecten-veneris</i> var. <i>laxa</i> W.R. Taylor	arco			B-M
<i>Herposiphonia secunda</i> (C. Agardh) Ambronn	gua tay arco dar	8,16,29,36	MHNMC	B-M
<i>Herposiphonia secunda</i> f. <i>tenella</i> (C. Agardh) M.J. Wynne ⁽¹³²⁾	tay mag	2,8,16		
<i>Laurencia brongniartii</i> J. Agardh	tay	34,52,57		B-M
<i>Laurencia caraibica</i> P.C. Silva	arco dar	28,29		
<i>Laurencia filiformis</i> (C. Agardh) Montagne ⁽¹³⁵⁾	gua tay	13,16,19		
<i>Laurencia intricata</i> J.V. Lamouroux	tay mag arco dar san	8,16,28,29,33,40	D-P,MHNMC	B-M
<i>Laurencia microcladia</i> Kützing	gua tay arco san	16,13,18,28		B-M
<i>Laurencia minuscula</i> Schnetter	gua	10		
<i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) J.V. Lamouroux	tay mag dar san	1,16,29,40, 58,64	H-Q,D-P, MHNMC	
<i>Lophocladia trichoclados</i> (Mertens ex C. Agardh) F. Schmitz	tay arco dar	17,28,29, 34,57,60	MHNMC	B-M
<i>Lophosiphonia cristata</i> Falkenberg	san	32		
<i>Micropeuce mucronata</i> (Harvey) Kylin ex E.C. Oliveira ⁽¹⁴¹⁾	gua tay	6,8,34,52,57	MHNMC	B-M
<i>Murrayella pericladus</i> (C. Agardh) F. Schmitz	gua tay dar	13,16,29		B-M
<i>Osmundaria obtusiloba</i> (Mertens ex C. Agardh) R.E. Norris ⁽¹⁴²⁾	gua tay mag dar nl	2,8,26,29,16,50	MHNMC	B-M
<i>Polysiphonia atlantica</i> Kapraun & J.N. Norris	tay	34, 57	MHNMC	COL
<i>Polysiphonia binneyi</i> Harvey	tay	24		B-M
<i>Polysiphonia denudata</i> (Dillwyn) Greville ex Harvey in Hooker	gua tay mag dar	11,16,24, 26, 29,34,50,57		B-M
<i>Polysiphonia ferulaceae</i> Suhr ex J. Agardh	tay	4,16,24,53	MHNMC	B-M,COL
<i>Polysiphonia flacidissima</i> Hollenberg	arco dar	24,28,29		B-M
<i>Polysiphonia fucoides</i> (Hudson) Greville ⁽¹⁶⁶⁾	tay	6		
<i>Polysiphonia havanensis</i> Montagne	tay arco	24,28		
<i>Polysiphonia howei</i> Hollenberg in W.R. Taylor	tay dar	4,16,29		
<i>Polysiphonia ramentaceae</i> Harvey	dar	29		
<i>Polysiphonia sphaerocarpa</i> Børgesen	dar	29		
<i>Polysiphonia subtilissima</i> Montagne	tay mag arco dar	6,24,26,28,29		B-M
<i>Wrightiella blodgettii</i> (Harvey) F. Schmitz	tay arco	8	MHNMC	B-M
PHAEOPHYCEAE				
Ectocarpaceae				
<i>Asteronema breviararticulatum</i> (J. Agardh) Ouriques & Bouzon ⁽⁵⁹⁾	gua tay mag san	2,3,8,16,19,30	MHNMC	B-M,COL
<i>Asteronema rhodochoortonoides</i> (Børgesen) D.G. Muller & Parodi ⁽⁵⁶⁾	gua	13,30		
<i>Bachelotia antillarum</i> (Grunow) Gerloff ⁽¹¹⁰⁾	mag dar	13,29,30		

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Ectocarpus elachistaeformis</i> Heydrich	gua dar	29,30		
<i>Ectocarpus rallsiae</i> Vickers ⁽⁵⁷⁾	gua dar	13,29,30		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> (Dillwyn) Lyngbye ⁽¹²³⁾	tay	8,30		
<i>Feldmannia indica</i> (Sonder) Womersley & A. Bailey	tay dar	29		B-M
<i>Feldmannia irregularis</i> (Kützing) Hamel ⁽⁵⁸⁾	gua tay dar	8,16,29,30		B-M,COL
<i>Hincksia mitchelliae</i> (Harvey) P.C. Silva ⁽⁶⁰⁾	gua tay mag dar san	16,29,30		B-M,COL
Ralfsiaceae				
<i>Ralfsia expansa</i> (J. Agardh) J. Agardh	tay mag	16,19, 30,56		COL
Chordariaceae				
<i>Cladosiphon occidentalis</i> Kylin ⁽¹⁷⁹⁾	tay			B-M
Chnoosporaceae				
<i>Chnoospora implexa</i> (Hering) J. Agardh ⁽⁶¹⁾	tay	8,30		B-M,COL
<i>Chnoospora minima</i> (Hering) Papenfuss	gua tay	13,16,30,64		B-M,COL
Scytosiphonaceae				
<i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derbès & Solier	gau tay dar	4,16,19,29, 30,34,56,57	DP,MHNMC	B-M
<i>Hydroclathrus clathratus</i> (C. Agardh) M. Howe	gua tay san	30,40	D-P,MHNMC	B-M
<i>Rosenvingea antillarum</i> (P. Crouan & H. Crouan in Schramm & Mazé) M.J. Wynne ⁽⁶²⁾	tay	30		B-M,COL
<i>Rosenvingea intricata</i> (J. Agardh) Børgesen	gua tay	8,30		B-M,COL
<i>Rosenvingea sanctae-crucis</i> Børgesen	gua tay	8,30		B-M,COL
Sphacelariaceae				
<i>Sphacelaria novae-hollandiae</i> Sonder	tay arco dar	4,16,28,29,30,42		COL,GP
<i>Sphacelaria rigidula</i> Kützing ⁽⁶³⁾	gua tay dar	8,16,29,30		
<i>Sphacelaria tribuloides</i> Meneghini	tay	16,13,30		
Dictyotaceae				
<i>Dictyopteris delicatula</i> J.V. Lamouroux	gua tay mag arco dar san	2,4,28,29,30,32, 34,39,40,50,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Dictyopteris hoytii</i> W.R. Taylor	gua tay	12,13,30		B-M,COL
<i>Dictyopteris justii</i> J.V. Lamouroux	tay san	16,30	D-P	B-M
<i>Dictyopteris plagiogramma</i> (Montagne) Vickers	gua tay	13,30,39	D-P	B-M
<i>Dictyota bartayresiana</i> J.V. Lamouroux ⁽¹⁶¹⁾	tay san	40,41,60	D-P	B-M
<i>Dictyota canaliculata</i> De Clerck & Coppejans	tay	69		
<i>Dictyota caribaea</i> Hörnig & Schnetter ⁽¹¹⁷⁾	san	13,30,40,41	D-P	
<i>Dictyota cervicornis</i> Kützing ⁽¹¹⁹⁾	gua tay mag mor arco dar san	1,16,19,22,26,28, 29,30,39,40,50,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Dictyota cervicornis</i> Kützing f. <i>pseudohamata</i> (Cribb) De Clerck & Coppejans ⁽⁶⁵⁾	gua tay	30		
<i>Dictyota ciliolata</i> Sonder ex Kützing	gua tay mag mor arco dar san	6,8,16,26,29,30, 31,32,58,68	H-Q,MHNMC	B-M
<i>Dictyota crenulata</i> J. Agardh ⁽¹⁷¹⁾	gua tay mag arco dar san	4,16,19,29,30, 32,33,36,40,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Dictyota crispata</i> Lamouroux ⁽⁶⁴⁾	gua tay mag arco dar san nl	4,16,18,26,28,30, 32,41,42,50,54,59	D-P,MHNMC	BM,GP
<i>Dictyota guajirae</i> Hörnig, Schnetter & J.M. Ove	gua	41	D-P	
<i>Dictyota guineensis</i> (Kützing) P. Crouan & H. Crouan ⁽⁵⁵⁾	dar san	13,29,30,40	D-P,MHNMC	
<i>Dictyota hamifera</i> Setchell	tay san	40,54,60	D-P,MHNMC	
<i>Dictyota humifusa</i> Hörnig, Schnetter & Coppejans in Hörnig <i>et al.</i>	tay	34,41,53,54,57	D-P	BM
<i>Dictyota menstrualis</i> (Hoyt) Schnetter, Hörnig, & Weber-Peukert ⁽⁶⁶⁾	gua tay mag mor arco dar san	5,8,26,28,29,30, 33,34,48,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Dictyota mertensii</i> (Martius) Kützing ⁽¹¹⁸⁾	gua tay dar san	8,27,30,31, 32,33,40	D-P,MHNMC	B-M
<i>Dictyota pfaffii</i> Schnetter ⁽⁶⁷⁾	arco dar san	9,28,29,40,60,63	D-P,MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Dictyota pinnatifida</i> Kützing ⁽⁶⁸⁾	gua tay dar san	13,29,30,33, 40,54,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Dictyota pulchella</i> Hörnig & Schnetter ⁽⁶⁹⁾	gua tay mag arco dar san	2,4,13,16,28,29, 30,34,40,50,54,60	D-P,MHNMC	B-M,COL

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Dictyota volubilis</i> Kützinger <i>sensu</i> Vickers	tay	8,30	MHNMC	
<i>Lobophora variegata</i> (J.V. Lamouroux) Womersley ex E.C. Oliveira ⁽¹³⁸⁾	gua tay mag arco dar san nl	3,8,16,29,30,33, 39,42,56,57,58,60	D-P,H-Q, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Padina antillarum</i> (Kützinger) Piccone ⁽¹⁷²⁾	gua tay	22,30	D-P	
<i>Padina boergesenii</i> Allender & Kraft ⁽⁷⁰⁾	gua tay mag arco dar san	4,16,26,28,29, 30,31,32,60,64	D-P	
<i>Padina gymnospora</i> (Kützinger) Sonder ⁽⁷¹⁾	gua tay mag mor arco san	1,4,5,16,28,29, 30,32,33,53,64	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Padina haitiensis</i> Thivy	san	22, 30		
<i>Padina sanctae-crucis</i> Børgesen ⁽¹⁴³⁾	tay mag san	2,22, 30, 40,30,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Padina pavonica</i> (Linnaeus) Thivy in W.R. Taylor	nl	3		
<i>Spatoglossum schroederi</i> (C. Agardh) Kützinger	gua tay mag san	4,19,22,26,30, 32,53,58	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Styopodium zonale</i> (J.V. Lamouroux) Papenfuss	tay arco dar san nl	3,12,19,30, 33,36,40,60	D-P,MHNMC	
Sargassaceae ⁽¹⁹⁰⁾				
<i>Cladophyllum schnetteri</i> Bula-Meyer	tay	20	D-P,MHNMC	B-M
<i>Sargassum acinarium</i> (Linnaeus) Setchell	mag nl	3,30,58	H-Q	B-M
<i>Sargassum bermudense</i> Grunow	san	31,32		
<i>Sargassum cymosum</i> C. Agardh ⁽⁷²⁾	gua tay mag	4,16,19,22, 25,30,65	MHNMC	B-M,COL
<i>Sargassum filipendula</i> C. Agardh	gua tay mag san	5,8,16,19,22, 30,31,32,58,65	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Sargassum filipendula</i> var. <i>montagnei</i> (Bailey in Hervey) Grunow	gua tay	5,30		B-M,COL
<i>Sargassum fluitans</i> Børgesen (Børgesen)	mag arco dar san	29,30,36,60		B-M,COL
<i>Sargassum hystrix</i> J. Agardh	san	40		
<i>Sargassum natans</i> (Linnaeus) Gaillon	san	30		COL
<i>Sargassum polyceratium</i> Montagne	gua tay mag arco dar san nl	3,8,16,22,28,29, 30,32,42,60,64,65	D-P,MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Sargassum polyceratium</i> var. <i>ovatum</i> (Collins) W.R. Taylor	tay dar san nl	3,12,16,22,30		COL
<i>Sargassum ramifolium</i> Kützinger	tay	8		
<i>Sargassum stenophyllum</i> Martius ⁽¹⁵¹⁾	tay	27,12		B-M
<i>Sargassum vulgare</i> C. Agardh	gua tay mag san	2,4,30,32		B-M,COL
<i>Sargassum vulgare</i> var. <i>foliosissimum</i> (J.V. Lamouroux) C. Agardh	nl	3		
<i>Turbinaria tricostata</i> E.S. Barton	dar san	29,60	D-P,MHNMC	COL
<i>Turbinaria turbinata</i> (Linnaeus) Kuntze	mag mor arco dar san	2,29,30,33, 36,40,58	H-Q,MHNMC	COL
CLOROPHYCEAE				
Ulvaceae				
<i>Enteromorpha lingulata</i> J. Agardh ⁽¹⁸⁶⁾	gua tay mag mor arco san	4,21,26,32,40	MHNMC	B-M,COL
<i>Ulva chaetomorphoides</i> (Børgesen) Hayden et al. ⁽¹⁸¹⁾	tay dar	8,21,29		B-M
<i>Ulva clathrata</i> (Roth) C. Agardh ⁽⁷³⁾	gua tay mag dar san	21,26,29,32		B-M,COL
<i>Ulva compressa</i> Linnaeus ⁽¹⁸²⁾	tay mag arco	36,58	H-Q	B-M
<i>Ulva fasciata</i> Delile	gua tay mag	1,4,8,16,19,21	MHNMC	B-M,COL
<i>Ulva flexuosa</i> Wulfen ⁽¹⁸³⁾	gua tay mag dar san	21,26,29,32	MHNMC	B-M,COL
<i>Ulva intestinalis</i> Linnaeus ⁽¹⁸⁴⁾	tay mag	58	H-Q	B-M
<i>Ulva lactuca</i> Linnaeus	tay mag san	1,16,21,32, 53,56,58	H-Q,MHNMC	B-M
<i>Ulva linza</i> Linnaeus ⁽¹⁸⁵⁾	san	21,32		
<i>Ulva prolifera</i> O.F. Müller ⁽⁹⁶⁾	tay			B-M
<i>Ulva rigida</i> C. Agardh ⁽⁷⁴⁾	tay mag san nl	3,8,16,21,64	MHNMC	B-M,COL
Ulvellaceae				
<i>Pringsheimiella scutata</i> (Reinke) von Höhnelt ex Marchewianka	gua	21		
<i>Ulvella lens</i> P. Crouan & H. Crouan	gua san	13,21,40		
Phaeophilaceae				
<i>Phaeophila dendroides</i> (P. Crouan & H. Crouan) Batters	gua mag	13,21		

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
Anadyomenaceae				
<i>Anadyomene saldanhae</i> Joly & Oliveira Filho	tay arco san	23,28,40,42,54,60	DP,MHNMC	B-M
<i>Anadyomene stellata</i> (Wulfen) C. Agardh	tay mag arco dar san	13,16,18,21,23, 28,29,40,58,59,60	H-Q,DP, MHNMC	B-M,COL
<i>Microdictyon boergesenii</i> Setchell	arco	28		
<i>Microdictyon curtissiae</i> W.R. Taylor	dar	29		
<i>Valoniopsis pachynema</i> (G. Martens) Børgesen	tay	21		COL
Cladophoraceae ⁽¹⁹¹⁾				
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Dillwyn) Kützing	tay			B-M
<i>Chaetomorpha antennina</i> (Bory) Kützing ⁽⁷⁵⁾	gua tay mag dar	1,4,16,19,21, 26,29,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Chaetomorpha brachygona</i> Harvey	gua tay san	21		B-M,COL
<i>Chaetomorpha clavata</i> Kützing	gua tay mag mor	8,21,58	H-Q	B-M,COL
<i>Chaetomorpha crassa</i> (C. Agardh) Kützing	gua san	21		B-M,COL
<i>Chaetomorpha gracilis</i> Kützing ⁽⁷⁶⁾	gua tay mag arco san	16,21,26,28,40	MHNMC	B-M,COL
<i>Chaetomorpha linum</i> (O.F. Müller) Kützing	gua tay mag arco	8,21,28		COL
<i>Chaetomorpha nodosa</i> Kützing	dar	29		
<i>Cladophora catenata</i> (Linnaeus) Kützing	mag		MHNMC	
<i>Cladophora dalmatica</i> Kützing	tay san	13,21	MHNMC	COL
<i>Cladophora flexuosa</i> (O.F. Müller) Kützing	tay	4		
<i>Cladophora laetevirens</i> (Dillwyn) Kützing	tay nl	34,57		
<i>Cladophora montagneana</i> Kützing ⁽¹¹⁶⁾	tay	4		
<i>Cladophora pellucidoidea</i> van den C. Hoek	tay	34,57		B-M
<i>Cladophora prolifera</i> (Roth) Kützing	gua tay	16,21		COL
<i>Cladophora vagabunda</i> (Linnaeus) van den C. Hoek ⁽⁷⁷⁾	gua tay mag mor dar san	1,2,4,5,21, 32,29,58	H-Q	B-M,COL
<i>Rhizoclonium africanum</i> Kützing ⁽¹⁴⁷⁾	mag arco dar	21,26,28,29		B-M
<i>Rhizoclonium riparium</i> (Roth) Harvey ⁽¹⁴⁸⁾	gua tay	21		B-M
<i>Willeella ordinata</i> Børgesen	tay	21		B-M,COL
Boodleaceae				
<i>Boodlea composita</i> (Harvey) F. Brand	tay arco	28		B-M
<i>Boodlea struveoides</i> M. Howe	dar	29		
<i>Phyllocladon anastomosans</i> (Harvey) Kraft & M.J. Wynne ⁽⁷⁹⁾	tay mag arco dar	8,21,23,28,29		B-M,COL
<i>Phyllocladon pulcherrimum</i> J.E. Gray ⁽⁸⁰⁾	san	40		
Siphonocladaceae				
<i>Chamaedoris peniculum</i> (J. Ellis & Solander) Kuntze	gua tay mag	2,12,21		B-M
<i>Cladophoropsis macromeres</i> W.R. Taylor	gua arco	21		COL
<i>Cladophoropsis membranaceae</i> (Hofman Bang ex C. Agardh) Børgesen	gua tay mag arco san	8,21,28,31,32,40	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Dictyosphaeria cavernosa</i> (Forsskål) Børgesen	tay mag arco dar san	8,18,21,28, 29,40,58,60	H-Q,MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Dictyosphaeria ocellata</i> (M. Howe) J.L. Olsen	tay arco san	8,16,28,31,32,40	D-P,MHNMC	COL
<i>Dictyosphaeria versluisii</i> Weber-van Bosse ⁽⁷⁸⁾	gua tay arco dar san	21,28,29		B-M
<i>Siphonocladus tropicus</i> (P. Crouan & H. Crouan in Schramm & Mazé) J. Agardh	gua tay	23,34,57	MHNMC	B-M
<i>Ventricaria ventricosa</i> (J. Agardh) J.L. Olsen & J.A. West ⁽¹⁵⁷⁾	tay mag arco dar san	8,16,21,28,29, 40,54,58,60	H-Q,MHNMC	COL,GP
Valoniaceae				
<i>Ernodesmis verticillata</i> (Kützing) Børgesen	gua tay mag dar san	8,21,29,54	MHNMC	B-M,COL
<i>Valonia macrophysa</i> Kützing	tay arco san	21,40,59	MHNMC	
Bryopsidaceae ⁽¹⁹²⁾				
<i>Bryopsis hypnoides</i> J.V. Lamouroux	tay dar	21,29,33		
<i>Bryopsis pennata</i> J.V. Lamouroux	gua tay mag arco dar san	5,8,28,34,40,50, 53,54,57,58,60	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Bryopsis pennata</i> var. <i>leprieurii</i> (Kützing) Collins & Hervey	mag san nl	3,21		
<i>Bryopsis pennata</i> var. <i>pennata</i>	gua tay arco san	21		COL
<i>Bryopsis pennata</i> var. <i>secunda</i> (Harvey) Collins & Hervey	gua mag arco nl	3,21		COL

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Bryopsis plumosa</i> (Hudson) C. Agardh	tay mag arco dar san	8,21,26,32,53, 54,58,59,60,63	H-Q,D-P	B-M,COL,GP
<i>Derbesia marina</i> (Lyngbye) Kjellman	mor	40		
<i>Derbesia osterhoutii</i> (L.R. Blinks & A.C.H. Blinks) Page	tay	21,56		B-M
<i>Derbesia vaucheriaeformis</i> (Harvey) J. Agardh	tay san	40		B-M
<i>Trichosolen duchassaingii</i> (J. Agardh) W.R. Taylor	tay mag	13,21		B-M,COL
Ostreobiaceae				
<i>Ostreobium quekettii</i> Bornet & Flahault	gua arco san	5,21,28,40		
Codiaceae				
<i>Codium decorticatum</i> (Woodward) M. Howe	gua tay	5,8,13,16,21,50	D-P	B-M,COL
<i>Codium intertextum</i> Collins & Hervey	gua tay dar san	8,16,21,29,40, 54,56,60	MHNMC	B-M,COL
<i>Codium isthmocladum</i> Vickers	gua tay mag dar san	2,4,5,8,16,21,29, 34,39,50,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Codium isthmocladum</i> var. <i>clavatum</i> (Collins & Hervey) P.C. Silva	tay dar san nl	3,21,40		COL
<i>Codium repens</i> P. Crouan & H. Crouan	tay dar san	21,33,40	MHNMC,D-P	B-M
<i>Codium taylorii</i> P.C. Silva ⁽⁸²⁾	gua tay arco san	5,8,21,28,34,57	MHNMC	B-M,COL
Caulerpaceae				
<i>Caulerpa cupressoides</i> (H. West in Vahl) C. Agardh	mag arco dar san nl	3,8,18,26,28,29, 32,33,40,58,60	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>cupressoides</i>	tay mag arco dar san	21,60	D-P	B-M,COL
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>ericifolia</i> (Turner) Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>flabellata</i> Børgesen	gua nl	3,13,21		B-M,COL
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>lycopodium</i> Weber-van Bosse	gua arco nl	3,21		B-M
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>l. f. alternifolia</i> (P. Crouan & H. Crouan) Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>l. f. disticha</i> Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>l. f. elegans</i> (P. Crouan & H. Crouan) Weber-van Bosse	gua nl	3	D-P	
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>l. f. intermedia</i> Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>mamillosa</i> (Montagne) Weber-van Bosse	san nl	3		B-M
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>m. f. nuda</i> Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>serrata</i> (Kützing) Weber-van Bosse ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>turneri</i> Weber-van Bosse	san nl	3,21		COL
<i>Caulerpa fastigiata</i> Montagne	arco dar	13,21,28,29		
<i>Caulerpa macrophysa</i> (Sonder ex Kützing) G. Murray ^(83,180)	arco nl	3,68		
<i>Caulerpa mexicana</i> Sonder ex Kützing	gua tay mag arco dar san	5,8,21,29,34,39, 40,53,58,68	H-Q,D-P, MHNMC	B-M
<i>Caulerpa mexicana</i> f. <i>pectinata</i> (Kützing) W.R. Taylor ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa microphysa</i> (Weber-van Bosc) J. Feldmann ⁽⁸⁴⁾	gua tay mag arco dar san	5,21,23,26, 28,40,60	D-P	B-M
<i>Caulerpa prolifera</i> (Forsskål) J.V. Lamouroux	gua tay mag arco san	5,8,16,21,22, 26,28,39	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Caulerpa prolifera</i> f. <i>obovata</i> J. Agardh ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa prolifera</i> f. <i>zosterifolia</i> Børgesen	gua nl	3,21		
<i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J. Agardh	gua tay mag arco dar	2,8,16,18,26, 28,54,58,60	H-Q,MHNMC	B-M,GP
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>lamourouxii</i> (Turner) Weber-van Bosse	nl	3		
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>occidentalis</i> (J. Agardh) Børgesen ⁽⁸⁵⁾	mag mor arco dar san nl	3,6,21,28,29,32		COL
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>peltata</i> (J.V. Lamouroux) Eubank ⁽⁸⁶⁾	gua arco dar san nl	3,8,21,28,29,40,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>racemosa</i> ⁽⁸⁷⁾	tay mag arco dar san nl	3,21,22,26,29,60		B-M,COL
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>r. f. condensata</i> Weber-van Bosse ^(83,168)	nl	3		
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>r. f. reducta</i> Børgesen ^(83,167)	nl	3		

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Caulerpa serrulata</i> (Forsskål) J. Agardh	arco san	28,40	MHNMC	B-M
<i>Caulerpa sertularioides</i> (S.G. Gmelin) Howe	gua tay mag mor arco dar san	1,4,6,18,21,28, 29,53,58	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Caulerpa sertularioides</i> f. <i>breviceps</i> (J. Agardh) Svedelius	mag arco	2,21		
<i>Caulerpa sertularioides</i> f. <i>corymbosa</i> W.R. Taylor ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa sertularioides</i> f. <i>longipes</i> (C. Agardh) Collins	mag	2		
<i>Caulerpa sertularioides</i> f. <i>longiseta</i> (Bory) Svedelius ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Caulerpa taxifolia</i> (H. West in Vahl) C. Agardh	tay mag mor	2,8,21,26,58	H-Q,MHNMC	B-M,COL
<i>Caulerpa verticillata</i> J. Agardh	mag arco dar san	8,18,21,23,26, 28,29,33,40,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Caulerpa webbiana</i> Montagne	gua tay san	23,40	MHNMC	B-M
<i>Caulerpella ambigua</i> (Okamura) Prud'homme van Reine & Lokhorst ⁽⁸⁸⁾	tay arco san	8,21,23,28,40		B-M
Udoteaceae ⁽⁸¹⁾				
<i>Avrainvillea asarifolia</i> Børgesen	mag arco san	8,21,28	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Avrainvillea asarifolia</i> f. <i>asarifolia</i>	arco san	40	D-P	GP
<i>Avrainvillea asarifolia</i> f. <i>olivacea</i> D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P	
<i>Avrainvillea digitata</i> D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P	
<i>Avrainvillea elliottii</i> A. Gepp & E. Gepp	gua tay dar	21,23,29		B-M
<i>Avrainvillea fulva</i> (Howe) D.S. Littler & M.M. Littler ⁽⁸⁹⁾	gua	23		
<i>Avrainvillea geppiorum</i> Børgesen ⁽¹⁰⁸⁾	tay dar	21,29		B-M
<i>Avrainvillea hayi</i> D.S. Littler & M.M. Littler	tay dar	49,60	D-P	
<i>Avrainvillea levis</i> f. <i>translucens</i> D.S. Littler & M.M. Littler	tay san	40,51	D-P	
<i>Avrainvillea longicaulis</i> (Kützinger) G. Murray & Boodle	arco san	13,18,21,28, 31,32,40	D-P	B-M,COL
<i>Avrainvillea nigricans</i> Decaisne	mag arco			B-M
<i>Avrainvillea rawsonii</i> (Dickie) M. Howe	gua mag arco dar san	8,21,29,31,32, 36,40,49,58	H-Q,D-P	B-M,COL
<i>Avrainvillea silvana</i> D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P	
<i>Boodleopsis pusilla</i> (Collins) W.R. Taylor, A.B. Joly & Bernatowicz	tay	61		
<i>Boodleopsis vaucheroidea</i> Calderon-Saenz & Schnetter	tay	61		
<i>Halimeda copiosa</i> Goreau & Graham	tay arco dar san	23,28,39,40,60	D-P,MHNMC	B-M
<i>Halimeda discoidea</i> Decaisne ⁽⁹⁰⁾	gua tay mag arco dar san	5,16,21,26,28, 33,40,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,GP
<i>Halimeda goreauii</i> W.R. Taylor	mag arco dar san	23,28,40,42,60	D-P,MHNMC	B-M,GP
<i>Halimeda gracilis</i> Harvey ex J. Agardh	tay dar	39,60	D-P	B-M
<i>Halimeda incrassata</i> (J. Ellis) J. V. Lamouroux	gay tay mag mor arco dar san	8,16,18,21,26, 27,28,29,40,58	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Halimeda monile</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	gua mag arco dar san	8,21,28,40,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Halimeda opuntia</i> (Linnaeus) J.V. Lamouroux	tay mag mor arco dar san nl	3,8,18,21,26,29, 32,33,40,60,63	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL
<i>Halimeda opuntia</i> f. <i>cordata</i> (J. Agardh) E.S. Barton	nl	3		
<i>Halimeda opuntia</i> f. <i>triloba</i> (Decaisne) E.S. Barton	nl	3		
<i>Halimeda simulans</i> M. Howe	tay mag arco dar san nl	3,8,16,18,21,26, 28,29,33,40	D-P,MHNMC	B-M
<i>Halimeda tuna</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	mag arco dar san	2,8,21,26,28,31, 32,33,40,58	H-Q,D-P, MHNMC	B-M,COL,GP
<i>Halimeda tuna</i> f. <i>platydisca</i> (Decaisne) E.S. Barton	mag	2		
<i>Penicillus capitatus</i> Lamarck	mag mor arco dar san nl	3,8,12,21,26,29, 31,32,40,58,60	H-Q,D-P, MHNMC	B-M
<i>Penicillus capitatus</i> f. <i>elongatus</i> (Decaisne) A. Gepp & E. Gepp ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Penicillus capitatus</i> f. <i>laxus</i> Børgesen ⁽⁸³⁾	nl	3		
<i>Penicillus dumetosus</i> (J.V. Lamouroux) Blainville	dar san nl	3,21,33,40	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Penicillus lamourouxii</i> Decaisne	mag san	21,26		
<i>Penicillus pyriformis</i> A. Gepp & E. Gepp	mag arco dar san	8,18,21,26,28, 40,58,60	H-Q, D-P,	B-M,COL,GP MHNMC

Taxon Taxón	Distribution in Colombia Distribución en Colombia	Reference Referencia	Reference Collection Colección de referencia	Herbarium Herbario
<i>Rhipiliopsis stri</i> (S. Earle & J.R. Young) Farghaly & Denizot	tay mag arco dar san	23,28,40	D-P,MHNMC	
<i>Rhipocephalus phoenix</i> (J. Ellis & Solander) Kützing	arco dar san nl	3,21,40,60	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Rhipocephalus phoenix</i> f. <i>brevifolius</i> A. Gepp & E. Gepp	san nl	3,40	D-P	B-M
<i>Rhipocephalus phoenix</i> f. <i>longifolius</i> A. Gepp & E. Gepp	arco san nl	3,40	D-P	
<i>Udotea caribaea</i> D.S. Littler & M.M. Littler ⁽¹⁵⁶⁾	gua tay arco dar san	28,36,39,40,60	D-P	B-M
<i>Udotea conglutinata</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	gua tay mag mor arco san	5,12,18,21	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Udotea cyathiformis</i> Decaisne	arco dar san	23,28,29,40,60	D-P	B-M
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>c. f. infundibulum</i> (J. Agardh) D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P	
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>flabellifolia</i> D.S. Littler & M.M. Littler	dar	60	D-P	
<i>Udotea dixonii</i> D.S. Littler & M.M. Littler	arco san	40	DP,MHNMC	B-M
<i>Udotea flabellum</i> (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux	gua tay mag mor arco dar san	5,12,21,16, 29,33,40,60	D-P	B-M
<i>Udotea looensis</i> D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P,MHNMC	B-M
<i>Udotea luna</i> D.S. Littler & M.M. Littler	san	40	D-P	
<i>Udotea occidentalis</i> A. Gepp & E. Gepp	tay mag mor arco dar	13,17,21,29, 34,57,60	D-P	B-M,COL
<i>Udotea wilsonii</i> A. Gepp, E. Gepp & M. Howe in Gepp & Gepp	san			B-M
Dasycladaceae				
<i>Batophora oerstedii</i> J. Agardh	arco			B-M
<i>Cymopolia barbata</i> (Linnaeus) J.V. Lamouroux	mag dar	8,21,29	D-P	B-M,COL
<i>Neomeris annulata</i> Dickie	tay arco dar san	12,13,21,28, 29,34,40,57,60	D-P	B-M
<i>Neomeris mucosa</i> M. Howe	san	40	MHNMC	
Polyphysaceae				
<i>Acetabularia calyculus</i> J.V. Lamouroux in Quoy & Gaimard	gua tay mag dar	8,21,29	MHNMC	B-M,COL
<i>Acetabularia crenulata</i> J.V. Lamouroux	gua tay mag arco dar san	2,8,21,26, 27,28,33	D-P,MHNMC	B-M,COL
<i>Acicularia schenckii</i> (K. Möbius) Solms ⁽⁹⁴⁾	tay mag arco	8,21,28		B-M
<i>Parvocaulis parvula</i> (Solms-Laubach) S. Berger et al. ⁽⁹²⁾	dar	29		
<i>Parvocaulis polyphysoides</i> (P. Crouan & H. Crouan) S. Berger et al. ⁽⁹³⁾	san	13,21,40		COL
<i>Polyphysa myriospora</i> (A.B. Joly & Cordiero-Marino) Bula-Meyer ⁽⁹¹⁾	tay	23		

Acknowledgments / Agradecimientos

We are thankful to the ABC Scholarship program, the Biodiversity Information System and the project Atlas of Biodiversity of the *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*, and to the *Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología COLCIENCIAS* for financial support. To the Herbarium of the *Universidad del Magdalena* (UTMC), Herbarium of the *Instituto de Ciencias Naturales* at the *Universidad Nacional de Colombia* (COL), and the Herbarium “Guillermo Piñeres” in Cartagena, for providing access to specimens. To the *Universidad del Magdalena* and the *Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR* for their continuous support. Special thanks to Ricardo Alvarez-León, Claudia Arango, Germán Bula-Meyer (†), Juan Manuel Díaz, Hernando Quirós, and particularly to Reinhard Schmetter and Michael J. Wynne for valuable comments and discussions. This contribution is dedicated to the memory of Prof. Germán Bula-Meyer.

Deseamos agradecer al programa de becas ABC, Sistema de Información sobre Biodiversidad y el proyecto Atlas de la Biodiversidad de Colombia del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, y al Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología COLCIENCIAS por su apoyo financiero. Al herbario de la Universidad del Magdalena (UTMC), Herbario del Instituto de Ciencias Naturales en la Universidad Nacional de Colombia (COL), y al Herbario “Guillermo Piñeres” de Cartagena, por permitir el acceso a los especímenes. A la

Universidad del Magdalena y al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR por su continuo apoyo. Queremos agradecer especialmente a Ricardo Alvarez-León, Claudia Arango, Germán Bula-Meyer (†), Juan Manuel Díaz, Hernando Quirós, y particularmente a Reinhard Schnetter y Michael J. Wynne por comentarios útiles y las discusiones valiosas. Esta contribución está dedicada a la memoria del Prof. Germán Bula-Meyer.

Literature Cited / Literatura Citada

- Abed R. M. M., S. Golubic, F. Garcia-Pichel, G. F. Camoin, S. Sprachta (2002) Characterization of microbialite-forming cyanobacteria in a tropical lagoon: Tikehau Atoll, Tuamotu, French Polynesia *Journal of Phycology* 39:862-873
- Acevedo G. d. J. (1968) Las algas marinas colombianas y su distribución geográfica *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 13:237-257
- Acleto C. (1970) Cyanophyta de la costa atlántica de Colombia (Santa Marta y Cartagena) *Boletín Museo del Mar* 1:3-12
- Adey W. H. (1998) Coral reefs: algal structured and mediated ecosystems in shallow, turbulent, alkaline waters *Journal of Phycology* 34:393-406
- Anagnostidis K., J. Komárek (1988) Modern approach to the classification system of cyanophytes 3 - Oscillatoriales *Archiv für Hydrobiologie. Supplementband. Algological Studies* 80:327-472
- Arenas O. L. (2000) Efectos de las algas bentónicas en la sobrevivencia de los corales transplantados en las Islas del Rosario, Caribe colombiano, Marine Biology BSc Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá
- Athanasiadis A. (1996) Morphology and classification of the Ceramioideae (Rhodophyta) based on phylogenetic principles *Opera Botanica* 128:1-221
- Athanasiadis A. (1999) The taxonomic status of *Lithophyllum strictaeforme* (Rhodophyta, Corallinales) and its generic position in light of phylogenetic considerations *Nordic Journal of Botany* 19:735-745
- Barriga E., J. Hernández, I. Jaramillo, R. Jaramillo, L. E. Mora, P. Pinto, P. M. Ruiz (1967) Informe sobre algunos aspectos de la flora, la fauna y la pesca en la isla de San Andrés, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional, Bogotá
- Berger S., U. Fettweiss, S. Gleissberg, L. B. Liddle, U. Richter, H. Sawitzky, G. C. Zuccarello (2003) 18S rDNA phylogeny and evolution of cap development in Polyphysaceae (formerly Acetabulariaceae; Dasycladales, Chlorophyta) *Phycologia* 42:506-561
- Bliding C. (1963) A critical survey of European taxa in Uvales, Part I. *Capsosiphon*, *Percursaria*, *Blidingia*, *Enteromorpha*. *Bot. Not. Suppl.* 8:1-160
- Blomster J., C. A. Maggs, M. J. Stanhope (1999) Extensive intraspecific morphological variation in *Enteromorpha muscoides* (Chlorophyta) revealed by molecular analysis *Journal of Phycology* 35:575-586
- Brattström H. (1980) Rocky shore zonation in the Santa Marta area, Colombia *Sarsia* 65:163-226
- Bravo N., G. Prieto (1983) Aporte sistemático al estudio de las macroalgas de la Bahía de Cartagena (Chlorophyta, Rhodophyta, Phaeophyta), Marine Biology BSc Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá
- Bula-Meyer G. (1977) Algas marinas bénticas indicadoras de un área afectada por aguas de surgencia frente a la costa Caribe de Colombia *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 9:45-71
- Bula-Meyer G. (1980) *Cladophyllum schnetteri*, a new genus and species of Sargassaceae (Fucales, Phaeophyta) from the Caribbean coast of Colombia *Botanica Marina* 23:555-562
- Bula-Meyer G. (1982a) Adiciones a las clorofíceas marinas del Caribe Colombiano, I *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 12:117-136
- Bula-Meyer G. (1982b) Una clave para las especies del género *Halimeda* (Udotaceae, Chlorophyta) del Atlántico occidental *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 12:41-44
- Bula-Meyer G. (1983) Una clave para la identificación de especies del género *Caulerpa* (Caulerpales, Chlorophyceae) de las costas del Atlántico occidental *Informe Museo del Mar (Bogotá)* 1-25
- Bula-Meyer G. (1985a) *Champicolax sarae* gen. et sp. nov., an adelphohemiparasite of the Champiaceae (Rhodymeniales, Rhodophyta) *Phycologia* 24:429-435
- Bula-Meyer G. (1985b) Un núcleo nuevo de surgencia en el Caribe colombiano detectado en correlación con las macroalgas *Boletín Ecotrópica* 12:3-25
- Bula-Meyer G. (1986a) Las macroalgas de los arrecifes coralinos de las Islas del Rosario, costa Caribe de Colombia *Boletín Ecotrópica* 14:3-20
- Bula-Meyer G. (1986b) *Liagorophila endophytica* (Acrochaetiaceae, Rhodophyta) in the Caribbean Sea: a new record for the Atlantic Ocean *British Phycological Journal* 21:263-268

- Bula-Meyer G. (1987) Taxonomic and ecologic studies of a subtidal sand plain macroalgal community in the Colombian Caribbean, PhD Dissertation Delaware University, Newark, Delaware, USA
- Bula-Meyer G. (1990) Is *Platoma tenuis* (Gigartinales, Rhodophyta) from the Atlantic really conspecific with *Predaea masonii* from the Mexican Pacific? pp.61-71 In: J. A. Acosta (Ed) Anales del II Congreso Latinoamericano de Ficología Marina, Perú
- Bula-Meyer G. (1994) Notas sobre *Dictyota pfaffii* y *D. humifusa* (Dictyotales, Phaeophyta) *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 23:117-181
- Bula-Meyer G. (1997) Las especies de *Champia* (Rhodophyta: Champiaceae) de talo aplanado y una nueva del Caribe colombiano *Caldasia* 19:83-90
- Bula-Meyer G. (1998) Estado actual de la taxonomía de las macroalgas marinas de Colombia *Boletín Ecotrópica* 33:1-13
- Bula-Meyer G. (2001) Ecología de las macroalgas del plano arenoso contiguo al talud de los sistemas coralinos con énfasis en el Caribe *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 25:495-507
- Bula-Meyer G., G. Díaz-Pulido (1995a) *Antithamnion percurrans* Dawson (Ceramiaceae, Rhodophyta) en el Caribe: un nuevo registro para el océano Atlántico y notas fitogeográficas *Caribbean Journal of Science* 31:25-29
- Bula-Meyer G., G. Díaz-Pulido (1995b) Macroalgas del Banco de las Animas y nuevos registros para el Caribe colombiano *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 24:173-183.
- Bula-Meyer G., G. Díaz-Pulido, A. Celis (1993) Adiciones a las macroalgas de los arrecifes coralinos de las Islas del Rosario, con nuevos registros para el Caribe colombiano y el Atlántico *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 22:21-29
- Bula-Meyer G., J. N. Norris (2001) Notes on new records of red algae from the Colombian Caribbean *Botanica Marina* 44:351-360
- Bula-Meyer G., R. Schnetter (1988) Las macroalgas recolectadas durante la expedición Urabá II, costa Caribe del noroeste chocoano, Colombia *Boletín Ecotrópica* 18:19-32
- Calderón-Saenz E., R. Schnetter (1989) The life histories of *Boodleopsis vaucherioidea* sp. nov and *B. pusilla* (Caulerpales) and their phylogenetic implications *Phycologia* 28:476-490
- Camacho O. (2003) El género *Sargassum* Agardh 1820 (Phaeophyta - Fucales) del Parque Nacional Natural Tayrona, Caribe colombiano, Marine Biology BSc Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá
- Cárdenas A., H. Quirós (1967) Contribución al conocimiento ecológico y sistemático de las algas marinas de Cartagena y sus alrededores, Marine Biology BSc Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá
- Celis A., R. Alvarez-León, G. Bula-Meyer (1999) Epifitismo y epizoismo de algas coralíneas (Rhodophyta: Corallinaceae) en el Archipiélago del Rosario, Caribe colombiano *Caribbean Journal of Science* 35:296-303
- Clayton M. N., R. J. King (1990) Biology of marine plants, Longman Cheshire, Melbourne
- Cuervo A. (1979a) Contribución al estudio autoecológico del género *Sargassum* en la región de Santa Marta, Caribe colombiano, Biology BSc Thesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
- Cuervo A. (1979b) Lista preliminar de las algas de las islas del Rosario *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 11:21-22
- De Clerck O., E. Coppejans (1997) The genus *Dictyota* (Dictyotaceae, Phaeophyta) from Indonesia in the herbarium Weber-van Bosse, including the description of *Dictyota canaliculata* spec. nov *Blumea* 42:407-420
- De Clerck O., E. Coppejans (1999) Two new species of *Dictyota* (Dictyotales, Phaeophyta) from the Indo-Malayan region *Phycologia* 38:184-194
- Díaz J. M. (1995) Zoogeography of marine gastropods in the Southern Caribbean: A new look at provinciality *Caribbean Journal of Science* 31:104-121
- Díaz-Pulido G. (1995) Comunidades macroalgales de los atolones Albuquerque y Courtown (Bolívar), Caribe suroccidental, Colombia, y relación con la estructura arrecifal, Marine Biology BSc Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Santa Marta, Colombia
- Díaz-Pulido G. (1998) Ecosistemas marinos y costeros pp.228-314 In: M. E. Chaves, N. Arango (Eds) Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997 Colombia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá
- Díaz-Pulido G. (2000) Vegetación marina de un sector de la plataforma continental de la Guajira (Caribe colombiano) *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 29:27-33
- Díaz-Pulido G. (2002) Microbial degradation of the crustose alga *Peyssonnelia* spp. on reefs of the Caribbean and Great Barrier Reef *Proceedings of the Ninth International Coral Reef Symposium, Bali* 1:1257-1260
- Díaz-Pulido G., G. Bula-Meyer (1997) Marine algae from oceanic atolls in the Southwestern Caribbean (Albuquerque Cays, Courtown Cays, Serrana Bank, and Roncador Bank) *Atoll Research Bulletin* 448:1-18

- Díaz-Pulido G., J. M. Díaz (1997) Algal assemblages in lagoonal reefs of Caribbean oceanic atolls *Proceedings of the Eighth International Coral Reef Symposium, Panama* 1:827-832
- Díaz-Pulido G., J. Garzón-Ferreira (2002) Seasonality in algal assemblages on upwelling-influenced coral reefs in the Colombian Caribbean *Botanica Marina* 45:284-292
- Díaz-Pulido G., M. Rojas (1992) Las comunidades del bajo arrecifal profundo Imelda, Isla Barú, Caribe colombiano: III. Estructura de la comunidad macroalgal *Memorias VIII Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar, CCO, Santa Marta* 1:304-315.
- Drouet F. (1968) Revision of the classification of the Oscillatoriaceae. Monograph 15 The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Fulton Press, Lancaster, Pennsylvania
- Drouet F. (1973) Revision of the Nostocaceae with cylindrical trichomes, Hafner Press, New York
- Drouet F. (1981) Revision of the Stigonemataceae with a summary of the classification of the blue-green algae *Nova Hedwigia* 66:1-221
- Garbary D. J., J. T. Harper (1998) A phylogenetic analysis of the *Laurencia* complex (Rhodomelaceae) of the red algae *Cryptogamie: Algologie* 19:185-200
- García C. B., G. Díaz-Pulido (Submitted) Dynamics of a tropical intertidal macroalgal landscape: La Punta de la Loma, Colombian Caribbean
- Garzón-Ferreira J., D. Gil, L. M. Barrios, S. Zea (2001) Stony coral diseases observed in southwestern Caribbean reefs *Hydrobiologia* 460:45-69
- Golubic S., J. W. Focke (1978) *Phormidium hendersonii* Howe: Identity and significance of a modern stromatolite building microorganism *Journal of Sedimentary Petrology* 48:751-764
- González A. M., J. Rojas, J. Polanía (1999) Estructura y composición de la comunidad macroalgal en el sistema arrecifal coralino del archipiélago de San Bernardo, Caribe colombiano *Actualidades Biológicas* 21:111-121
- Guillot G., G. Márquez (1978) Estudios en la vegetación bentónica marina del Parque Nacional Tayrona, costa caribe colombiana, I: Relaciones vegetación-zonación-sustrato *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 10:133-148
- Guiry M. D., E. Nic Dhonncha (2004) AlgaeBase version 2.1. World-wide electronic publication, <http://www.algaebase.org>. Last searched on 19 March 2004, National University of Ireland, Galway.
- Hayden S. H., J. Blomster, C. A. Maggs, P. C. Silva, Stanhope J. M., Waaland J. R. (2003) Linnaeus was right all along: *Ulva* and *Enteromorpha* are not distinct genera *European Journal of Phycology* 38:277-294
- Hoek C. v. d., D. G. Mann, H. M. Jahns (1995) *Algae: An introduction to phycology*, Cambridge University Press, Cambridge
- Hörnig I., R. Schnetter, W. F. Prud'Homme van Reine (1992a) The genus *Dictyota* (Phaeophyceae) in the North Atlantic. II. Key to the species *Nova Hedwigia* 54:397-402
- Hörnig I., R. Schnetter, W. F. Prud'Homme van Reine (1992b) The genus *Dictyota* (Phaeophyceae) in the North Atlantic. I. A new generic concept and new species *Nova Hedwigia* 54:45-62
- Huisman J. M., T. Schils (2002) A re-assessment of the genus *Izziella* Doty (Liagoraceae, Rhodophyta) *Cryptogamie: Algologie* 23:237-249
- Jensen A. (1993) Present and future needs for algae and algal products. *Hydrobiologia* 260-261:15-23
- Kajimura M. (1995) *Predaea kuroshioensis* sp. nov. (Nemastomataceae, Rhodophyta) from Japan *Phycologia* 34:293-298
- Kapraun D. F. (1972) Notes on the benthic marine algae of San Andrés, Colombia *Caribbean Journal of Science* 12:199-203
- Kapraun D. F., A. J. Lemus (1987) Field and culture studies of *Porphyra spiralis* var. *amplifolia* Oliveira Filho et Coll (Bangiales, Rhodophyta) from Isla de Margarita, Venezuela *Botanica Marina* 30:483-490
- Kapraun D. F., A. J. Lemus, G. Bula-Meyer (1983) Genus *Polysiphonia* (Rhodophyta, Ceramiales) in the tropical western Atlantic: I. Colombia and Venezuela *Bulletin of Marine Science* 33:881-898
- Kelaher B. P., A. J. Underwood, M. G. Chapman (2003) Experimental transplantations of coralline algal turf to demonstrate causes of differences in macrofauna at different tidal heights *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 282:23-41
- Littler D. S., M. M. Littler (1992) Systematics of *Avrainvillea* (Bryopsidales, Chlorophyta) in the tropical western Atlantic *Phycologia* 31:375-418
- Littler D. S., M. M. Littler (1997) An illustrated marine flora of the Pelican Cays, Belize *Bulletin of the Biological Society of Washington* 9:1-149
- Littler D. S., M. M. Littler (2000) Caribbean reef plants, Offshore Graphics, Washington
- Littler M. M., D. S. Littler, I. G. Macintyre, B. L. Brooks, P. R. Taylor, B. E. Lapointe (1995) The Tobacco range fracture zone, Belize, C.A.: A unique system of slumped mangrove peat *Atoll Research Bulletin* 428:1-31
- Maggs C. A., B. A. Ward, L. M. McIvor, C. M. Evans, J. Rueness, Stanhope (2002) Molecular analyses elucidate the taxonomy of fully corticated, nonspiny species of *Ceramium* (Ceramiales, Rhodophyta) in the British Isles *Phycologia* 41:409-420

- Márquez G., G. Guillot (1983) La vegetación marina del Parque Nacional Tayrona, costa caribe Colombiana, II. Tipos de vegetación *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 13:17-51
- Márquez G., F. Patiño (1985) Aspectos ecológicos en la producción primaria de algas y comunidades bénticas vegetales de la región de Santa Marta, Caribe colombiano *Acta Biológica Colombiana* 1:35-62
- Nam K. W. (1999) Morphology of *Chondrophyucus undulata* and *C. parvipapillata* and its implications for the taxonomy of the *Laurencia* (Ceramicales, Rhodophyta) complex *European Journal of Phycology* 34:455-468
- Navas G. R., S. K. Moreno-Forero, O. D. Solano, G. Díaz-Pulido (1998) Ensamblajes arrecifales epilíticos del coral *Acropora palmata* muerto, Isla Grande, Islas del Rosario, Caribe Colombiano *Caribbean Journal of Science* 34:58-66
- Norris J. N., K. E. Bucher (1982) Marine algae and seagrasses from Carrie Bow Cay, Belize *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* 12:167-223
- Ouquies L. C., Z. L. Bouzon (2000) Stellate chloroplast organization in *Asteronema breviararticulatum* comb. nov. (Ectocarpales, Phaeophyta) *Phycologia* 39:267-271
- Santelices B. (1998) Taxonomic review of the species of *Pterocladia* (Gelidiales, Rhodophyta) *Journal of Applied Phycology* 10:237-252
- Schnetter R. (1966) Meeresalgen aus der Umgebung von Santa Marta / Kolumbien *Botanica Marina* 9:1-4
- Schnetter R. (1969) Beitrag zur kenntnis der algenflora an der kolumbianischen küste der Karibischen See *Mitteilungen aus dem Instituto Colombo-Alemán de Investigaciones Científicas "Punta de Betín"* 3:49-57
- Schnetter R. (1972) Nuevas algas bénticas del litoral Caribe de Colombia *Mutisia* 36:12-16
- Schnetter R. (1975) Nuevas algas bénticas del litoral Caribe de Colombia II *Caldasia* 11:57-59
- Schnetter R. (1976) Marine Algen der karibischen Küsten von Kolumbien I: Phaeophyceae *Bibliotheca Phycologica* 24:1-125
- Schnetter R. (1977) Notas sobre las especies caribes del género *Botryocladia* (Rhodymeniales, Rhodophyceae) con referencia especial a los taxa de la costa Atlántica de Colombia *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 9:73-80
- Schnetter R. (1978a) *Botryocladia monoica* (Rhodymeniales, Rhodophyceae), a new species from the Caribbean coast of Colombia *Phycologia* 17:13-15
- Schnetter R. (1978b) Marine Algen der karibischen Küsten von Kolumbien II: Chlorophyceae *Bibliotheca Phycologica* 42:1-199
- Schnetter R. (1980) Algas marinas nuevas para los litorales colombianos del mar Caribe *Caribbean Journal of Science* 15:121-125
- Schnetter R. (1981) Aspectos de la distribución regional de las algas marinas en la costa Atlántica de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 13:237-257
- Schnetter R., G. Bula-Meyer (1977) Rodoficeas nuevas para la costa atlántica de Colombia I *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 9:81-90
- Schnetter R., G. Bula-Meyer (1978) Rodoficeas nuevas para la costa atlántica de Colombia II *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 10:95-99
- Schnetter R., G. Bula-Meyer (1979) Rodoficeas nuevas para la costa atlántica de Colombia III *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 11:71-85
- Schnetter R., I. Hörnig, G. Weber-Peukert (1987) Taxonomy of some North Atlantic *Dictyota* species (Phaeophyta) *Hydrobiologia* 151/152:193-197
- Schnetter R., U. Richter (1979) Systematische Stellung und Vorkommen einer Corallinoidee (Corallinaceae, Cryptonemiales, Rhodophyceae) aus der Karibischen See: *Corallina panizoi* nom. nov. et stat. nov *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 92:455-466
- Schnetter R., U. Richter, A. Schesmer, G. Bula-Meyer (1983) Licht- und Elektronenmikroskopische Untersuchungen an *Grateloupiocolax colombiana* gen. et spec. nov. (Halymeniaceae, Rhodophyceae) *Beiträge zur Biologie der Pflanzen* 58:77-94
- Schnetter R., M. L. Schnetter (1967) Notas sobre unas especies del orden Gigartinales (Rhodophyceae) en la costa atlántica de Colombia. *Mitteilungen aus dem Instituto Colombo-Alemán de Investigaciones Científicas "Punta de Betín"* 1:45-52
- Silva P. C., P. W. Basson, R. L. Moe (1996) Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean, University of California Press, Berkeley
- Steneck R. S., P. A. Kramer, R. M. Loreto (2003) The Caribbean's western-most algal ridges in Cozumel, Mexico *Coral Reefs* 22:27-28
- Taylor W. R. (1936) Notes on algae from the tropical Atlantic Ocean, III *Papers Michigan Academy of Science, Arts and Letters* 21:199-207
- Taylor W. R. (1941) Tropical marine algae of the Arthur Scott Herbarium *Field Museum Natural History, Publication 509, Botany Series* 20:87-104
- Taylor W. R. (1942) Caribbean marine algae of the Allan Hancock Expedition, 1939, Rep. Allan Hancock Atlantic Expedition, 2, Los Angeles

- Taylor W. R. (1960) Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas, University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan
- Vooren C. M. (1978) Las algas sublitorales del Golfo de Urabá pp.22-31 In: B. Werding, G. Manjarrés (eds.) Informe sobre las estructuras litorales y la flora y fauna marina en el nor-oeste del Golfo de Urabá, INVEMAR, Santa Marta
- Wilson S. M., G. T. Kraft (2000) Morphological and taxonomic studies of selected genera from the tribe Amansieae (Rhodomelaceae, Rhodophyta) *Australian Systematic Botany* 13:325-372
- Woelkerling W. J. (1990) An Introduction pp.1-6 In: K. M. Cole, R. G. Sheath (eds.) Biology of the red algae, Cambridge University Press, New York
- Womersley H. B. S. (1956) A critical survey of the marine algae of southern Australia. I. Chlorophyta *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 7:343-383
- Womersley H. B. S. (1994) The marine benthic flora of southern Australia. Rhodophyta - Part IIIA, Australian Biological Resources Study, Canberra
- Womersley H. B. S. (2003) The marine benthic flora of southern Australia. Rhodophyta - Part III D, State Herbarium of South Australia, Adelaide
- Wynne M. J. (1986) A checklist of the benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic *Canadian Journal of Botany* 64:2239-2281
- Wynne M. J. (1998a) A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: First revision *Nova Hedwigia* 116:1-155
- Wynne M. J. (1998b) A study of *Padina antillarum* (Kützinger) Piccone and a comparison with *P. tetrastromatica* Hauck (Dictyotales, Phaeophyta) *Cryptogamie: Algologie* 19:271-289
- Wysor B., O. De Clerck (2003) An updated and annotated list of marine brown algae (Phaeophyceae) of the Caribbean coast of the Republic of Panama *Botanica Marina* 46:151-160

Appendix 1 / Anexo 1

Taxonomic Notes / Notas taxonómicas

We have only included synonyms of the species found in the literature that cites Colombian material.

Solamente hemos incluido sinónimos de la literatura sobre las especies que se encuentran en el territorio Colombiano.

1. Silva *et al.* (1996) proposed this new combination. Synonym: *Anacystis dimidiata* (Kützinger) Drouet & Daily (see Acleto 1970).
Silva et al. (1996) propuso esta nueva combinación. Sinónimo: Anacystis dimidiata (Kützinger) Drouet & Daily (ver Acleto 1970).
2. This material previously identified by Diaz-Pulido & Bula-Meyer (1997) and Diaz-Pulido & Garzón-Ferreira (2002) as *Microcoleus lyngbyaceus* (Kützinger) Crouan under the current cyanobacteria classification [e.g. Anagnostidis & Komárek (1988), Silva *et al.* (1996), Littler & Littler (2000)], might be better identified as *Lyngbya majuscula* (Dillwyn) Harvey, which Drouet (1968) assigned it to *Microcoleus lyngbyaceus* (Kützinger) Crouan.
Este material fue identificado por Diaz-Pulido & Bula-Meyer (1997) y Diaz-Pulido & Garzón-Ferreira (2002) como Microcoleus lyngbyaceus (Kützinger) Crouan bajo la clasificación actual para cyanobacterias [e.g. Anagnostidis & Komárek (1988), Silva et al. (1996), Littler & Littler (2000)], puede ser identificada más apropiadamente como Lyngbya majuscula (Dillwyn) Harvey, el cual fue designado por Drouet (1968) como Microcoleus lyngbyaceus (Kützinger) Crouan.
3. Anagnostidis & Komárek (1988: 391) made a new combination for *Phormidium hendersonii* M. Howe: *Leptolyngbya hendersonii* (M. Howe) Anagnostidis & Komárek; later, Silva *et al.* (1996: 62) proposed yet another combination, *Spirocoleus hendersonii* (M. Howe) P.C. Silva. Both genera, *Leptolyngbya* and *Spirocoleus*, belong to the Pseudanabaenaceae, which lacks the typical gliding motility of species of the Phormidiaceae (Anagnostidis & Komárek 1988: 376) and particularly of *P. hendersonii* (Golubic & Focke 1978, pers. obs.). We therefore prefer to retain *Phormidium hendersonii* M. Howe in this checklist (see also Abed *et al.* 2002).
Anagnostidis & Komárek (1988: 391) propusieron una nueva combinación para Phormidium hendersonii M. Howe: Leptolyngbya hendersonii (M. Howe) Anagnostidis & Komárek; luego, Silva et al. (1996: 62) propusieron otra combinación, Spirocoleus hendersonii (M. Howe) P.C. Silva. Ambos géneros, Leptolyngbya y Spirocoleus, pertenecen a Pseudanabaenaceae, que carece de la motilidad deslizante, típica de las especies de Phormidiaceae (Anagnostidis & Komárek 1988: 376), en particular de P. hendersonii (Golubic & Focke 1978, pers. obs.). Por lo tanto, en este trabajo preferimos retener a Phormidium hendersonii M. Howe (ver también Abed et al. 2002).

4. Synonym: *Erythropeltis subintegra* (Rosenvinge) Kornmann & Sahling (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Erythropeltis subintegra* (Rosenvinge) Kornmann & Sahling (ver Wynne 1998a).
5. Synonyms: *Audouinella hypneae* (Børgesen) Lawson & John, *Acrochaetium seriatum* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimos: *Audouinella hypneae* (Børgesen) Lawson & John, *Acrochaetium seriatum* Børgesen (ver Wynne 1998a).
6. Synonym: *Audouinella microscopica* (Nägeli in Kützing) Woelkerling (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Audouinella microscopica* (Nägeli en Kützing) Woelkerling (ver Wynne 1998a).
7. Synonym: *Goniotrichum alsidii* (Zanardini) M. Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Goniotrichum alsidii* (Zanardini) M. Howe (ver Wynne 1998a).
8. Synonym: *Fosliella farinosa* (J.V. Lamouroux) M. Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Fosliella farinosa* (J.V. Lamouroux) M. Howe (ver Wynne 1998a).
9. Synonym: *Fosliella farinosa* v. *chalicodictya* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Fosliella farinosa* v. *chalicodictya* (ver Wynne 1998a).
10. Synonym: *Paragoniolithon solubile* (Foslie & M. Howe) W.H. Adey, R.A. Townsend & Boykins (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Paragoniolithon solubile* (Foslie & M. Howe) W.H. Adey, R.A. Townsend & Boykins (ver Wynne 1998a).
11. Synonym: *Heteroderma lejolisii* (Rosanoff) Foslie (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Heteroderma lejolisii* (Rosanoff) Foslie (ver Wynne 1998a).
12. Woelkerling (1996, in Wynne 1998a) suggested *Titanoderma* as congeneric with *Lithophyllum*; however, we have followed Littler & Littler (2000) regarding these species. See also (Athanasiadis 1999).
Woelkerling (1996, en Wynne 1998a) sugirió Titanoderma como congénico de Lithophyllum; sin embargo aquí usamos Littler & Littler (2000) como guía para estas especies. Ver también (Athanasiadis 1999).
13. Cited as *Neogoniolithon* sp.1 in Diaz-Pulido & Bula-Meyer (1997).
Citado como Neogoniolithon sp.1 en Diaz-Pulido & Bula-Meyer (1997).
14. The type locality is Colombia.
La localidad del tipo es Colombia.
15. Synonym: *Amphiroa rigida* J.V. Lamouroux v. *antillana* Børgesen (see Wynne 1998a). Celis *et al.* (1999) recorded this species as *Lithoporella rigida* var. *antillana* Børgesen.
Sinónimo: *Amphiroa rigida* J.V. Lamouroux v. *antillana* Børgesen (ver Wynne 1998a). Celis *et al.* (1999) registraron esta especie como *Lithoporella rigida* var. *antillana* Børgesen.
16. Wynne (1998a) stated this alga is an uncertain record, but see Steneck *et al.* (2003). Celis *et al.* (1999) recorded this species as *Spongites pachydermum* (Foslie) Foslie.
Wynne (1998a) afirmó que ésta alga es un registro incierto, sin embargo ver Steneck et al. (2003). Celis et al. (1999) registro esta especie como Spongites pachydermum (Foslie) Foslie.
17. Synonym: *Pterocladia americana* W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Pterocladia americana* W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
18. Synonym: *Gelidium pusillum* var. *conchicola* Piccone & Grunow (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gelidium pusillum* var. *conchicola* Piccone & Grunow (ver Wynne 1998a).
19. Synonym: *Pterocladia pinnata* (Hudson) Papenfuss (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Pterocladia pinnata* (Hudson) Papenfuss (ver Wynne 1998a).

20. Synonym: *Liagora farinosa* J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Liagora farinosa* J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
21. Huisman & Schils (2002) demonstrated that *Izziella* should be restored as an independent genus and proposed the new combination *Izziella orientalis* (J. Agardh) Huisman & Schils. Synonym: *Izziella abbottiae* Doty.
Huisman & Schils (2002) demostraron que Izziella debe ser reestablecido como un género independiente y propusieron la nueva combinación Izziella orientalis (J. Agardh) Huisman & Schils. Sinónimo: Izziella abbottiae Doty.
22. Synonym: *Galaxaura cylindrica* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Galaxaura cylindrica* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
23. Synonym: *Galaxaura oblongata* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Galaxaura oblongata* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
24. Synonym: *Gigartina acicularis* (Wulfen) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gigartina acicularis* (Wulfen) J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
25. Synonym: *Gigartina teedii* (Roth) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gigartina teedii* (Roth) J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
26. Synonym: *Hypnea cervicornis* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Hypnea cervicornis* J. Agardh (ver Wynne 1998a).
27. Bula-Meyer (1990) attempted to transfer *Platoma tenuis* M. Howe & W.R. Taylor to the genus *Predaea*, but the transfer was not valid (Kajimura 1995).
Bula-Meyer (1990) intentó transferir Platoma tenuis M. Howe & W.R. Taylor al género Predaea, pero esta transferencia no fue válida (Kajimura 1995).
28. Type locality Colombia (Schnetter 1972). Silva *et al.* (1996) discussed the complex nomenclature of the genus *Agardhiella*.
Localidad tipo de Colombia (Schnetter 1972). Silva et al. (1996) discutieron los problemas en la nomenclatura del género Agardhiella.
29. Bula-Meyer & Norris (2001) considered *Sarcodiotheca caribaea* W.R. Taylor conspecific with *Sarcodiotheca dichotoma* (M. Howe) E.Y. Dawson.
Bula-Meyer & Norris (2001) consideraron Sarcodiotheca caribaea W.R. Taylor como conspecifica de Sarcodiotheca dichotoma (M. Howe) E.Y. Dawson.
30. Synonyms: *Sebdenia polydactyla* (Børgesen) Balakrishnan; *Halymenia agardhii* De Toni (see Wynne 1998a).
Sinónimos: *Sebdenia polydactyla* (Børgesen) Balakrishnan; *Halymenia agardhii* De Toni (ver Wynne 1998a).
31. Synonyms: *sensu Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss; *sensu G. confervoides* Greville (see Wynne 1998a; Silva *et al.* 1996: 179; Littler & Littler 2000).
Sinónimos: *sensu Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss; *sensu G. confervoides* Greville (ver Wynne 1998a; Silva *et al.* 1996: 179; Littler & Littler 2000).
32. Taylor (1960) cited this species as uncertain record and was excluded by Wynne (1986; 1998a) reviews; however, R. Schnetter (pers. com.) suggests it may be present in Colombia.
Taylor (1960) citó esta especie como un registro incierto y fue excluido en las revisiones de Wynne (1986; 1998a); sin embargo, R. Schnetter (com. pers.) sugirió que puede estar presente en Colombia.
33. Synonym: *Gracilaria foliifera sensu auct* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria foliifera sensu auct* (see Wynne 1998a).

34. Bula Meyer & Schnetter (1988) reported this species for the American Atlantic, but the record was not confirmed by the authors; see Wynne (1998a).
Bula Meyer & Schnetter (1988) reportó esta especie para el Atlántico Americano, sin embargo el registro no fué confirmado por los autores; ver Wynne (1998a).
35. Synonym: *Gracilaria dentata* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria dentata* J. Agardh (ver Wynne 1998a).
36. Synonym: *Gracilaria foliifera* var. *angustissima* (Harvey) W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria foliifera* var. *angustissima* (Harvey) W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
37. Synonyms: *Gracilaria lemneiformis* (Bory) E.Y. Dawson, Acleto & Foldvik; *Gracilaria sjoestedtii* Kylin (see Wynne 1986; 1998a).
Sinónimos: *Gracilaria lemneiformis* (Bory) E.Y. Dawson, Acleto & Foldvik; *Gracilaria sjoestedtii* Kylin (ver Wynne 1986; 1998a).
38. Synonyms: *Gracilaria cornea* J. Agardh; *G. debilis sensu auct.*; *G. wrightii sensu auct* (see Wynne 1998a).
Sinónimos: *Gracilaria cornea* J. Agardh; *G. debilis sensu auct.*; *G. wrightii sensu auct* (ver Wynne 1998a).
39. Synonym: *Gracilaria crassissima* Crouan ex J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria crassissima* Crouan ex J. Agardh (ver Wynne 1998a).
40. Synonym: *Callithamnion halliae* Collins (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Callithamnion halliae* Collins (ver Wynne 1998a).
41. Synonym: *Antithamnion ogdeniae* I.A. Abbott (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Antithamnion ogdeniae* I.A. Abbott (ver Wynne 1998a).
42. Synonym: *Antithamnionella flagellata* (Børgesen) I.A. Abbott (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Antithamnionella flagellata* (Børgesen) I.A. Abbott (ver Wynne 1998a).
43. Synonym: *Ceramium fastigiatum* f. *flacidum* (Petersen) Funari & Serio (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Ceramium fastigiatum* f. *flacidum* (Petersen) Funari & Serio (ver Wynne 1998a).
44. Synonym: *Ceramium strictum* (Kützting) Harvey (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Ceramium strictum* (Kützting) Harvey (ver Wynne 1998a).
45. Synonym: *Cryptonemia luxurians* (Mertens) J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Cryptonemia luxurians* (Mertens) J. Agardh (ver Wynne 1998a).
46. Synonym: *Ceramiella atlantica* Joly & Ugadim (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Ceramiella atlantica* Joly & Ugadim (ver Wynne 1998a).
47. See Schnetter & Bula-Meyer (1978) [as *Ceramiella huysmansii* (Weber-van Bosse) Børgesen].
Ver Schnetter & Bula-Meyer (1978) [como *Ceramiella huysmansii* (Weber-van Bosse) Børgesen].
48. The species is to be confirmed because the examined material was sterile.
Esta especie debe ser confirmada ya que el material observado era estéril.
49. Synonym: *Antithamnion percurrens* E.Y. Dawson (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Antithamnion percurrens* E.Y. Dawson (ver Wynne 1998a).
50. Synonym: *Spermothamnion speluncarum* (Collins & Hervey) Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Spermothamnion speluncarum* (Collins & Hervey) Howe (ver Wynne 1998a).

51. Synonyms: *Spyridia hypnoides* (Bory) Papenfuss v. *dicticha* (Børgesen) Lawson & John f. *inermis* (Børgesen) Lawson & John (see Bula-Meyer & Schnetter 1988; Wynne 1998a); *Spyridia aculeata* (Schimper) Kützing var. *disticha* Børgesen f. *inermis* Børgesen (see Taylor 1960; Wynne 1998a). Taylor (1960) recognized the variety *Spyridia aculeata* (Schimper) Kützing v. *berkeleyana*.
Sinónimo: *Spyridia hypnoides* (Bory) Papenfuss v. *dicticha* (Børgesen) Lawson & John f. *inermis* (Børgesen) Lawson & John (ver Bula-Meyer & Schnetter 1988; Wynne 1998a); *Spyridia aculeata* (Schimper) Kützing var. *disticha* Børgesen f. *inermis* Børgesen (ver Taylor 1960; Wynne 1998a). Taylor (1960) reconoció la variedad *Spyridia aculeata* (Schimper) Kützing v. *berkeleyana*.
52. Synonym: *Spyridia complanata* J. Agardh (see Wynne 1998a: 94).
Sinónimo: *Spyridia complanata* J. Agardh (ver Wynne 1998a: 94).
53. Synonym: *Acrosorium uncinatum sensu auct*, non Turner; *A. venulosum* (Zanardini) Kylin (see Wynne 1998a; Womersley 2003).
Sinónimo: *Acrosorium uncinatum sensu auct*, non Turner; *A. venulosum* (Zanardini) Kylin (ver Wynne 1998a; Womersley 2003).
54. Synonym: *Martensia pavonia* (J. Agardh) J. Agardh (see Wynne 1998a); however, Littler & Littler (2000) retain the distinction between *M. pavonia* (J. Agardh) J. Agardh and *M. fragilis* Harvey.
Sinónimo: *Martensia pavonia* (J. Agardh) J. Agardh (ver Wynne 1998a); sin embargo, Littler & Littler (2000) mantuvieron la distinción entre *M. pavonia* (J. Agardh) J. Agardh y *M. fragilis* Harvey.
55. Synonym: *Dilophus guineensis* (Kützing) J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Dilophus guineensis* (Kützing) J. Agardh (ver Wynne 1998a).
56. Synonym: *Ectocarpus rhodochortonoides* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Ectocarpus rhodochortonoides* Børgesen (ver Wynne 1998a).
57. Synonym: *Giffordia rallsiae* (Vickers) W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Giffordia rallsiae* (Vickers) W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
58. Synonym: *Giffordia conifera* (Børgesen) W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Giffordia conifera* (Børgesen) W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
59. Synonyms: *Ectocarpus breviarticulatus* J. Agardh; *Hincksia breviarticulata* (J. Agardh) P.C. Silva (see Wynne 1998a; Ouriques & Bouzon 2000).
Sinónimos: *Ectocarpus breviarticulatus* J. Agardh; *Hincksia breviarticulata* (J. Agardh) P.C. Silva (ver Wynne 1998a; Ouriques & Bouzon 2000).
60. Synonym: *Giffordia mitchelliae* (Harvey) Hamel (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Giffordia mitchelliae* (Harvey) Hamel (ver Wynne 1998a).
61. See Schnetter [1969: as *Chnoospora* cf. *obtusangula* (Harvey) Sonder] and Schnetter (1976).
 Ver Schnetter [1969: como *Chnoospora* cf. *obtusangula* (Harvey) Sonder] y Schnetter (1976).
62. Synonym: *Rosenvingea floridana* (W.R. Taylor) W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Rosenvingea floridana* (W.R. Taylor) W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
63. Synonym: *Sphacelaria furcigera* Kützing (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Sphacelaria furcigera* Kützing (ver Wynne 1998a).
64. Previous records of *D. bartayresiana* J.V. Lamouroux should be treated as *D. crispata* J.V. Lamouroux (see De Clerck & Coppejans 1997; Wysor & De Clerck 2003). Other synonym: *Dictyota bartayresii* J.V. Lamouroux (see also Wynne 1998a; taxonomic note 161)

Registros anteriores de D. bartayresiana J.V. Lamouroux deben ser tratados como D. crispata J.V. Lamouroux (ver De Clerck & Coppejans 1997; Wysor & De Clerck 2003). Otro sinónimo: Dictyota bartayresii J.V. Lamouroux (ver también Wynne 1998a; nota taxonómica 161)

65. Synonym: *Dictyota cervicornis* Kützing f. *curvula* W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Dictyota cervicornis Kützing f. curvula W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
66. Synonym: *Dictyota dichotoma sensu auct.*, non (Hudson) J.V. Lamouroux; *Dictyota dichotoma* var. *menstrualis* Hoyt (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Dictyota dichotoma sensu auct., non (Hudson) J.V. Lamouroux; Dictyota dichotoma var. menstrualis Hoyt (ver Wynne 1998a).
67. Wysor & De Clerck (2003) treated *Dictyota pffaffii* Schnetter as synonym of *D. friabilis* Setchell. However, R. Schnetter (pers. com.) considers them different species based on several aspects. *D. friabilis* is a Pacific species with iridescent thalli, while *D. pffaffii* occurs in the Caribbean and their thalli are light brown to green and lack iridescence (see also p. 188 in De Clerck & Coppejans 1999). Furthermore, Bula-Meyer (1994) considered *D. humifusa* Hörnig, Schnetter & Coppejans conspecific with *D. pffaffii*; however, the two species can be separated based on coloration and branching pattern (Littler & Littler 2000; Wysor & De Clerck 2003; R. Schnetter pers. com.). We therefore retain the name *D. pffaffii*.
Synonym: *Dictyota adnata sensu auct* (see Wynne 1998a).
Wysor & De Clerck (2003) trataron Dictyota pffaffii Schnetter como sinónimo de D. friabilis Setchell. Sin embargo, R. Schnetter (com. pers.) las considera como especies diferentes basado en varios aspectos. D. friabilis es una especie del Pacífico con talo iridescente, mientras D. pffaffii está presente en el Caribe y sus talos son de color marrón claro a verde y no son iridescentes (ver también p. 188 en De Clerck & Coppejans 1999). Mas aún, Bula-Meyer (1994) consideró D. humifusa Hörnig, Schnetter & Coppejans un conspecifico de D. pffaffii; no obstante, las dos especies pueden ser separadas basándose en la coloración y patrones de ramificación (Littler & Littler 2000; Wysor & De Clerck 2003; R. Schnetter com pers.). Por lo tanto retenemos el nombre de D. pffaffii. Sinónimo: Dictyota adnata sensu auct (see Wynne 1998a).
68. Synonyms: *Dictyota alternans* (J. Agardh) Hörnig, Schnetter & Prud'homme van Reine; *Dilophus alternans* J. Agardh (see Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).
Sinónimos: Dictyota alternans (J. Agardh) Hörnig, Schnetter & Prud'homme van Reine; Dilophus alternans J. Agardh (ver Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).
69. Synonyms: *Dictyota divaricata sensu auct.*, non J.V. Lamouroux; *Dictyota linearis* (C. Agardh) Greville (see Wynne 1998a).
Sinónimos: Dictyota divaricata sensu auct., non J.V. Lamouroux; Dictyota linearis (C. Agardh) Greville (ver Wynne 1998a).
70. Synonym: *Padina gymnospora sensu* W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Padina gymnospora sensu W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
71. Synonym: *Padina vickersiae* Hoyt (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Padina vickersiae Hoyt (ver Wynne 1998a).
72. Synonym: *Sargassum rigidulum* Kützing (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Sargassum rigidulum Kützing (ver Wynne 1998a).
73. Synonyms: *Enteromorpha ramulosa* (Smith) Hooker; *E. muscoides* (Clemente) Cremades (see Wynne 1998a; Blomster et al. 1999; Hayden et al. 2003). Hayden et al. (2003) concluded that species of the genus *Enteromorpha* should be placed under the genus *Ulva*. However, they accidentally left out the name *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh as the valid name for *Enteromorpha clathrata* (Roth) Greville (M.J. Wynne pers. com.). Synonym: *Enteromorpha ramulosa* (Smith) Hooker (see Wynne 1998a).

Sinónimos: *Enteromorpha ramulosa* (Smith) Hooker; *E. muscoides* (Clemente) Cremades (ver Wynne 1998a; Blomster et al. 1999; Hayden et al. 2003). Hayden et al. (2003) concluyeron que especies del género *Enteromorpha* deben ser incluidas en el género *Ulva*. Sin embargo, accidentalmente dejaron por fuera el nombre *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh como el nombre válido de *Enteromorpha clathrata* (Roth) Greville (M.J. Wynne pers. com.). *Sinónimo*: *Enteromorpha ramulosa* (Smith) Hooker (ver Wynne 1998a).

74. Synonyms: *Ulva lactuca* var. *rigida* (C. Agardh) Le Jolis; *Ulva lactuca* var. *lacinulata* (Kützinger) W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimos: *Ulva lactuca* var. *rigida* (C. Agardh) Le Jolis; *Ulva lactuca* var. *lacinulata* (Kützinger) W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
75. Synonym: *Chaetomorpha media* (C. Agardh) Kützinger (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Chaetomorpha media* (C. Agardh) Kützinger (ver Wynne 1998a).
76. Synonym: *Rizoclonium tortuosum sensu auct* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Rizoclonium tortuosum sensu auct* (ver Wynne 1998a).
77. Synonyms: *Cladophora crystalina* (Roth) Kützinger; *Cladophora fascicularis* (Mertens) Kützinger (see Wynne 1986; 1998a).
Sinónimos: *Cladophora crystalina* (Roth) Kützinger; *Cladophora fascicularis* (Mertens) Kützinger (ver Wynne 1986; 1998a).
78. Synonym: *Dictyosphaeria van-bosseae* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Dictyosphaeria van-bosseae* Børgesen (ver Wynne 1998a).
79. Synonym: *Struvea anastomosans* (Harvey) Piccone (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Struvea anastomosans* (Harvey) Piccone (ver Wynne 1998a).
80. Synonym: *Struvea ramosa* Dickie (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Struvea ramosa* Dickie (ver Wynne 1998a).
81. This family contains *Avrainvillea* sp., which probably represents an undescribed species.
Esta familia contiene a Avrainvillea sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.
82. Synonym: *Codium pilgeri* O.C. Schmidt (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Codium pilgeri* O.C. Schmidt (ver Wynne 1998a).
83. Species reported by Taylor (1960) from several countries, including Colombia, but the specific locality was not provided.
Especie reportada por Taylor (1960) en varios países, incluyendo Colombia, pero la localidad específica no fue indicada.
84. Synonym: *Caulerpa racemosa* var. *microphysa* (Weber-van Bosse) Reinke (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Caulerpa racemosa* var. *microphysa* (Weber-van Bosse) Reinke (ver Wynne 1998a).
85. Synonym: *Caulerpa occidentalis* (J. Agardh) Jaasund (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Caulerpa occidentalis* (J. Agardh) Jaasund (ver Wynne 1998a).
86. Synonyms: *Caulerpa racemosa* var. *laetevirens* (Montagne) Weber-van Bosse; *Caulerpa peltata* J.V. Lamouroux (see Silva et al. 1996; Wynne 1998a).
Sinónimos: *Caulerpa racemosa* var. *laetevirens* (Montagne) Weber-van Bosse; *Caulerpa peltata* J.V. Lamouroux (ver Silva et al. 1996; Wynne 1998a).
87. Synonyms: *Caulerpa racemosa* var. *clavifera* (Turner) Weber-van Bosse; *Caulerpa racemosa* var. *uvifera* (Turner) Weber-van Bosse (see Wynne 1998a).

- Sinónimos*: *Caulerpa racemosa* var. *clavifera* (Turner) Weber-van Bosse; *Caulerpa racemosa* var. *uvifera* (Turner) Weber-van Bosse (ver Wynne 1998a).
88. Synonym: *Caulerpa vickersiae* Børgesen (see Wynne 1998a); however, Littler & Littler (2000) treated *C. ambigua* and *C. vickersiae* as separate taxa.
Sinónimo: *Caulerpa vickersiae* Børgesen (ver Wynne 1998a); sin embargo, Littler & Littler (2000) trató *C. ambigua* y *C. vickersiae* como taxa diferentes.
89. Synonym: *Avrainvillea nigricans* Decaisne f. *fulva* M. Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Avrainvillea nigricans* Decaisne f. *fulva* M. Howe (ver Wynne 1998a).
90. Synonym: *Halimeda discoidea* var. *platyloba* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Halimeda discoidea* var. *platyloba* Børgesen (ver Wynne 1998a).
91. Synonym: *Acetabularia myriospora* A.B. Joly & Cordeiro-Marino (see Bula-Meyer 1982a; Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
Sinónimo: *Acetabularia myriospora* A.B. Joly & Cordeiro-Marino (ver Bula-Meyer 1982a; Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
92. Synonyms: *Polyphysa parvula* (Solms-Laubach) Schnetter & Bula-Meyer; *Acetabularia parvula* Solms-Laubach (see Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
Sinónimos: *Polyphysa parvula* (Solms-Laubach) Schnetter & Bula-Meyer; *Acetabularia parvula* Solms-Laubach (ver Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
93. Synonyms: *Polyphysa polyphysoides* (P. Crouan & H. Crouan) Schnetter; *Acetabularia polyphysoides* P. Crouan & H. Crouan (see Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
Sinónimos: *Polyphysa polyphysoides* (P. Crouan & H. Crouan) Schnetter; *Acetabularia polyphysoides* P. Crouan & H. Crouan (ver Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
94. Synonym: *Acetabularia schenckii* (K. Möbius) Solms-Laubach (see Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
Sinónimo: *Acetabularia schenckii* (K. Möbius) Solms-Laubach (ver Wynne 1998a; Berger et al. 2003).
95. Synonym: *Amphiroa brevianiceps* E.Y. Dawson (see Bula-Meyer & Schnetter 1988; Wynne 1998a).
Sinónimo: *Amphiroa brevianiceps* E.Y. Dawson (ver Bula-Meyer & Schnetter 1988; Wynne 1998a).
96. Synonyms: *Enteromorpha salina* Kützinger; *E. prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh (see Wynne 1998a; Hayden et al. 2003).
Sinónimos: *Enteromorpha salina* Kützinger; *E. prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh (ver Wynne 1998a; Hayden et al. 2003).
97. Synonym: *Gelidium corneum* (Hudson) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gelidium corneum* (Hudson) J.V. Lamouroux (ver Wynne 1998a).
98. Synonym: *Eucheuma schrammii* (Crouan) J. Agardh (see Wynne 1986).
Sinónimo: *Eucheuma schrammii* (Crouan) J. Agardh (ver Wynne 1986).
99. Synonym: *Eucheuma acanthocladum* (Harvey) J. Agardh (see Wynne 1986; 1998a).
Sinónimo: *Eucheuma acanthocladum* (Harvey) J. Agardh (ver Wynne 1986; 1998a).
100. Synonym: *Eucheuma echinocarpum* Areschoug (see Wynne 1986; 1998a).
Sinónimo: *Eucheuma echinocarpum* Areschoug (ver Wynne 1986; 1998a).
101. Bula-Meyer & Norris (2001) observed that *Solieria filiformis* occurs in intertidal and shallow habitats, whereas *Agardhiella subulata* (C. Agardh) Kraft & M.J. Wynne occurs mainly in deeper waters. Synonyms: *Agardhiella tenera* (J. Agardh) Schmitz; *A. subulata*.

Bula-Meyer & Norris (2001) observaron que Solieria filiformis está presente en los hábitats intermareales y aguas poco profundas, mientras que Agardhiella subulata (C. Agardh) Kraft & M.J. Wynne está principalmente en aguas profundas. Sinónimos: Agardhiella tenera (J. Agardh) Schmitz; A. subulata.

102. Synonym: *Callithamnion byssoides sensu auct. pro parte* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Callithamnion byssoides sensu auct. pro parte (ver Wynne 1998a).
103. Synonym: *Callithamnion cordatum* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Callithamnion cordatum Børgesen (ver Wynne 1998a).
104. Synonym: *Callithamnion herveyi* M. Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Callithamnion herveyi M. Howe (ver Wynne 1998a).
105. Synonym: *Taenioma macrourum* Thuret (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Taenioma macrourum Thuret (ver Wynne 1998a).
106. Synonym: *Griffithsia cf. tenuis* C. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Griffithsia cf. tenuis C. Agardh (ver Wynne 1998a).
107. See Wynne (1998a). Synonym: *Falkenbergia hillebrandii* = sporophytic stage
Ver Wynne (1998a). Sinónimo: Falkenbergia hillebrandii = estado esporofítico
108. As *Avrainvillea geppii* (see Wynne 1998a).
Como Avrainvillea geppii (ver Wynne 1998a).
109. Synonym: *Bangiopsis humphreyi* (Collins) Hamel (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Bangiopsis humphreyi (Collins) Hamel (ver Wynne 1998a).
110. Synonym: *Bachelotia fulvescens* (Schousboe) Kuckuck (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Bachelotia fulvescens (Schousboe) Kuckuck (ver Wynne 1998a).
111. Synonym: *Catenella repens* (Lighfoot) Batters (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Catenella repens (Lighfoot) Batters (ver Wynne 1998a).
112. Synonym: *Ceramium byssoideum* Harvey (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Ceramium byssoideum Harvey (ver Wynne 1998a).
113. Synonym: *Cryptarachne agardhii* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Cryptarachne agardhii (ver Wynne 1998a).
114. Recorded by Schnetter & Bula-Meyer (1979) as *Champia compressa* Harvey; see also Bula-Meyer (1997) and Wynne (1998a).
Registrado por Schnetter & Bula-Meyer (1979) como Champia compressa Harvey; también ver Bula-Meyer (1997) y Wynne (1998a).
115. As *Champia compressa* Harvey in Bula-Meyer (1986a); see Bula-Meyer *et al.* (1993); however it is not clear whether *Ch. compressa* of this locality (i.e. Rosario Islands) is *Ch. viellardii* (Kützting) [as discussed by Bula-Meyer *et al.* (1993)], or *Ch. taironensis*, as discussed by Bula-Meyer (1997).
Como Champia compressa Harvey en Bula-Meyer (1986a); ver Bula-Meyer et al. (1993); sin embargo no es claro si Ch. compressa de esta localidad (i.e. Islas del Rosario) es Ch. viellardii (Kützting) [como lo discuten Bula-Meyer et al. (1993)], o Ch. taironensis, como lo discute Bula-Meyer (1997).
116. Synonym: *Cladophora delicatula* Montagne (see Wynne 1998a).
Sinónimo: Cladophora delicatula Montagne (ver Wynne 1998a).

117. Synonym: *Dictyota indica sensu auct.* See Hörnig *et al.* (1992b) and Wynne (1998a).
Sinónimo: *Dictyota indica sensu auct.* Ver Hörnig *et al.* (1992b) y Wynne (1998a).
118. Synonym: *Dictyota dentata* J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Dictyota dentata J.V. Lamouroux* (ver Wynne 1998a).
119. Synonym: *Dictyota pardalis* Kützting. See Hörnig *et al.* (1992b) and Wynne (1998a).
Sinónimo: *Dictyota pardalis Kützting.* Ver Hörnig *et al.* (1992b) y Wynne (1998a).
120. Synonym: *Lithophyllum daedaleum* Foslie & M. Howe (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Lithophyllum daedaleum Foslie & M. Howe* (ver Wynne 1998a).
121. Synonym: *Goniolithon spectabile* Foslie (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Goniolithon spectabile Foslie* (ver Wynne 1998a).
122. Synonym: *Gracilaria cylindrica* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria cylindrica Børgesen* (ver Wynne 1998a).
123. Synonym: *Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jolis* (ver Wynne 1998a).
124. Synonym: *Porphyropsis vexillaris* (Montagne) Heerebout (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Porphyropsis vexillaris (Montagne) Heerebout* (ver Wynne 1998a).
125. Synonyms: *Galaxaura squalida* Kjellman; *Galaxaura lapidescens* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (see Wynne 1998a). Silva *et al.* (1996) suggested *Galaxaura subverticillata* Kjellman as conspecific of *Galaxaura rugosa* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux; however, we agree with Littler & Littler (2000) and retain the distinction.
Sinónimos: *Galaxaura squalida Kjellman; Galaxaura lapidescens (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux* (ver Wynne 1998a). Silva *et al.* (1996) sugirió que *Galaxaura subverticillata Kjellman* es conspécífica de *Galaxaura rugosa* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux; sin embargo, nosotros estamos de acuerdo con Littler & Littler (2000) y mantenemos la distinción.
126. Synonym: *Gracilaria compressa* (C. Agardh) Greville (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria compressa (C. Agardh) Greville* (ver Wynne 1998a).
127. Synonym: *Gracilaria ferox* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gracilaria ferox J. Agardh* (ver Wynne 1998a).
128. Synonym: *Gracilaria cylindrica* Børgesen (see Wynne 1998a); however, Littler & Littler (2000) retain the distinction between *G. cylindrica* Børgesen and *G. blodgettii* Harvey.
Sinónimo: *Gracilaria cylindrica Børgesen* (ver Wynne 1998a); sin embargo, Littler & Littler (2000) retienen la distinción entre *G. cylindrica Børgesen* y *G. blodgettii Harvey*.
129. It is not clear whether the specimens labeled as *Grateloupia doryphora* from the B-M herbarium include *G. cuneifolia*; see Wynne (1998a) for taxonomic annotations.
No es claro si el espécimen etiquetado como Grateloupia doryphora en el herbario de B-M incluye G. cuneifolia; ver Wynne (1998a) para notas taxonómicas.
130. Synonym: *Corallina cubensis* (Montagne) Kützting (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Corallina cubensis (Montagne) Kützting* (ver Wynne 1998a).
131. Synonym: *Corallina subulata* J. Ellis & Solander (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Corallina subulata J. Ellis & Solander* (ver Wynne 1998a).

132. Synonym: *Herposiphonia tenella* (C. Agardh) Ambronn (see Wynne 1998a); however Littler & Littler (2000) considered *H. secunda* f. *tenella* (C. Agardh) M.J. Wynne as a distinct species: *H. tenella*.
Sinónimo: *Herposiphonia tenella* (C. Agardh) Ambronn (ver Wynne 1998a); sin embargo Littler & Littler (2000) consideró *H. secunda* f. *tenella* (C. Agardh) M.J. Wynne como una especie distinta: *H. tenella*.
133. Synonym: *Heterosiphonia wurdemannii* (Bailey & Harvey) Falkenberg (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Heterosiphonia wurdemannii* (Bailey & Harvey) Falkenberg (ver Wynne 1998a).
134. Synonym: *Heterosiphonia wurdemanni* var. *laxa* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Heterosiphonia wurdemanni* var. *laxa* Børgesen (ver Wynne 1998a).
135. Synonym: *Laurencia scoparia* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Laurencia scoparia* J. Agardh (ver Wynne 1998a).
136. Synonyms: *Laurencia poitei* (J.V. Lamouroux) M. Howe; *Laurencia poiteaui* (J.V. Lamouroux) M. Howe (see Wynne 1998a; Nam 1999).
Sinónimos: *Laurencia poitei* (J.V. Lamouroux) M. Howe; *Laurencia poiteaui* (J.V. Lamouroux) M. Howe (ver Wynne 1998a; Nam 1999).
137. Synonym: *Nemalion schrammi* Crouan ex Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Nemalion schrammi* Crouan ex Børgesen (ver Wynne 1998a).
138. Synonym: *Pocockiella variegata* (J.V. Lamouroux) Papenfuss (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Pocockiella variegata* (J.V. Lamouroux) Papenfuss (ver Wynne 1998a).
139. Synonym: *Lithothamnion mesomorphum* Foslie (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Lithothamnion mesomorphum* Foslie (ver Wynne 1998a).
140. Taylor (1960) reported this taxa as *Lithothamnion mesomorphum* var. *ornatum* (Fosile & M. Howe).
Taylor (1960) registró esta taxa como *Lithothamnion mesomorphum* var. *ornatum* (Fosile & M. Howe).
141. Synonym: *Dasya sertularioides* M. Howe & W.R. Taylor (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Dasya sertularioides* M. Howe & W.R. Taylor (ver Wynne 1998a).
142. Synonym: *Vidalia obtusiloba* (Mertens) J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Vidalia obtusiloba* (Mertens) J. Agardh (ver Wynne 1998a).
143. Synonym: *Padina jamaicensis* (Collins) Papenfuss (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Padina jamaicensis* (Collins) Papenfuss (ver Wynne 1998a).
144. Synonym: *Lithothamnion calcareum* (Pallas) Areschoug (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Lithothamnion calcareum* (Pallas) Areschoug (ver Wynne 1998a).
145. Synonym: *Mesothamnion caribaeum* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Mesothamnion caribaeum* Børgesen (ver Wynne 1998a).
146. Synonym: *Porphyra umbilicalis* (Linnaeus) Kützing (see Kapraun & Lemus 1987).
Sinónimo: *Porphyra umbilicalis* (Linnaeus) Kützing (ver Kapraun & Lemus 1987).
147. Synonym: *Rhizoclonium hookeri sensu auct* (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Rhizoclonium hookeri sensu auct* (ver Wynne 1998a).
148. Synonym: *Rhizoclonium kernerii* Stockmayer (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Rhizoclonium kernerii* Stockmayer (ver Wynne 1998a).

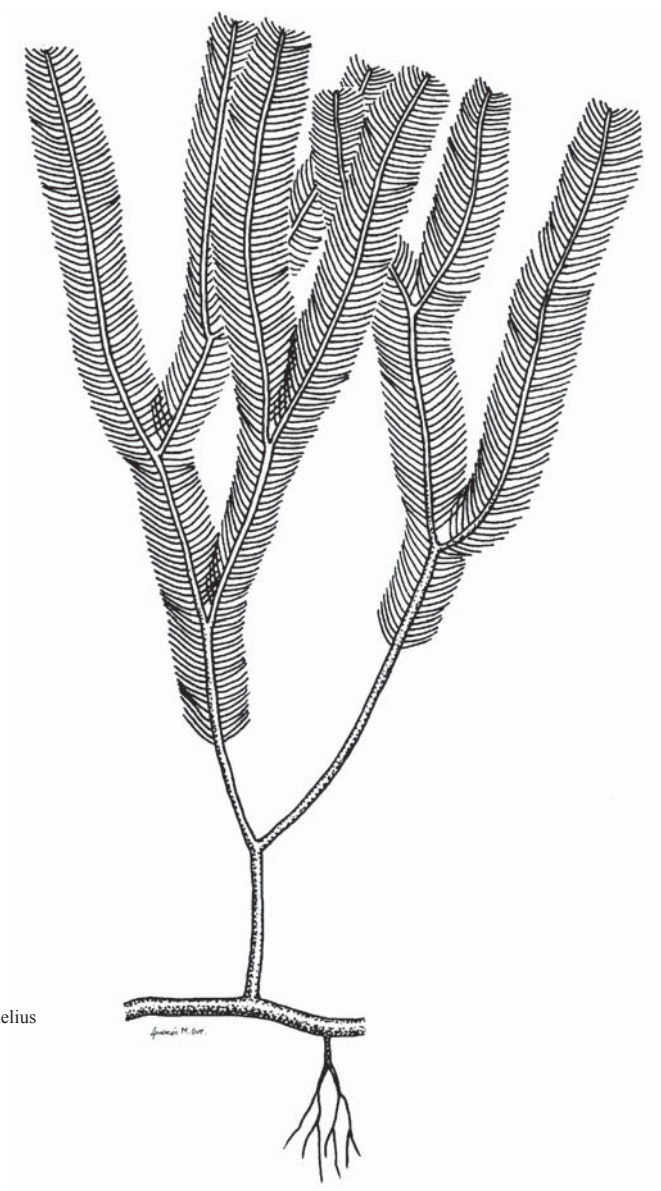
149. Synonyms: *Rhodochorton membranaceum* Magnus; *Audouinella membranacea sensu auct* (see Taylor 1960; Wynne 1998a).
Sinónimos: *Rhodochorton membranaceum Magnus*; *Audouinella membranacea sensu auct* (ver Taylor 1960; Wynne 1998a).
150. Synonym: *Rhodogorgon carriebowensis* J.N. Norris & Bucher (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Rhodogorgon carriebowensis J.N. Norris & Bucher* (ver Wynne 1998a).
151. Synonym: *Sargassum filipendula* var. *stenophyllum* (Martius) Grunow (see Bula-Meyer 1985b).
Sinónimo: *Sargassum filipendula* var. *stenophyllum (Martius) Grunow* (ver Bula-Meyer 1985b).
152. Synonym: *Pseudogloiophloea halliae* (Setchell) Joly & Cordeiro-Marino (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Pseudogloiophloea halliae (Setchell) Joly & Cordeiro-Marino* (ver Wynne 1998a).
153. Synonyms: *Spyridia aculeata* (Schimper) Kützing; *Spyridia aculeata* var. *hypnoides* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimos: *Spyridia aculeata (Schimper) Kützing*; *Spyridia aculeata* var. *hypnoides J. Agardh* (ver Wynne 1998a).
154. Synonym: *Spyridia aculeata* var. *disticha* (Børgesen) G.W. Lawson & D.M. John (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Spyridia aculeata* var. *disticha (Børgesen) G.W. Lawson & D.M. John* (ver Wynne 1998a).
155. Taylor 1960 cited this species as *Lithophyllum pustulatum* (J.V. Lamouroux) Foslie (see Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).
Taylor 1960 citó esta especie como Lithophyllum pustulatum (J.V. Lamouroux) Foslie (ver Wynne 1998a; Littler & Littler 2000).
156. Bula-Meyer (1986a) reported this species as *Udotea conglutinata* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (see Bula-Meyer et al. 1993).
Bula-Meyer (1986a) registró esta especie como Udotea conglutinata (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux (ver Bula-Meyer et al. 1993).
157. Synonym: *Valonia ventricosa* J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Valonia ventricosa J. Agardh* (ver Wynne 1998a).
158. Synonym: *Oscillatoria lutea* C. Agardh (see Silva et al. 1996).
Sinónimo: *Oscillatoria lutea C. Agardh* (ver Silva et al. 1996).
159. Synonym: *Oscillatoria submembranacea* Ardissonne & Strafforello (see Silva et al. 1996).
Sinónimo: *Oscillatoria submembranacea Ardissonne & Strafforello* (ver Silva et al. 1996).
160. Drouet (1981: 130) placed *Scytonema crustaceum* (C. Agardh) Bornet & Flahault under *Scytonema hofmannii* C. Agardh; and Drouet (1973: 22) placed *Scytonema myochrous* (Dillwyn) C. Agardh ex Bornet & Flahault under *Scytonema hofmannii* C. Agardh. Silva et al. (1996: 76) suggested the correct name for this species is *Scytonema hofman-bangii* C. Agardh.
Drouet (1981: 130) ubicó a Scytonema crustaceum (C. Agardh) Bornet & Flahault dentro de Scytonema hofmannii C. Agardh; mientras que Drouet (1973: 22) ubicó a Scytonema myochrous (Dillwyn) C. Agardh ex Bornet & Flahault como Scytonema hofmannii C. Agardh. Silva et al. (1996: 76) sugirieron que el nombre correcto para esta especie es Scytonema hofman-bangii C. Agardh.
161. There has been considerable taxonomic confusion between *Dictyota bartayresiana* J.V. Lamouroux, *D. bartayresii* J.V. Lamouroux, *D. crispata* J.V. Lamouroux and *D. neglecta* Hörnig & Schnetter, as pointed out by Wysor & De Clerck (2003: 154). Currently, specimens with broadly rounded apex (which have been previously considered as *D. neglecta* Hörnig & Schnetter) must be now treated as *D. bartayresiana* J.V. Lamouroux; while specimens with acute ends [which have been previously considered as *D. bartayresiana* J.V. Lamouroux, e.g. Hörnig et al. (1992a)] are now considered as *D. crispata* J.V. Lamouroux (De Clerck & Coppejans 1997; Wysor & De Clerck 2003). See also Wynne (1998a).

Ha habido considerable confusión taxonómica entre Dictyota bartayresiana J.V. Lamouroux, D. bartayresii J.V. Lamouroux, D. crispata J.V. Lamouroux y D. neglecta Hörnig & Schnetter, como lo indicó Wysor & De Clerck (2003: 154). Actualmente, especímenes con ápice ampliamente redondeado (que anteriormente han sido considerados como D. neglecta Hörnig & Schnetter) deben ser tratados como D. bartayresiana J.V. Lamouroux; mientras que especímenes con ápices agudos [que anteriormente han sido considerado como D. bartayresiana J.V. Lamouroux, e.g. Hörnig et al. (1992a)] deben ser tratados como D. crispata J.V. Lamouroux (De Clerck & Coppejans 1997; Wysor & De Clerck 2003). Ver también Wynne (1998a).

162. Synonym: *Hypnea cornuta* (J.V. Lamouroux) J. Agardh (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Hypnea cornuta* (J.V. Lamouroux) J. Agardh (ver Wynne 1998a).
163. Cited by Bula-Meyer (1986a) as *Botryocladia spinulosa* W.R. Taylor & I.A. Abbott.
Citado por Bula-Meyer (1986a) como *Botryocladia spinulosa* W.R. Taylor & I.A. Abbott.
164. Synonym: *Gelidiopsis gracilis* (Kützinger) Vickers; *Gelidiopsis* cf. *gracilis* (Kützinger) Vickers (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Gelidiopsis gracilis* (Kützinger) Vickers; *Gelidiopsis* cf. *gracilis* (Kützinger) Vickers (ver Wynne 1998a).
165. Synonym: *Bostrychia binderi* Harvey (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Bostrychia binderi* Harvey (ver Wynne 1998a).
166. Synonym: *Polysiphonia nigrescens* (Hudson) Greville (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Polysiphonia nigrescens* (Hudson) Greville (ver Wynne 1998a).
167. Synonym: *Caulerpa racemosa* var. *clavifera* f. *reducta* Børgesen (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Caulerpa racemosa* var. *clavifera* f. *reducta* Børgesen (ver Wynne 1998a).
168. Synonym: *Caulerpa racemosa* var. *uvifera* f. *condensata* (Kützinger) Weber-van Bosse (see Wynne 1998a).
Sinónimo: *Caulerpa racemosa* var. *uvifera* f. *condensata* (Kützinger) Weber-van Bosse (ver Wynne 1998a).
169. Synonym: *Pterocladia bartlettii* W.R. Taylor (see Santelices 1998).
Sinónimo: *Pterocladia bartlettii* W.R. Taylor (ver Santelices 1998).
170. Synonym: *Protokuetzingia schottii* W.R. Taylor (see Wilson & Kraft 2000).
Sinónimo: *Protokuetzingia schottii* W.R. Taylor (ver Wilson & Kraft 2000).
171. Synonym: *Dictyota jamaicensis* W.R. Taylor (see Hörnig et al. 1992a; Wysor & De Clerck 2003).
Sinónimo: *Dictyota jamaicensis* W.R. Taylor (ver Hörnig et al. 1992a; Wysor & De Clerck 2003).
172. Synonym: *Padina tetrastromatica* Hauck (see Wynne 1998b).
Sinónimo: *Padina tetrastromatica* Hauck (ver Wynne 1998b).
173. Synonym: *Rhodymenia occidentalis* Børgesen (see Guiry & Nic Dhonncha 2004).
Sinónimo: *Rhodymenia occidentalis* Børgesen (ver Guiry & Nic Dhonncha 2004).
174. Currently considered a synonym of *Antithamnionella elegans* (Berthold) J.H. Price & D.M. John in AlgaeBase (Guiry & Nic Dhonncha 2004), but see Athanasiadis (1996) and Wynne (1998a).
Actualmente considerado como sinónimo de Antithamnionella elegans (Berthold) J.H. Price & D.M. John en AlgaeBase (Guiry & Nic Dhonncha 2004), sin embargo ver Athanasiadis (1996) y Wynne (1998a).
175. Synonym: *Ceramium rubrum* C. Agardh (see Maggs et al. 2002).
Sinónimo: *Ceramium rubrum* C. Agardh (ver Maggs et al. 2002).
176. Synonym: *Laurencia corallopsis* (Montagne) M. Howe (see Nam 1999).
Sinónimo: *Laurencia corallopsis* (Montagne) M. Howe (ver Nam 1999).

177. Synonym: *Laurencia gemmifera* Harvey (see Garbary & Harper 1998).
Sinónimo: *Laurencia gemmifera* Harvey (ver Garbary & Harper 1998).
178. Synonyms: *Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville, *Chondria papillosa* C. Agardh (see Silva *et al.* 1996; Garbary & Harper 1998).
Sinónimos: *Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville, *Chondria papillosa* C. Agardh (ver Silva *et al.* 1996; Garbary & Harper 1998).
179. Treated as synonym of *Cladosiphon zosterae* (J. Agardh) Kylin in AlgaeBase (Guiry & Nic Dhonncha 2004).
Considerado como sinónimo de *Cladosiphon zosterae* (J. Agardh) Kylin en AlgaeBase (Guiry & Nic Dhonncha 2004).
180. Synonym: *Caulerpa racemosa* var. *macrophysa* (Sonder ex Kützinger) W.R. Taylor (see Littler & Littler 2000).
Sinónimo: *Caulerpa racemosa* var. *macrophysa* (Sonder ex Kützinger) W.R. Taylor (ver Littler & Littler 2000).
181. Synonym: *Enteromorpha chaetomorphoides* Børgesen (see Hayden *et al.* 2003).
Sinónimo: *Enteromorpha chaetomorphoides* Børgesen (ver Hayden *et al.* 2003).
182. Synonym: *Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Nees (see Hayden *et al.* 2003).
Sinónimo: *Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Nees (ver Hayden *et al.* 2003).
183. Synonym: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh (see Hayden *et al.* 2003).
Sinónimo: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh (ver Hayden *et al.* 2003).
184. Synonym: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees (see Hayden *et al.* 2003).
Sinónimo: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees (ver Hayden *et al.* 2003).
185. Synonym: *Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh (see Hayden *et al.* 2003).
Sinónimo: *Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh (ver Hayden *et al.* 2003).
186. Hayden *et al.* (2003) provided evidence that *Enteromorpha* and *Ulva* are congeneric, with the name *Ulva* taking priority. However, they maintained the binomial *E. lingulata* J. Agardh because of nomenclatural constraints (p. 289). Furthermore, there are different interpretations of the taxonomic status of *E. lingulata* J. Agardh (M.J. Wynne *pers. com.*). Bliding (1963) stated that *E. lingulata* J. Agardh is very close to *E. flexuosa* (Wulfen) J. Agardh, but Womersley (1956) affirmed it is conspecific with *E. clathrata* (Roth) Greville. Therefore, under the current taxonomic status of the genus *Enteromorpha*, *E. lingulata* could be placed either under *U. clathrata* (Roth) C. Agardh or within *U. flexuosa* (M.J. Wynne *pers. com.*), but these arrangements require a thorough revision.
Hayden et al. (2003) presentaron evidencia que sugiere que Enteromorpha y Ulva son congénéricos, siendo Ulva el nombre con prioridad. Sin embargo, ellos mantuvieron E. lingulata J. Agardh por limitaciones nomenclaturales (p. 289). Mas aún, hay diferentes interpretaciones del estado taxonómico de E. lingulata J. Agardh (M.J. Wynne com. pers.). Bliding (1963) afirma que E. lingulata J. Agardh es una especie cercana a E. flexuosa (Wulfen) J. Agardh, pero Womersley (1956) afirma que es conspecífica de E. clathrata (Roth) Greville. Por lo tanto, bajo el actual estado taxonómico del género Enteromorpha, E. lingulata puede ser incluido dentro de U. clathrata (Roth) C. Agardh o dentro de U. flexuosa (M.J. Wynne com. pers.), pero estos arreglos requieren verificación.
187. This family contains *Phormidium* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Phormidium sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.
188. This family contains *Cryptonemia* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Cryptonemia sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.
189. This family contains *Nitophyllum* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Nitophyllum sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.

190. This family contains *Sargassum* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Sargassum sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.
191. This family contains *Bryobesia* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Bryobesia sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.
192. This family contains *Pseudobryopsis* sp., which probably represents an undescribed species
Esta familia contiene a Pseudobryopsis sp., la cual probablemente representa una especie sin describir.



Caulerpa sertularioides f. *longiseta* (Bory) Svedelius

Mamíferos del Departamento de Caldas - Colombia

John Harold Castaño¹, Yaneth Muñoz-Saba², Jorge Eduardo Botero¹ y Jesús Hernán Vélez³

¹ Programa de Biología de la Conservación, Centro Nacional de Investigaciones de Café CENICAFÉ, A.A. 2427 Manizales - Colombia. john.castano@cafedecolombia.com y jorge.botero@cafedecolombia.com

² Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, A.A. 7495 Bogotá - Colombia. ydmunozs@unal.edu.co

³ Museo de Historia Natural Universidad de Caldas, A.A. 275 Manizales - Colombia.

Palabras Clave: Andes centrales, Caldas, Conservación, Listado de especies, Mamíferos

Colombia, con 440 especies, es el cuarto país con mayor riqueza de mamíferos en el mundo (Alberico *et al.* 2000, Contreras & Cadena 2000, Cuartas *et al.* 2001, Muñoz & Cuartas 2001, Pacheco 2003, Woodman *et al.* 2003), después de Brasil (565 especies), Indonesia (515 especies) y México (507 especies) (Alberico *et al.* 2000).

En Colombia, la región Andina es una de las regiones con mayor diversidad biológica (Rangel-Ch. 1998), pero también es una de las más amenazadas por la transformación de sus hábitats naturales (Kattan & Álvarez-López 1996). Es aquí donde está ubicado el departamento de Caldas. Sus límites se extienden desde la cuenca del Río Magdalena hasta la cuenca del Río Cauca, incluyendo ambas vertientes de la Cordillera Central y la vertiente oriental de la Cordillera Occidental, abarcando cinco ecorregiones (Dinerstein *et al.* 1995) y dos provincias biogeográficas (Hernandez-Camacho *et al.* 1992).

Caldas presenta un rango altitudinal que varía entre 200 m y 5432 m de elevación (Instituto Geográfico Agustín Codazzi 1990). Esta variación altitudinal y la ubicación en dos valles interandinos, favorece su diversidad. Sin embargo, el conocimiento sobre los mamíferos del departamento es incompleto. Se han realizado inventarios en algunas localidades, pero la mayoría de éstos no han sido publicados. Además, buena parte del territorio caldense aún no ha sido explorado por investigadores.

En este artículo presentamos una lista de especies de mamíferos que han sido registrados para el departamento de Caldas. En la elaboración de esta lista consultamos colecciones científicas de referencia en museos nacionales y extranjeros; informes inéditos (Cuartas 1997, Sanabria 1998, Castaño 2001, Interconexión Eléctrica de Colombia S.A. 2002); literatura científica (Alberico *et al.* 2000, Carleton & Musser 1989, Anderson 1999, Sánchez 2000, Castaño *et al.* 2003); varios registros

tomados en el Parque Nacional Natural los Nevados (J. Lotero, *com. pers.*) y resultados de investigaciones que adelanta el programa de Biología de la Conservación del Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFÉ).

En Colombia obtuvimos información de los Museos de Historia Natural de la Universidad de Caldas, del Instituto Alexander von Humboldt, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, del Museo La Salle en Bogotá y del Museo de la Universidad del Valle. También incluimos información del *Field Museum of Natural History de Chicago* (EU); de este museo obtuvimos un listado de 120 especímenes colectados por Philip Hershkovitz durante su expedición por Caldas en 1951 (B. D. Patterson, *com. pers.*).

En esta lista registramos 124 especies de mamíferos para el departamento de Caldas, pertenecientes a 84 géneros, 32 familias y 13 órdenes. Una especie se considera probable, siete de las especies son endémicas para el país y cinco, que incluye primates, grandes carnívoros y roedores, se encuentran en alguna categoría de amenaza (J. V. Rodríguez-Mahecha *com. pers.*). Las familias con mayor diversidad son Phyllostomidae y Muridae, con 40 y 17 especies respectivamente. Los datos suministrados en este listado amplían la distribución conocida de los murciélagos *Micronycteris hirsuta*, *Nyctinomops laticaudatus* y *Tonatia brasiliense*, los cuales no habían sido registrados en los Andes; además se extiende el rango altitudinal de 18 especies más.

Reunimos información de 39 localidades en 13 de los 26 municipios de Caldas. Es posible que a medida que se avance en el conocimiento de la mastozoofauna de otras localidades y municipios, se enriquezca significativamente este inventario. Esperamos que este listado sea línea base para otros estudios y contribuya al conocimiento, monitoreo y conservación de la biodiversidad en el departamento.

Checklist of the mammals present in Caldas - Colombia

John Harold Castaño, Yaneth Muñoz-Saba, Jorge Eduardo Botero and Jesús Hernán Vélez

Key Words: Central Andes, Caldas, Conservation, Species checklist, Mammals

With approximately 440 species of mammals, Colombia ranks fourth in the world (Alberico et al. 2000, Contreras & Cadena 2000, Cuartas et al. 2001, Muñoz & Cuartas 2001, Pacheco 2003, Woodman et al. 2003) after Brazil (565 species), Indonesia (515 species) and Mexico (507 species) (Alberico et al. 2000). Within Colombia, the Andean Region has the highest mammal diversity, (Rangel-Ch. 1998) yet this is also one of the most environmentally altered regions in the country (Kattan & Álvarez-López 1996). It is in this area where the department of Caldas is located. The Magdalena and Cauca River basins, which flow from the south, cross Caldas. Its territory includes both slopes of the Central Andean Range and the eastern slope of the Western Range, encompassing five different eco-regions (Dinerstein et al. 1995) and two biogeographical provinces (Hernandez-Camacho et al. 1992).

Caldas altitudinal spectrum ranges from 200 to 5432 m (Instituto Geográfico Agustín Codazzi 1990). This altitudinal variation, and its location in the two-interandean valleys, provides habitat diversity for a rich biota. However, in spite of these biological features, knowledge of the biodiversity in the area remains incomplete, especially on the mammals present in the department.

Several inventories have been made in various localities, but the majority of these have not been published. Moreover, a significant portion of the region has not been explored. In this article we present a species checklist of the mammals that have been reported in Caldas to date. We gathered information from scientific collections, from national and foreign museums, unpublished reports (Cuartas 1997, Sanabria 1998, Castaño 2001, Interconexión Eléctrica de Colombia S.A. 2002), scientific literature (Alberico et al. 2000, Carleton & Musser 1989, Anderson 1999, Sánchez 2000, Castaño et al. 2003), photographic records from Los Nevados National Park (J. Lotero, pers.

comm.), and unpublished results from the ongoing research by the Conservation Biology Program of the National Coffee Research Center (CENICAFÉ).

Information gathered in Colombia comes from the natural history museums of the University of Caldas, the Alexander von Humboldt Institute, the Natural Sciences Institute of the National University of Colombia, the La Salle University, and the University of Valle. We have also included information from the Field Museum of Natural History of Chicago (US) from which we obtained a list of 120 specimens collected by Philip Hershkovitz in his expedition to Caldas in 1951 (B. D. Patterson, pers. comm.).

*The results from this work compile 124 species of mammals that are present in the Caldas region. These belong to 84 genera, 32 families, and 13 orders. Seven records are considered probable and require confirmation; seven species are endemic to Colombia and six—including primates, big carnivores and rodents—are in some level of threat (J. V. Rodríguez-Mahecha, pers. comm.). Those families, with the highest species richness, are Phyllostomidae and Muridae, with 40 and 17 species, respectively. Data provided in this list expand the distribution ranges of the bat species *Miconycteris hirsuta*, *Nyctinomops laticaudatus*, and *Tonatia brasiliense*, which have not been previously recorded in the Andes. The altitudinal range of 18 species was also extended.*

We gathered information from 39 localities from 13 of the 26 municipalities in Caldas. However, as further investigations are carried out in additional localities and municipalities, basic knowledge of the mammal fauna in Caldas could increase substantially. We hope this checklist serves as a base line for further research, and contributes to the knowledge, monitoring and conservation of the biodiversity of the department.

Listado Taxonómico / *Taxonomic List*

En general, seguimos la taxonomía propuesta por Wilson & Reeder (1993); Simmons & Voss (1998) para el género *Eptesicus*; Alberico *et al.* (1999) para el género *Coendou*; Pacheco (2003) para el género *Thomasomys* y Defler (2003) para el orden Primates. Las especies endémicas para Colombia se señalan con asterisco (*), las especies probables con corchetes ([]) las extensiones del rango altitudinal conocido con signo más (+). Los géneros y las especies están organizados alfabéticamente. En la columna de localidades se menciona el lugar donde se ha registrado la presencia de la especie. En la columna de referencias se presenta el acrónimo de la colección donde están depositados los especímenes.

We follow the taxonomic arrangement proposed by Wilson & Reeder (1993); by Simmons & Voss (1998) for the genus Eptesicus; by Alberico et al. (1999) for the genus Coendou; by Pacheco (2003) for the genus Thomasomys; and by Defler (2003) for the order Primates. Species endemic to Colombia are marked with an asterisk (); species that are likely to occur in the department are marked with brackets ([]); and records that increase the altitudinal range of a species are marked with a plus sign (+). Genera and species are sorted alphabetically. In the locality field we indicated the actual place where the species' presence was registered; and in the reference field, the acronym of the museum collection where the reference specimens are deposited.*

Localidades / Localities. Ver anexo 1. / *See appendix 1.*

Abreviaturas / Abbreviations. MHNUC: Museo de Historia Natural Universidad de Caldas; IAvH: Instituto Alexander von Humboldt; ICN: Instituto de Ciencias Naturales; UV: Universidad del Valle; MLS: Museo La Salle; FMNH: Field Museum of Natural History. / *MHNUC: Natural History Museum Caldas University; IAvH: Alexander von Humboldt Institute; ICN: Natural Sciences Institute; UV: University of Valle; MLS: La Salle Museum; FMNH: Field Museum of Natural History.*

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation (masl)</i>	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Caluromys</i> J.A. Allen, 1900			
<i>Caluromys derbianus</i> (Waterhouse, 1841)	0-2600	RBF EC	MHNUC 248; 382; 383; ICN 16146
<i>Chironectes</i> Illiger, 1811			
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	0-2000	BF	MHNUC 218
<i>Didelphis</i> Linnaeus, 1758			
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	2000-3900	PN RBM VM	IAvH 5239; ICN 14797; 15150
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	0-2150+	Amplia distribución	MHNUC 208; 221
<i>Marmosops</i> Matschie, 1916			
<i>Marmosops impavidus</i> (Tschudi, 1844)	920-3000+	KC	MHNUC 265
<i>Marmosops parvidens</i> Tate, 1931	0-1400	RH	FMNH 70925
<i>Micoureus</i> Lesson, 1842			
<i>Micoureus demerarae</i> (Thomas, 1905)	0-1800	CM LR	MHNUC 266; ICN 16147
<i>Monodelphis</i> Burnett, 1830			
<i>Monodelphis adusta</i> (Thomas, 1897)	0-1700	BF	MHNUC 263
<i>Philander</i> Tiedemamann, 1808			
<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	0-1300+	EC RH	MHNUC 264; FMNH 70983
PAUCITUBERCULATA			
Caenolestidae			
<i>Caenolestes</i> Thomas, 1895			

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (<i>masl</i>)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Caenolestes fuliginosus</i> (Tomes, 1863)	2000-3800	RBF RBM RT	FMNH 70821-70833; 72393; ICN 15151-15152
PHYLLOPHAGA			
Megalonychidae			
<i>Choloepus</i> Illiger, 1811			
<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1858	0-3200	BF RBB	ICN 14945; MHNUC ¹ 197
CINGULATA			
Dasypodidae			
<i>Cabassous</i> McMurtrie, 1831			
<i>Cabassous centralis</i> (Miller, 1899)	0-2600+	RBF SA	MHNUC ¹
<i>Dasyus</i> Linnaeus, 1758			
<i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	0-3100	BF CM EC	MHNUC ² 201; IAvH 5419
VERMILINGUA			
Myrmecophagidae			
<i>Tamandua</i> Gray, 1825			
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure, 1860)	0-1500	BF RG	MHNUC ^{1, 2} 219
INSECTIVORA			
Soricidae			
<i>Cryptotis</i> Pomel, 1848			
<i>Cryptotis colombiana</i> Woodman & Timm, 1993*	1800-3600	CM RBF RBN	MHNUC 180; ICN 15153-15156; 15196; 16728
CHIROPTERA			
Emballonuridae			
<i>Cormura</i> Peters, 1867			
<i>Cormura brevirostris</i> Wagner, 1843	0-1400	RM	MHNUC 226
<i>Peropteryx</i> Peters, 1867			
<i>Peropteryx kappleri</i> Peters, 1867	0-1800	HM KC	MHNUC 222; 267-268; ICN 10779
<i>Rhynchonycteris</i> Peters, 1867			
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	0-800+	HM	ICN 14276
<i>Saccopteryx</i> Illiger, 1811			
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	0-940+	HM KC VM	MHNUC 269; ICN 10800-10803; 12487; 14305
<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)	0-1000	SD	MHNUC 113
Noctilionidae			
<i>Noctilio</i> Linnaeus, 1766			
<i>Noctilio albiventris</i> Desmarest, 1818	0-1600	GU	MHNUC 136; ICN 4600
Phyllostomidae			
Phyllostominae			
<i>Lonchorhina</i> Tomes, 1863			
<i>Lonchorhina aurita</i> Tomes, 1863	0-1500	HM SD VM	MHNUC 224; ICN 12488-12490; 12571; 14277; 14306-14308
<i>Micronycteris</i> Gray, 1866			
<i>Micronycteris hirsuta</i> (Peters, 1869)	0-1000	SD	MHNUC 119
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	0-1200	HM RH	FMNH 72247-72248; ICN 10804

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (masl)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Micronycteris minuta</i> (Gervais, 1856) <i>Mimon</i> Gray, 1847	0-1000	GU RM	MHNUC 123; 134; 222
<i>Mimon crenulatum</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810) <i>Phyllostomus</i> Lacépède, 1799	0-940+	KC VB	MHNUC 272-275; IAvH 7250
<i>Phyllostomus discolor</i> (Wagner, 1843)	0-1500	BF HM NA	MHNUC 089; 270-271; ICN 12491; 14278
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	0-2000	EP GU SD HM	MHNUC 105-106; 109; ICN 14279-14282
<i>Tonatia</i> Gray, 1827			
<i>Tonatia brasiliense</i> (Peters, 1866)	0-1000	RM	MHNUC 129
<i>Tonatia silvicola</i> (d'Orbigny, 1836)	0-1500	RM	MHNUC 131
<i>Vampyrum</i> Rafinesque, 1815			
<i>Vampyrum spectrum</i> (Linnaeus, 1758)	0-2800	EL	ICN 1680-1682
Glossophaginae			
<i>Anoura</i> Gray, 1838			
<i>Anoura caudifera</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)	500-2800	BF RDP SD TP	MHNUC 044; 078; 280-282; IAvH 7264-7265; ICN 10806; 14309; 16729
<i>Anoura cultrata</i> Handley, 1960	0-1800	BF QA	MHNUC 094; 171
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838	500-3600	HM JB RBF RBN	MHNUC 002; 056; 158; ICN 12493-12494; 15157; 16730; Alberico <i>et al.</i> 2000
<i>Choeroniscus</i> Thomas, 1928			
<i>Choeroniscus godmani</i> (Thomas, 1903)	0-1600	EC KC	MHNUC 276-279
<i>Glossophaga</i> É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818			
<i>Glossophaga longirostris</i> Miller, 1898	0-1500	EC	MHNUC 283-285
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	0-2150+	Amplia distribución	MHNUC 114; 157; 161-163; 286-289; IAvH 7248; 7257 ICN 10807-10809; 12492; 14310; 14778; MLS 2513-2517; 2399-2400
<i>Lichonycteris</i> Thomas, 1895			
<i>Lichonycteris obscura</i> Thomas, 1895	0-610+	VM	ICN 14311; 14779
<i>Lonchophylla</i> Thomas, 1903			
<i>Lonchophylla robusta</i> Miller, 1912	0-1900	HM SD	MHNUC 111; ICN 10810-10811
Carollinae			
<i>Carollia</i> Gray, 1838			
<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)	500-2150+	Amplia distribución	MHNUC 018-023; 026-027; 030; 032; 034; 074; 076; 079; 083; 088; 091; 095; 097; 100; 154-156; 166-168; 175; ICN 10815-10817; 10821; 12498; 14283-14284; 14314-14316; 14780-14785
<i>Carollia castanea</i> H. Allen, 1890	0-1675+	AN EC HM NA VB VM SD	MHNUC 103-104; 306; IAvH 7247; ICN 10812-10814; 12495-12497; 14285-14287; 14312-14313; 14786
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	0-2000	Amplia distribución	MHNUC 101; 301-305; FMNH 71535; ICN 10818-10820; 10822; 12499-12503; 14288; 14317-14325; 14787-14789; MLS 2540
Sturnirinae			
<i>Sturnira</i> Gray, 1842			
<i>Sturnira aratathomasi</i> Peterson & Tamsitt, 1968	1600-2800	RDP	MHNUC 312
<i>Sturnira bidens</i> (Thomas, 1915)	1800-3100	QN	MHNUC 142
<i>Sturnira erythromos</i> (Tschudi, 1844)	1800-3500	QN RDP	MHNUC 080; 144-145; 313
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810)	0-1900	AN BF HM SA VM	MHNUC 001; 024-025; 028-029; 039-041; 049; 051; 053-054; 064; 068; 307-311; UV 2448; ICN 10823-10826; 14796

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (masl)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Sturnira ludovici</i> Anthony, 1924	290-2500	BF RBB RDP VB	MHNUC 047; 052; 061; 084; 086; 096; 314; IAvH 7268; ICN 15159
Stenodermatinae			
<i>Artibeus</i> Leach, 1821			
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	0-2150+	Amplia distribución	MHNUC 004; 153; 159; 173; ICN 10828; 12504; 14290; 14790
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	0-2600	Amplia distribución	MHNUC 102; 315-316; IAvH 7261; FMNH 62782; ICN 12505-12506; 14291-14292; 14326-14327; 16732
<i>Artibeus glaucus</i> Thomas, 1893	0-2150+	BF HM QA RDP RM SD	MHNUC 016-017; 031; 075; 092; 098; 107-108; 125; 364-366; FMNH 49155; ICN 10827; 15158
<i>Artibeus phaeotis</i> (Miller, 1902)	0-1700	HM KC RM VM	MHNUC 005; 126; 317; 360-362; ICN 10831-10839; 10986; 12507-12518; 14328-14329; 14791-14792
<i>Artibeus hartii</i> Thomas, 1892	0-2000	BF	MHNUC 077; 174
<i>Chiroderma</i> Peters, 1860			
<i>Chiroderma salvini</i> Dobson, 1878	0-2000	BF QA	MHNUC 067; 081; 096
<i>Mesophylla</i> Thomas, 1901			
<i>Mesophylla macconnelli</i> Thomas, 1901	0-1500	HM RM VM	MHNUC 133; ICN 14296; 14331
<i>Platyrrhinus</i> Saussure, 1860			
<i>Platyrrhinus brachycephalus</i> (Rouk & Carter, 1972)	0-500	EC HM	MHNUC 318-319; ICN 12522-12523
<i>Platyrrhinus dorsalis</i> (Thomas, 1900)	1000-3000	BF TP RDP	MHNUC 035; 082; 085; 087; 090; IAvH 7262-7263
<i>Platyrrhinus helleri</i> (Peters, 1866)	0-1500	BF GU HM KC SD VM	MHNUC 045; 116; 135; IAvH 7249; 7258-7259; ICN 10841-10844; 12524-12527; 14293-14295; 14330; 14793
<i>Platyrrhinus vittatus</i> (Peters, 1860)	1000-3000	EC JB	MHNUC 160; 170
<i>Uroderma</i> Peters, 1866			
<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866	0-1500	HM KC VM	MHNUC 322-324; IAvH 7258-7289; ICN 10840; 14297; 14333; 14794
<i>Vampyressa</i> Thomas, 1900			
<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)	0-1900	BF HM VM	MHNUC 073; 169; ICN 12519-12521; 14332; 14795
Desmodontinae			
<i>Desmodus</i> Wied-Neuwied, 1826			
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810)	0-2600	GU KC RM SD	MHNUC 006; 117; 122; 128; 325
Thyroptridae			
<i>Thyroptera</i> Spix, 1823			
<i>Thyroptera tricolor</i> Spix, 1823	0-2000	EP	MHNUC 381
Vespertilionidae			
<i>Eptesicus</i> Rafinesque, 1820			
<i>Eptesicus andinus</i> J.A. Allen, 1914	0-3000	BF	MHNUC 147; 164
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	0-3000	KC LC LR SA	MHNUC 349-354; IAvH 7266
<i>Eptesicus fuscus</i> (Beauvois, 1796)	2000-3100	PN	IAvH 5242
<i>Histiotus</i> Gervais, 1856			
<i>Histiotus montanus</i> (Philippi & Landbeck, 1861)	1500-3600	RBB	MHNUC 262; ICN 15160
<i>Lasiurus</i> Gray, 1831			
<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson & Garnot, 1826)	0-2700+	CM QN	MHNUC 143
<i>Myotis</i> Kaup, 1829			
<i>Myotis albescens</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	0-1700	KC	MHNUC 326
<i>Myotis keaysi</i> J.A. Allen, 1914	1800-2700+	BF QN	MHNUC 146
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	0-2800	BF EC HM RBB SD NA	MHNUC 033; 050; 057; 110; 355-356; ICN 12528-12529; 14298-14299; 15161

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (masl)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Myotis oxyotus</i> (Peters, 1867)	1000-2700+	RBF VB	IAvH 7251; 7260; ICN 15162-15163
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	0-1600	EC KC	MHNUC 357-358
<i>Rhogeessa</i> H. Allen, 1866			
<i>Rhogeessa minutilla</i> Miller, 1897	0-1000	VM	ICN 14334-14336
<i>Rhogeessa tumida</i> H. Allen, 1866	0-2600	KC RM	MHNUC 132; 327
Molossidae			
<i>Molossus</i> É. Geoffroy, 1805			
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	0-1300	Amplia distribución	MHNUC 165; 328-329; ICN 10844; 12530-12532, 14300-14302
<i>Molossus ater</i> É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1805	0-2600	KC	MHNUC 330
<i>Molossus bondae</i> J.A. Allen, 1904	0-1400+	VM LR	MHNUC 359; ICN 4963-4964; 14303-14304
<i>Nyctinomops</i> Miller, 1902			
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1805)	0-2150+	CM	MHNUC 331
PRIMATES			
Cebidae			
<i>Cebus</i> Erxleben, 1777			
<i>Cebus albifrons</i> (Humboldt, 1812)	0-2000	BF	MHNUC ¹
<i>Saguinus Hoffmannsegg</i> , 1807			
<i>Saguinus leucopus</i> (Günther, 1877)*	0-1000	BF RH RM	MHNUC ¹
Aotidae			
<i>Aotus</i> Illiger, 1811			
<i>Aotus lemurinus</i> (L. Geoffroy, 1843)	0-3200	AN BV KC	ICN 018; J.H. Castaño, obs. pers.
Atelidae			
<i>Alouatta</i> Lacépède, 1799			
<i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus, 1766)	0-3200	BF FT	MHNUC ¹ ; IAvH 1764; 2913
CARNIVORA			
Canidae			
<i>Cerdocyon</i> C.E. H[amilton]. Smith, 1839			
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	0-3200	EC BF NA LR	MHNUC ¹ 200; 220,
<i>Urocyon</i> Baird, 1857			
[<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)]	1900-3300	RBN	Sánchez 2000
Procyonidae			
<i>Nasua</i> Storr, 1780			
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	0-3600	BF CM EC PN LC	MHNUC 148; IAvH 2183; 5421; 7318; 7344; ICN 15166; 16734
<i>Nasuella</i> Hollister, 1915			
<i>Nasuella olivacea</i> (Gray, 1865)	1700-4100	PN RBN	MHNUC ¹ ; IAvH 5420
<i>Potos</i> É. Geoffroy Saint-Hilaire & F.G. Cuvier, 1795			
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	0-3000	RM SJ	MHNUC ¹ ; MLS 1248; J.H. Castaño, obs. pers.
Mustelidae			
<i>Eira</i> C.E. H[amilton]. Smith 1842			
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	0-3200	RBF	MHNUC ¹
<i>Mustela</i> Linnaeus, 1758			
<i>Mustela frenata</i> Lichtenstein, 1831	0-3600	LR NA RBM RBB	MHNUC 247; ICN 15164-15165; 16733
Felidae			
<i>Leopardus</i> Gray, 1842			

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (masl)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	0-2400	BF	IAvH 7307
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	1600-4800	CM EC LC PN BF	MHNUC ^{1,2} 205; IAvH 4010; 7343
<i>Puma</i> Jardine, 1834			
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	0-4100	RH	FMNH 70567
PERISSODACTYLA			
Tapiridae			
<i>Tapirus</i> Brünnich, 1771			
<i>Tapirus pinchaque</i> (Roulin, 1829)	1400-4000	PN	J. Lotero, com. pers. ²
ARTIODACTYLA			
Tayassuidae			
<i>Pecari</i> Reichenbach, 1835			
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	0-2000	BF	MHNUC 194; 199; 203
Cervidae			
<i>Mazama</i> Rafinesque, 1817			
<i>Mazama rufina</i> (Bourcier & Pucheran, 1852)	2000-4000	RBM	MHNUC 196
RODENTIA			
Sciuridae			
<i>Microsciurus</i> J.A. Allen, 1895			
<i>Microsciurus pucheranii</i> (Fitzinger, 1867)*	650-2600	RBB RBF	MHNUC ¹ ; ICN 1076-1079; 1549; 2000; 2941-2943; 9847; 16408-16409
<i>Sciurus</i> Linnaeus, 1758			
<i>Sciurus granatensis</i> Humboldt, 1811	0-3800	Amplia distribución	MHNUC 192; 213; ICN 161; 372; 2949; 15167
Heteromyidae			
<i>Heteromys</i> Desmarest, 1817			
<i>Heteromys australis</i> Thomas, 1901	0-2500	BF EC RH	MHNUC 178; 186; 188; 332-334; FMNH 71185-71190; IAvH 5751-5756; Anderson 1999
Muridae			
Sigmodontinae			
<i>Akodon</i> Meyen, 1833			
<i>Akodon affinis</i> (J.A. Allen, 1912)*	1300-3000	RBN	ICN 16735-16736
<i>Chilomys</i> Thomas, 1897			
<i>Chilomys instans</i> (Thomas, 1895)	1400-3400	RT	FMNH 71500; 71618-71620
<i>Melanomys</i> Thomas, 1902			
<i>Melanomys caliginosus</i> (Tomes, 1860)	0-1800	BF EC HM LR RH	MHNUC 336-342; FMNH 71816; 71819-71822; IAvH 5757; ICN 13088-13096; 13161-13163; 16737
<i>Microryzomys</i> Thomas, 1916			
<i>Microryzomys altissimus</i> (Osgood, 1933)	2500-4000	RT TR	FMNH 71903-71918; Carleton & Musser 1989
<i>Microryzomys minutus</i> (Tomes, 1860)	1900-3600	PN RBF RT	MHNUC 348; FMNH 72004; IAvH 5240-5241; 5705-5707
<i>Neacomys</i> Thomas, 1900			
<i>Neacomys tenuipes</i> Thomas, 1900	0-1200	BF RH	FMNH 71748-71761; 71764-71797; IAvH 5758
<i>Oryzomys</i> Baird, 1858			

Taxón <i>Taxon</i>	Altitud (msnm) <i>Elevation</i> (masl)	Localidades <i>Localities</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Oryzomys albigularis</i> (Tomes, 1860)	1000-3400+	BF RBF RBN RH RT	MHNUC 179; 188; FMNH 71894-71895; 71639; ICN 15169-15177; 16738-16744
<i>Oryzomys alfaroi</i> (J.A. Allen, 1891)	0-2000	EC NA RH	MHNUC 234-347; 210; 218; 220; 225; FMHN 72063; 72073-72080; ICN 16745
<i>Reithrodontomys</i> Giglioli, 1874			
<i>Reithrodontomys mexicanus</i> (Saussure, 1860)	500-3000	RT TR	FMHN 71038; 71658-71660
<i>Rhipidomys</i> Tschudi, 1844			
<i>Rhipidomys caucensis</i> J.A. Allen, 1913*	2000-3600	BF	MHNUC 186
<i>Sigmodon</i> Say & Ord, 1825			
<i>Sigmodon hispidus</i> Say & Ord, 1825	0-2600	HM VM	ICN 12896; 12898; 13097-13099; 13164; 13203-13208; 14798-14799
<i>Thomasomys</i> Coues, 1884			
<i>Thomasomys aureus</i> (Tomes, 1860)	200-3400	RT	FMNH 71263-71264; 72105-72111; 72113-72114; ICN 15179-15194
<i>Thomasomys baeops</i> (Thomas, 1899)	2700-3200	RT	FMNH 71478-71482; Pacheco 2003
<i>Thomasomys cinereiventer</i> J. A. Allen, 1912	200-3500	RBF RT	FMNH 71308; 71310-71313; 71315-71319; ICN 15183-15194; 16746-16748
<i>Thomasomys cinnameus</i> Anthony, 1924	3100	RT	FMHN 71483; Pacheco 2003
<i>Tylomys</i> Peters, 1866			
<i>Tylomys mirae</i> Thomas, 1899	0-1300	RH	FMHN 71215
<i>Zygodontomys</i> J.A. Allen, 1897			
<i>Zygodontomys brunneus</i> Thomas, 1898*	0-1000	HM	ICN 12897; 13100-13104; 13165-13175
Erethizontidae			
<i>Coendou</i> Lacépède, 1799			
<i>Coendou rufescens</i> (Gray, 1865)	1500-3100	CM RDP	MHNUC ¹ ; ICN 15194A; 16148
Dinomyidae			
<i>Dinomys</i> Peters, 1873			
<i>Dinomys branickii</i> Peters, 1873	300-3400	BF	MHNUC 216-217; IAvH 7330
Hydrochaeridae			
<i>Hydrochaeris</i> Brunnich, 1772			
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	0-900	PO	MHNUC ¹
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta</i> Illiger, 1811			
<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	0-1600	EC BF NA	MHNUC ² 207
Agoutidae			
<i>Agouti</i> Lacépède, 1799			
<i>Agouti paca</i> (Linnaeus, 1766)	0-2000	BF	MHNUC 202; 206
<i>Agouti taczanowskii</i> (Stolzmann, 1865)	1700-3700	PN	ICN 15195
Echimyidae			
<i>Proechimys</i> J. A. Allen, 1899			
<i>Proechimys chrysaëolus</i> (Thomas, 1898)*	100-500	BV	ICN 10197-10198
LAGOMORPHA			
Leporidae			
<i>Sylvilagus</i> Gray, 1867			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	0-3800	PN	MHNUC ¹
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J. A. Allen, 1890)	0-2100	CM	MHNUC 234

¹Especímenes en colección de exhibición, sin número de catálogo *Exhibition display specimens without catalogue numbers*

²Existen fotos de los ejemplares como apoyo al registro *Pictures are available as supporting evidence*

Agradecimientos / Acknowledgments

Agradecemos a Juan Corrales, Cesar Gómez, Néstor Roncancio y Susana Velásquez por su colaboración en los trabajos de campo realizados por CENICAFÉ. A Michael Alberico y Vladimir Rojas de la Universidad del Valle, Hugo López del Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Marcela Gómez-Laverde y Juan Fernando Díaz por la colaboración en las determinaciones taxonómicas de los especímenes. A las diferentes personas y entidades quienes suministraron información para la elaboración de este listado: a Esteban Álvarez de Interconexión Eléctrica de Colombia S.A., Víctor Pacheco de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima (Perú), Bruce Patterson del Field Museum of Natural History en Chicago (EU), Enrique Castillo y Fabio Quevedo del Instituto Alexander von Humboldt en Villa de Leyva, Hermano Roque Casallas del Museo La Salle en Bogotá y a Jorge Lotero Jefe del Parque Nacional Natural los Nevados. Al programa de becas pasantías de Colciencias y al Banco Interamericano de Desarrollo por el apoyo económico. A C. A. Clarence Cameron por la traducción al inglés

We would like to thank Juan Corrales, Cesar Gómez, Néstor Roncancio and Susana Velásquez for their collaboration with the field work carried out by CENICAFÉ. We also thank Michael Alberico and Vladimir Rojas from University of Valle, Hugo López from the Natural Sciences Institute of the National University of Colombia. We thank Marcela Gómez-Laverde and Juan Fernando Díaz for their collaboration with the taxonomic identification of the specimens. We are also indebted to various people and institutions for providing useful information during the assemblage of this list: Esteban Álvarez from Electric Interconnection of Colombia S.A., Víctor Pacheco from the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Peru), Bruce Patterson from the Field Museum of Natural History, Chicago (EU), Enrique Castillo and Fabio Quevedo from the Alexander von Humboldt Institute in Villa de Leyva, Hermano Roque Casallas from the La Salle Museum in Bogotá and Jorge Lotero, the chief of the National Natural Park Los Nevados. Finally, we thank the fellowship program of Colciencias and the Interamerican Bank of Development for providing financial support. To Clarence Cameron for english translation

Literatura Citada / Literature Cited

- Alberico M., A. Cadena, J. Hernández-Camacho, Y. Muñoz-Saba (2000) Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia *Biota Colombiana* 1:43-75
- Alberico M., V. Rojas-Díaz, J.G. Moreno (1999) Aportes sobre la taxonomía y distribución de los puercoespines (Rodentia: Erethizontidae) en Colombia *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Suplemento especial, Diciembre 23:595-612
- Anderson R. P. (1999) Preliminary review of the systematics and biogeography of the spiny pocket mice (*Heteromys*) of Colombia *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Suplemento especial, Diciembre 23:613-630
- Carleton M. D., G. G. Musser (1989) Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): a synopsis of *Microryzomys* *Bulletin of the American Museum of Natural History* 191:1-83
- Castaño J. H. (2001) Mamíferos de la Selva de Florencia pp.20-42 En: Universidad de Caldas (comp) Inventario de avifauna, mastozoofauna y determinación de la composición y dinámica de la comunidad vegetal Selva de Florencia, microcuencas San Antonio y Hondo. Informe final presentado a la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, Manizales
- Castaño J. H., D. Corrales, S. Velásquez (2003) Estructura y composición de la comunidad de Murciélagos de un fragmento de bosque Andino en la ciudad de Manizales - Caldas *Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas* 7:113-120
- Contreras M., A. Cadena (2000) Una nueva especie del género *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae) de los Andes colombianos *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 24(91):285-287
- Cuartas C. (1997) Mamíferos pp.7.1-7.37 En: Vélez C (Ed) Inventario de vertebrados (Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos) de la Ciénaga de Guarinocito Departamento de Caldas, Colombia. Informe Final presentado a la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, Manizales
- Cuartas C., J. Muñoz, M. González (2001) Una nueva especie de *Carollia* Gray, 1838 (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) de Colombia *Actualidades biológicas* 23(75):63-73
- Defler T. R. (2003) Primates de Colombia Conservación Internacional, serie de guías tropicales de campo 4, Conservación Internacional, Bogotá D.C., 543pp.

- Dinerstein E., D. M. Olson, D. J. Graham, A. L. Webster, S. A. Primm, M. P. Bookbinder, G. Ledec (1995) A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean Banco Mundial y Fondo Mundial para la Naturaleza, Washington, D.C., 129pp.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1990) Caldas aspectos geográficos, Imprenta IGAC, Bogotá, D.E., 134pp.
- Interconexión Eléctrica de Colombia S.A. (2002) Prioridades de conservación de la biodiversidad en los ecosistemas boscosos del Oriente de Caldas y Norte del Tolima. Informe final, Medellín, 345pp.
- Hernández-Camacho J., A. Hurtado-Guerra, R. Ortiz-Quijano, Th. Walschburger (1992) Unidades biogeográficas de Colombia pp.105-152 En: Halffter G. (Comp) Acta zoológica Mexicana La diversidad biológica de Iberoamérica Xalapa, México
- Kattan G. H., H. Álvarez-López (1996) Preservation and mangment of biodiversity in fragmented landscapes in the Colombian Andes pp.3-18 En: J. Schelhas, R. Greenberg (eds.) Forest Patches in Tropical Landscapes, Washington, D.C.
- Muñoz J., C. A. Cuartas (2001) *Saccopteryx antioquensis* n. sp. (CHIROPTERA: EMBALLONURIDAE) del noroeste de Colombia *Actualidades biológicas* 23(75):53-61
- Pacheco V. R. (2003) Phylogenetic analyses of the Thomasomyini (Muroidea: Sigmodontinae) based on morphological data, Ph. D. dissertation, City University of New York, 398pp.
- Rangel-Ch J. O. (1998) Diversidad de Biota pp.316-338 En: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad 1997 – Colombia M. E. Chaves, N. Arango (eds.) Santafé de Bogotá: Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, 3 vol.
- Sanabria M. J. (1998) Inventario y distribución espacial de la fauna de la cuenca del Río Chinchiná, Informe final presentado a la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, Manizales, 71pp.
- Sánchez F. (2000) Inventario de mamíferos en un bosque andino del departamento de Caldas Colombia *Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas* 4:19-25
- Simmons N. B., R. S. Voss (1998) The mammals of Paracou, French Guiana: a neotropical lowland rainforest fauna. Part 1 Bats *Bulletin of the American Museum of Natural History* 237:1-219
- Wilson D. E., D. M. Reeder (1993) Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. 2nd edition. Smitsonian Institution Press, Washington, D.C. 1206pp.
- Woodman N., C. A. Cuartas, C. A. Delgado V. (2003) The humerus of *Cryptotis colombiana* and its bearing on the phylogenetic relationships of the species (Soricomorpha: Soricidae). *Journal of Mammalogy* 84:832-839.

Anexo 1 / Appendix 1

Localidades del departamento de Caldas por Unidades Biogeográficas / *Localities in the department of Caldas by Biogeographical Units*

Unidades Biogeográficas / *Biogeographical Units*

Provincia Chocó Magdalena (V) / *Choco Magdalena (V) Province*

Vertiente oriental Cordillera Central / *Eastern slope of the Central Andean Range*

- BF**, Municipio Samaná, Corregimiento Florencia, Bosque de Florencia, 1200-1800 m. / *Municipality Samana, Corregimiento Florencia, Florencia Forest, 1200-1800 m.*
- BV**, Municipio Victoria, Vereda Bellavista, Hacienda Hamburgo. / *Municipality Victoria, Village Bellavista, Farm Hamburgo.*
- EL**, Municipio Victoria, Vereda El Llano, carretera entre los municipios de Mariquita y Victoria. / *Municipality Victoria, Village El Llano, road between Mariquita and Victoria.*
- FT**, Municipio La Dorada, Río Magdalena, Finca El Tigre. / *Municipality La Dorada, Magdalena River, Farm El Tigre.*
- GU**, Municipio La Dorada, Corregimiento Guarinocito, Charca de Guarinocito, 200 m, 05°30'N 75°05'W. / *Municipality La Dorada, Corregimiento Guarinocito, Guarinocito pond, 200 m, 05°30'N 75°05'W.*
- HM**, Municipio Norcasia, Vereda la Pradera, campamento de la Central Hidroeléctrica de Caldas, estación la Miel I (Hidromiel), 610 m, 05°35'N 74°53'W. / *Municipality Norcasia, Village La Pradera, camp of the Caldas Hydroelectric station la Miel I (Hidromiel), 610 m, 05°35'N 74°53'W.*

- PO**, Municipio La Dorada, Río Pontoná, 200–500 m. / *Municipality La Dorada, Pontona River, 200–500 m.*
- QA**, Municipio Samaná, Corregimiento Florencia, Vereda Quebra del Abejorro, escuela veredal, 1450 m. / *Municipality Samana, Corregimiento Florencia, Village Quebra del Abejorro, veredal school, 1450 m.*
- RH**, Municipio Samaná, Corregimiento Florencia, Río Hondo, 1000-1400 m. / *Municipality Samana, Corregimiento Florencia, Hondo River, 1000-1400 m.*
- RM**, Municipio Norcasia, Vereda Río Manso, Hacienda Riomanso, 240 m. / *Municipality Norcasia, Village Rio Manso, Farm Riomanso, 240 m.*
- SD**, Municipio Samaná, Corregimiento San Diego, Vereda Risaralda, 800 m. / *Municipality Samana, Corregimiento San Diego, Village Risaralda, 800 m.*
- VM**, Municipio Samaná, Vereda La Miel, Río la Miel, 800 m. / *Municipality Samana, Village La Miel, La Miel River, 800 m.*

Provincia Norandina (IX) / North Andean Province (IX)

Vertiente oriental Cordillera Central / *Eastern slope of the Central Andean Range*

- QN**, Municipio Pensilvania, Vereda Quebrada Negra, 2650 m. / *Municipality Pensilvania, Village Quebrada Negra, 2650 m.*

Vertiente occidental Cordillera Central / *Western slope of the Central Andean Range*

- AN**, Municipio Filadelfia, Corregimiento Samaria, Bosque Las Ánimas, 1806 m, 05°14'12.3"N 75°34'26.1"W / *Municipality Filadelfia, Corregimiento Samaria, Las Animas Forest, 1806 m, 05°14'12.3"N 75°34'26.1"W*
- BR**, Municipio Villa María, cabaña de vigilancia Brisas, Parque Nacional Natural los Nevados, 4000 m. / *Municipality Villa María, Vigilance Cabin Brisas, National Natural Park Los Nevados, 4000 m.*
- CM**, Municipio Manizales, zona urbana, 2150 m, 05°23'N 75°29'W. / *Municipality Manizales, Urban Area, 2150 m, 05°23'N 75°29'W.*
- EC**, Municipio Manizales, Cenicafé Reserva Natural Planalto, 1310-1450 m, 05°00'N 75°36'W. / *Municipality Manizales, Planalto Cenicafe's Natural Reserve, 1310-1450 m, 05°00'N 75°36'W.*
- EP**, Municipio Manizales, Vereda El Palo, Bosque Playa Rica 1290 m, 05°00'54.2"N 75°35'43.6"W / *Municipality Manizales, Village El Palo, Playa Rica Forest 1290 m, 05°00'54.2"N 75°35'43.6"W*
- JB**, Municipio Manizales, Jardín Botánico Universidad de Caldas, 2150 m, 05°23'N 75°29'W. / *Municipality Manizales, Botanical Garden of University of Caldas, 2150 m, 05°23'N 75°29'W.*
- KC**, Municipio Manizales, Vereda Kilómetro 41, Finca los Naranjos, 920-940 m, 05°07'N 75°40'W. / *Municipality Manizales, Village Kilómetro 41, Los Naranjos Farm, 920-940 m, 05°07'N 75°40'W.*
- LC**, Municipio Neira, Vereda la Cristalina, Finca la Estrella, 3100 m, 05°13'N 75°23'W. / *Municipality Neira, Village La Cristalina, La Estrella Farm, 3100 m, 05°13'N 75°23'W.*
- LR**, Municipio Chinchiná, Vereda la Floresta, subestación experimental la Romelia, 1400 m, 04°58'N 75°40'W. / *Municipality Chinchina, Village La Floresta, experimental station la Romelia, 1400 m, 04°58'N 75°40'W.*
- NA**, Municipio Chinchiná, Vereda la Floresta, estación experimental Naranjal, 1400 m, 04°59'N 75°39'W. / *Municipality Chinchina, Village La Floresta, experimental Station Naranjal, 1400 m, 04°59'N 75°39'W.*
- PN**, Municipio Villa María, Parque Nacional Natural los Nevados, 3000-4500 m. / *Municipality Villa Maria, National Natural Park Los Nevados, 3000-4500 m.*
- PR**, Municipio Villa María, Páramo del Ruíz borde de los departamentos de Tolima y Caldas, 3300-4000 m. / *Municipality Villa Maria, Paramo Ruiz limit between Tolima and Caldas, 3300-4000 m.*
- RBB**, Municipio Manizales, Reserva Río Blanco, Bocatoma, 2300 m. / *Municipality Manizales, Reserve Blanco River, Bocatoma, 2300 m.*
- RBF**, Municipio Manizales, Reserva Río Blanco, fundación GAR, 2600 m, 05°04'N 75°26'W. / *Municipality Manizales, Reserva Blanco River, GAR Foundation, 2600 m, 05°04'N 75°26'W.*
- RBM**, Municipio Manizales, Reserva Río Blanco, Finca Martinica, 3500 m, 05°04'N 75°23'W. / *Municipality Manizales, Reserva Blanco River, Martinica Farm, 3500 m, 05°04'N 75°23'W.*
- RBN**, Municipio Manizales, Reserva Río Blanco, Finca la Navarra, 3020 m, 05°04'N 75°24'W. / *Municipality Manizales, Reserva Blanco River, La Navarra Farm, 3020 m, 05°04'N 75°24'W.*
- RDP**, Municipio Manizales, Recinto del Pensamiento Barrio Maltería, Quebrada Guayabal, 2200 m, 05°02'N 75°26'W. / *Municipality Manizales, Recinto del Pensamiento Neighborhood Malteria, Guayabal Creek, 2200 m, 05°02'N 75°26'W.*

- RG**, Municipio Manizales, Vereda la Cabaña, Río Guacaica, 1000 m / *Municipality Manizales, Village La Cabaña, Guacaica River, 1000 m*
- RT**, Municipio Villa María, Río Termales 2700-3300m. 04°58'N 75°23'W. Carleton & Musser (1989) ubican esta localidad en el departamento del Tolima, sin embargo las coordenadas geográficas corresponden al departamento de Caldas / *Municipality Villa Maria, Termales River 2700-3300m. 04°58'N 75°23'W. Carleton & Musser (1989) place this locality in Tolima, however the geographical coordinates correspond to the department of Caldas*
- SA**, Municipio Palestina, Vereda Santa Gueda, 1100 m, 04°59'N 75°39'W. / *Municipality Palestina, Village Santa Gueda, 1100 m, 04°59'N 75°39'W.*
- SP**, Municipio Neira, quebrada San Pedro, 2350 m. / *Municipality Neira, San Pedro creek, 2350 m.*
- TP**, Municipio Aranzazu, Vereda Termópilas, 2200 m. / *Municipality Aranzazu, Village Termopilas, 2200 m.*
- TR**, Municipio Villa María, Tabacal del Ruíz, borde de los departamentos de Tolima y Caldas, 3300-3600 m. / *Municipality Villa Maria, Tabacal del Ruiz, limit between the departments of Tolima and Caldas, 3300-3600 m.*
- VB**, Municipio Neira, Vereda el Bohío, Hacienda Tintiná, 840 m, 05°14'02"N 75°41'07"W. / *Municipality Neira, Village El Bohio, Tintina Farm, 840 m, 05°14'02"N 75°41'07"W.*
- VI**, Municipio Villa María, Vereda la Virginia, 3600 m. / *Municipality Villa Maria, Village la Virginia, 3600 m.*

Vertiente oriental Cordillera Occidental / *Eastern slope of the Western Andean Range*

- SJ**, Municipio San José, Vereda la Paz, Bosque Los López, 1675 m, 05°05'N 75°47'W. / *Municipality San José, Village La Paz, Los Lopez Forest, 1675 m, 05°05'N 75°47'W.*



Molossus bondae J.A. Allen, 1904

Los cangrejos Araña (Decapoda: Brachyura: Majoidea) del Caribe colombiano

Norella Cruz Castaño¹ y Néstor Hernando Campos²

¹ Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR, A.A. 1016. Cerro de Punta de Betín, Santa Marta, Colombia.

² CECIMAR, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. INVEMAR nhcampos@invemar.org.co

Palabras Clave: Brachyura, Cangrejos araña, Majoidea, Caribe colombiano, Diversidad

Los cangrejos Brachyura pertenecientes a la Superfamilia Majoidea, se conocen con el nombre común de “Cangrejos araña” los cuales se caracterizan por presentar el segundo segmento de la antena bien desarrollado y usualmente fusionado con el epistomio y a menudo con la frente, además casi siempre presentan pelos en forma de ganchos y las orbitas generalmente más o menos incompletas (Hendrickx 1999).

Estos cangrejos se encuentran ampliamente distribuidos en todos los mares del mundo. En el Atlántico y el Pacífico americanos, hay registradas 250 especies, de las cuales 124 están presentes en el Atlántico, 115 en el Pacífico y 11 son anfiamericanas (Boschi 2000).

Los cangrejos araña, al contrario de la mayoría de los cangrejos, presentan adaptaciones fisiológicas que les permite detener el proceso de la muda después de la madurez sexual. En estos cangrejos la madurez puede llegar sin haberse terminado el crecimiento, tales animales conservan sus características juveniles (por ejemplo talla) y cuando llegan a la vejez, su ornamentación es menos aguda o casi lisa comparado con los ejemplares juveniles de igual tamaño. Este fenómeno ocasiona que se encuentren individuos lisos, tuberculosos y espinosos dentro de la misma población. El tamaño del cuerpo también varía considerablemente entre adultos de cada una de las especies y depende del momento en que se produzcan los cambios hormonales en los individuos. Por ello no es sorprendente que se ocasione confusión a la hora de describir y/o diferenciar especies (Wagner 1991).

Estos cangrejos han presentado siempre una sistemática conflictiva, anteriormente se incluían dentro de la familia Majidae, la cual estaba compuesta por siete subfamilias (Rathbun 1925). Desde entonces han habido muchos estudios y versiones de cómo clasificar este grupo. Varios auto-

res han coincidido en elevar al estatus de familia todas o algunas de estas subfamilias, como Drach y Guinot (1983) quienes reconocieron las familias Inachidae e Inacoididae o como Griffin y Tranter (1986) y posteriormente Hendrickx (1995) quienes reconocieron como familias siete subfamilias de la familia Majidae. Autores como Guinot (1978), Drach y Guinot (1983), Clark y Webber (1991) y Števèič (1994) entre otros, han reconocido a los Majoidea como una superfamilia pero algunos de ellos disienten en las divisiones al interior de ella. Clark y Webber por ejemplo reconocen las familias Oregoniidae Garth, 1958, y Macrocheiridae Balss, 1929 basados en la reevaluación de las características larvales del género *Macrocheira* y además proponen que la superfamilia sea dividida en solo cuatro familias Oregoniidae, Macrocheiridae, Majidae e Inachidae, esta división ha sido apoyada también por los estudios de morfología larval de Pohle y Marques (2000). Sin embargo Martin y Davis (2001) hicieron un consenso entre los carcinólogos mundiales para definir la actual clasificación de los crustáceos reconociendo solo siete familias debido a que se considera que los estudios sobre larvas en majidos aún están muy incompletos, entre las familias aceptadas están Majidae Samouelle, 1819; Inachidae MacLeay 1838; Inachoididae Dana 1851; Epialtidae MacLeay 1938; Mithracidae MacLeay 1838; Pisidae Dana 1851; Tychidae Dana 1851 (Martin & Davis 2001).

En Colombia y específicamente en el Caribe colombiano se han hecho algunos trabajos donde se registran especies de Majidos, entre los más completos encontramos el de Vélez (1977) y Lemaitre (1981) sin embargo hay bastante información dispersa. Este artículo por lo tanto pretende recopilar la información de esta superfamilia en el Caribe colombiano a manera de listado de especies teniendo en cuenta la clasificación actual. Con este fin se revisó la literatura disponible al igual que las colecciones del MHNMC y la MHN-ICN, también se tuvo en cuenta información obtenida del material colombiano depositado en otras colecciones. De

esta revisión se concluyó que hay 58 especies registradas hasta el momento para el Caribe colombiano distribuidas en las siete familias así: Majidae 1; Inachidae 8; Inachoididae 8; Epialtidae 4; Mithracidae 27; Pisidae 6; Tychidae 4 (ver cuadro 1, tabla 1).

A continuación se encuentran algunas características diagnósticas de cada una de las familias

Familia Epialtidae: Ojos sin órbitas verdaderas; pedúnculo ocular corto o algunas veces atrofiado; puede estar oculto debajo de una espina supraocular que se extiende anteriormente o hundido en los lados del rostro. La espina postocular esta presente algunas veces. El Dáctilo de las patas caminadoras puede ser prensil o subquelado y los tres últimos pares a menudo desproporcionalmente más cortos en comparación con el primero.

Familia Inachidae: Ojos sin órbitas, el pedúnculo ocular es generalmente largo, no retráctil o en el caso de serlo se recoge sobre los lados del caparazón o hacia la espina postocular aguda. El segmento basal de la antena es extremadamente largo y delgado.

Familia Inachoididae: El Caparazón es triangular u ovalado con espina supraorbital más o menos retirada del pedúnculo ocular y la órbita mal delimitada. La articulación urinaria esta aislada del epistomio y puede estar en contacto con la

articulación basal de la antena, el epistomio es largo o reducido, el orificio pterygostomial grande y el abdomen con seis segmentos en machos y cinco en hembras.

Familia Majidae: Las orbitas son más o menos incompletas. Las aberturas sexuales del macho son coxales. El primer pleópodo en el macho excede considerablemente al segundo en longitud. Presenta pelos en forma de ganchos.

Familia Mithracidae: Ojos con órbitas completas o casi completas, formadas por el diente supraocular arqueado, el segmento basal de la antena muy ancho y el diente postocular. El rostro frecuentemente dirigido hacia abajo.

Familia Pisidae: Ojos retráctiles, con el pedúnculo ocular corto, las órbitas son incompletas y están formadas por el diente o lóbulo postocular, el cual nunca cubre completamente la córnea en vista dorsal. Rostro con dos espinas. El segmento basal de la antena es ancho, al menos en la base y el ángulo anterior generalmente con un diente o espina. El mero del tercer maxilípodo es más ancho que el isquio y con un palpo en el ángulo anterointerno. Las patas caminadoras con frecuencia son muy largas.

Familia Tychidae Las órbitas son incompletas o parcialmente protegidas con una espina supraocular, o con un diente postocular desigual, o los dos; el pedúnculo ocular es largo y el caparazón con frecuencia truncado en la frente.

Spider crabs (Decapoda: Brachyura: Majoidea) from the Colombian Caribbean

Norella Cruz Castaño and Néstor Hernando Campos

Key Words: *Brachyura, Spider crabs, Majoidea, Colombian Caribbean, Diversity*

The brachyura crabs of the Superfamily Majoidea, also known as “spider crabs”, are characterized for having the second antennal segment well developed and usually fused with the epistome and sometimes with the front. Additionally, they almost always display hook-like hairs and incomplete eye cavities (Hendrickx 1999).

These crabs have a wide distribution and virtually occur in all the seas of the world. There are 250 species in the Atlantic and Pacific coasts of America; of these, 124 occur in the Atlantic, 115 in the Pacific and 11 are anphiamerican (Boschi 2000).

The spider crabs, unlike the majority of crabs, display physiological adaptations that allow the delay of molting even after sexual maturation. In these crabs, maturity can be achieved before growth finishes; such animals keep their juvenile characters (size, for instance) and when they reach old age their ornamentation is less acute in comparison with other individuals of the same size. As a result, both smooth and spiny individuals can be found within the same population. The body size also varies in great extent between adults of each of the species, a phenotype that is influenced by the timing of growth hormone production, a fact that impose some difficulties in the description and/or differentiation between species (Wagner 1991).

The systematics of this group of crabs has been controversial. The group was formerly included within the family Majidae, which included seven subfamilies (Rathbun 1925). Since then various classification systems have been proposed for the group. Various authors have elevated the subfamilies of the group to the level of family; these include Drach and Guinot (1983) that recognized the families Inachidae and Inachoididae or Griffin and Tranter (1986) and Hendrickx (1995) that recognized seven families. Authors like Guinot (1978), Drach and Guinot (1983), Clark and Webber (1991) and Števíèa (1994), among others, have recognized the group as a superfamily (Majoidea), although the opinions on the actual divisions within the group are contradictory between authors. Clark and Webber, for instance, recognized the families Oregoniidae Garth, 1958, and Macrocheiridae Balss, 1929 based upon larval characters of the genus Macrocheira; they also proposed to divide the superfamily into four families: Oregoniidae, Macrocheiridae, Majidae and Inachidae. This classification scheme was also supported by larval studies made by Pohle and Marques (2000). On the other hand, Martin and Davis (2001) reviewed the opinions of carcinologists around the world and defined a consensus classification of the group that recognized seven families. This scheme did not include larval studies since they were considered as incomplete. The accepted families by the consensus were Majidae Samouelle, 1819; Inachidae MacLeay 1838; Inachoididae Dana 1851; Epialtidae MacLeay 1938; Mithracidae MacLeay 1838; Pisidae Dana 1851; Tychidae Dana 1851 (Martin & Davis 2001).

In the Colombian Caribbean several investigations have been made on the diversity of the group. The most complete works are those by Vélez (1977) and Lemaitre (1981), but much additional information is scattered in other works. Hence, this paper aims to compile the information of the species within the superfamily present in the Colombian Caribbean. We reviewed available literature as well as museum collections from the MHNMC and the MHN-ICN. We also included information compiled from specimens deposited in other collections. From this revision, we conclude that there are 58 species recorded for the Colombian Caribbean and include members of seven different families: Majidae 1; Inachidae 8; Inachoididae 8; Epialtidae 4; Mithracidae 27; Pisidae 6; Tychidae 4 (see Box 1).

Below we include some of the diagnostic characters of each of the families.

Family Epialtidae: Eyes without true orbits; short ocular pedicel or sometimes non-functional; this could be either hidden below a supracocular spine extended in the anterior portion or sunk in the sides of the face. The postocular spine is present sometimes. The dactylus of the walking legs could be prehensil or subchuelate and the three posterior pairs are often shorter than the first

Family Inachidae: Eyes without orbits, ocular pedicel usually long, not retracting and, if otherwise, it retracts by bending to the sides of the carapace or the acute postocular spine. The basal segment of the antenna is extremely long and thin.

Family Inachoidida: Triangular or oval carapace with supraorbital spine more or less distant from ocular pedicel and the orbit not well delimited. The urinary articulation is isolated from epistome and could be in contact with the basal articulation of the antenna, the epistome could be either long or reduced, the pterygostomian opening big and the abdomen with six segments in males and five in females.

Family Majidae: Ocular orbits more or less incomplete. Coxal sexual openings in male. First pleopod of males considerably longer than the second. Hook-like hairs.

Family Mithracidae: Eyes with complete orbits or almost complete, shaped by the arched supraocular teeth; the second basal antennal segment very wide y el diente postocular. The face usually oriented downward.

Family Pisidae: Retractable eyes, with short ocular pedicel and incomplete orbits shaped by the teeth or the postocular lobe; the latter never covers completely the cornea in dorsal view. Face with two spines. The basal segment of antenna wide, at least at the base; anterior angle usually with a teeth or spine. The merus of the third maxiliped is wider than the ischium and bears a palp in the anterior angle. Walking legs usually very long.

Family Tychidae The orbits are usually incomplete or partially protected with a supraocular spine or postocular subequal teeth, or both; the ocular pedicel is long and the carapace truncated in the front.

Cuadro 1. Comparación entre el número de especies dentro de los géneros presentes en Colombia las costas del Atlántico y Pacífico de las Americas.

Box 1. Comparison between the number of species of the genera present in Colombia and both the Atlantic and Pacific coasts of America.

Taxón <i>Taxon</i>	Número de especies <i>Number of species</i>				No. especies por familia <i>No. species by family</i>	
	Caribe Colombiano <i>Colombian Caribbean</i>	Atlántico occidental <i>American Atlantic</i>	Pacífico americano <i>American Pacific</i>	Anfiamericanos <i>Anphiamerican</i>	Caribe colombiano <i>Colombian Caribbean</i>	Americas <i>America</i>
Epialtidae					4	22
<i>Acanthonyx</i> Latreille	1	2		1		
<i>Epialtus</i> Milne Edwards	3	4	2	1		
Inachidae					8	33
<i>Anomalothir</i> Miers	2	2	1			
<i>Podochela</i> Stimpson	4	9	10			
<i>Stenorhynchus</i> Lamarck	2	2	1			
Inachoididae					8	31
<i>Anasimus</i> A Milne-Edwards	1	2				
<i>Batrachonotus</i> Stimpson	1	1	1			
<i>Collodes</i> Stimpson	1	9	5			
<i>Euprognatha</i> Stimpson	2	2	2			
<i>Pyromaia</i> Stimpson	3	4		1		
Majidae					1	37
<i>Chorinus</i> Latreille	1	1				
Mithracidae					27	69
<i>Hemus</i> A Milne-Edwards	1	1	2			
<i>Macrocoeloma</i> Miers	5	9	3			
<i>Microphrys</i> Milne Edwards	3	4	5			
<i>Mithraculus</i>	5	5				
<i>Mithrax</i> Latreille	7	15	10			
<i>Stenocionops</i> (Leach MS) Desmarest	2	4	3			
<i>Teleophrys</i> Stimpson	2	2	2			
<i>Thoe</i> Bell	2	2	3			
Pisidae					6	43
<i>Libinia</i> Leach	2	7	4			
<i>Herbstia</i> Milne Edwards	1	1	6			
<i>Notolopas</i> Stimpson	1	1	1	1		
<i>Pelia</i> Bell	1	4	3			
<i>Rochinia</i> A. Milne-Edwards	1	5	3			
Tychidae					4	15
<i>Pitho</i> Bell	4	7	3			
TOTAL	58	105	70	4	58	250

Listado Taxonómico / *Taxonomic List*

Se da la lista de las especies presentes en el mar Caribe colombiano. La clasificación de las familias se basa en el trabajo de Martin y Davis (2000) y se presenta en orden alfabético. Se adiciona información sobre la distribución en cada una de las ecoregiones marinas. Adicionalmente se anexan referencias bibliográficas, rango de distribución batimétrica y las colecciones principales donde se encuentra depositado material de Colombia.

Here we present the checklist of the species present in the Colombian Caribbean. The familial classification is based on the work by Martin and Davis (2000) and organized in alphabetical order. We provide information on the distribution of each species in the marine ecoregions. Additionally, we include bibliographic references, bathymetric range and the main collections where the material is deposited.

Abreviaturas / Abbreviations. **MHNMC:** Museo de Historia Natural Marina de Colombia, **MHN-ICN:** Museo de Historia Natural del Instituto de Ciencias Naturales, Colombia **NHM:** Natural History Museum of Los Angeles County, **USNM:** National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C. **NNM** Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden Holanda **n.r.:** No referenciado

MHNMC: Museum of Marine Natural History of Colombia, **MHN-ICN:** Museum of Natural History of the Natural Sciences Institute, Colombia **NHM:** Museum of Natural History of Los Angeles County, **USNM:** National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C. **NNM** Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden Holland **n.r.:** No reference

Taxón Taxon	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Intervalo Batimétrico Bathymetric range (m)	Referencia Reference	Colección de referencia Collection of reference
Epialtidae				
<i>Acanthonyx petiverii</i> H. Milne Edwards, 1834	TAY MAG	Intermareal Intertidal	Vélez 1977, Lemaitre 1981; Rathbun 1925; Rodríguez 1980; Powers 1977, Campos 1995	MHN-ICN, MHNMC
<i>Epialtus brasiliensis</i> Dana, 1852	TAY MAG	Intermareal Intertidal	Vélez 1977	n. r.
<i>Epialtus kingsleyi</i> Rathbun, 1923	ARCO		Lemaitre 1981	NHM
<i>Epialtus longirostris</i> Stimpson, 1860	ARCO	3-54	Lemaitre 1981	USNM
Inachidae				
<i>Anomalothir frontalis</i> (A. Milne-Edwards, 1880)	TAY	131-329	Rathbun 1925; Powers 1977 Bermúdez 2000	MHNMC
<i>Anomalothir furcillatus</i> (Stimpson, 1871)	TAY	54-475	Rathbun 1925; Powers 1977, Bermúdez 2000	MHNMC
<i>Podochela algicola</i> Stebbing, 1914	MAG	65	Rathbun 1925; Vélez 1977; Puentes <i>et al.</i> 1990	MHNMC MHN-ICN,
<i>Podochela grossipes</i> Stimpson, 1860	MAG	18-36	Rathbun 1925; Vélez 1977; Reyes & Campos 1992, Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Podochela macrodera</i> Stimpson, 1860	TAY MAG	15m	Powers 1977; Vélez 1978; Puentes <i>et al.</i> 1990; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Podochela gracilipes</i> Stimpson, 1871	GUA TAY PAL DAR MOR	32-144	Rathbun 1925; Powers 1977; Williams 1984	MHN-ICN, MHNMC
<i>Stenorhynchus seticornis</i> (Herbst, 1788)	TAY DAR	1-366	Rodríguez 1980, Lemaitre 1981; Vélez 1977, Goecke 1989; Rathbun 1925; Corredor <i>et al.</i> 1979; Campos & Manjarrés 1988; Puentes <i>et al.</i> 1990; Reyes & Campos 1992; Powers 1977; Williams 1984	MHN-ICN, MHNMC
<i>Stenorhynchus yangii</i> Goecke, 1989	TAY	31-365	Goecke 1989 Bermúdez 2000, Cruz 2001	MHNMC
Inachoididae				
<i>Anasimus latus</i> Rathbun, 1894	TAY MAG	27-274	Vélez 1977; Rathbun 1925; Powers 1977; Williams 1984; Rodríguez 1980	MHN-ICN MHNMC
<i>Batrachonotus fragosus</i> Stimpson, 1871	GUA PAL TAY	0-247	Vélez 1977; Rathbun 1925; Williams 1984; Rodríguez 1980; Powers 1977	MHN-ICN, MHNMC

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Intervalo Batimétrico <i>Bathymetric range (m)</i>	Referencia <i>Reference</i>	Colección de referencia <i>Collection of reference</i>
<i>Collodes robustus</i> Smith, 1830	MAG PAL TAY GUA	27-682	Rathbun 1925; Williams 1984 Bermúdez 2000, Cruz 2001	MHNMC
<i>Euprognatha bifida</i> Rathbun, 1893	TAY	15m	Vélez 1978	MHN-ICN, MHNMC
<i>Euprognatha rastellifera</i> Stimpson, 1871	ARCO MAG TAY GUA	25-708	Rathbun 1925; Williams 1984 Cruz 2001	MHNMC
<i>Pyromaia cuspidata</i> Stimpson, 1871	GUA	27-360	Rathbun 1925; Powers 1977	MHNMC
<i>Pyromaia propinqua</i> Chace, 1940	MAG	200-206	Rathbun 1925; Williams 1984 Bermúdez 2000, Cruz 2001	MHNMC
<i>Pyromaia acanthina</i> Lemaitre <i>et al.</i> 2001	TAY ARCO	280-310	Lemaitre <i>et al.</i> 2001; Cruz 2001	MHNMC
Majidae				
<i>Chorinus heros</i> (Herbst, 1790)	MAG TAY	60-798	Rathbun 1925; Vélez 1978; Rodríguez 1980	MHNMC
Mithracidae				
<i>Hemus cristulipes</i> A. Milne-Edwards, 1875	MAG TAY	2	Vélez 1977; Powers 1977; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Macrocoeloma subparallelum</i> (Stimpson, 1860)	MAG TAY	0-22	Vélez 1978; Schmitt 1939; Rathbun 1925; Powers 1977	MHNMC
<i>Macrocoeloma intermedium</i> Rathbun, 1892	MAG TAY	1-2	Lemaitre 1981; Vélez 1977	MHNMC
<i>Macrocoeloma diplacanthum</i> (Stimpson, 1860)	SAN, MAG	0-142	Lemaitre 1981; Schmitt 1939; Powers 1977; Rodríguez 1980	NHM
<i>Macrocoeloma laevigatum</i> (Stimpson, 1860)	MAG	0-31	Vélez 1978	MHNMC
<i>Macrocoeloma trispinosum</i> (Latreille, 1825)	MAG	0-82	Rathbun 1925; Williams 1984; Lemaitre 1981; Puentes <i>et al.</i> 1990; Reyes & Campos 1992; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Microphrys bicornutus</i> (Latreille, 1825)	MAG TAY	0-30	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Schmitt 1939; Rathbun 1925; Reyes & Campos 1992; Powers 1977; Campos 1995; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Microphrys antillensis</i> (Rathbun, 1920)	ARCO	0-38	Lemaitre 1981	NHM
<i>Microphrys interruptus</i> (Rathbun, 1920)	ARCO	< 60	Lemaitre 1981	NHM
<i>Mithraculus sculptus</i> (Lamarck, 1818)	MAG TAY ARCO DAR	0-55	Lemaitre 1981; Vélez 1977, Wagner 1991; Schmitt 1939; Rathbun 1925; Corredor <i>et al.</i> 1979; Campos & Manjarrés 1988; Campos 1995; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithraculus coryphe</i> (Herbst, 1801)	MAG TAY DAR	0-55	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Wagner 1991; Schmitt 1939; Rathbun 1925; Powers 1977; Campos & Manjarrés 1988	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithraculus forceps</i> (A. Milne-Edwards, 1875)	TAY MAG ARCO DAR	0-90	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Wagner 1991; Rathbun 1925; Corredor <i>et al.</i> 1979; Campos &	MHN-ICN, MHNMC

Taxón Taxon	Distribución en Colombia Distribution in Colombia	Intervalo Batimétrico Bathymetric range (m)	Referencia Reference	Colección de referencia Collection of reference
<i>Mithraculus ruber</i> (Stimpson, 1871)	MAG TAY ARCO	0-154	Manjarrés 1988; Reyes & Campos 1992; Powers 1977; Campos 1995 Lemaitre 1981; Vélez 1977; Wagner 1991; Schmitt 1939; Corredor <i>et al.</i> 1979; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Mithraculus cinctimanus</i> (Stimpson, 1860)	MAG ARCO	3-15	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Wagner 1991; Corredor <i>et al.</i> 1979; Puentes <i>et al.</i> 1990	MHNMC
<i>Mithrax holderi</i> Stimpson, 1871	MAG	1-38	Vélez 1977; Wagner 1991; Reyes & Campos 1992	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithrax hemphilli</i> Rathbun, 1892	MAG TAY ARCO	0-2	Vélez 1978	MHNMC
<i>Mithrax hispidus</i> (Herbst, 1790)	TAY MAG DAR	1-65	Lemaitre 1981; Reyes & Campos 1992; Powers 1977; Wagner 1991; Rathbun 1925, Williams 1984 ; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithrax spinosissimus</i> (Lamarck, 1818)	ARCO	0-179	Lemaitre 1981; Corredor <i>et al.</i> 1979; Williams 1984	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithrax pilosus</i> Rathbun, 1892	MAG TAY	1-4	Vélez 1977; Palacios 1978; Wagner 1991; Corredor <i>et al.</i> 1979; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Mithrax verrucosus</i> H. Milne Edwards, 1832	ARCO	Intermareal Intertidal	Lemaitre 1981; Corredor <i>et al.</i> 1979; Rodríguez 1980	MHN-ICN, MHNMC
<i>Mithrax cornutus</i> de Saussure, 1857	DAR ARCO MAG	20-1077	Schmitt 1939; Wagner 1991	USNM, NNM
<i>Teleophrys pococki</i> Rathbun, 1924	MAG TAY	1-2	Rathbun 1925; Vélez 1977; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Teleophrys ornatus</i> Rathbun, 1900	ARCO	7-43	Rathbun 1925; Lemaitre 1981	NHM
<i>Thoe puella</i> Stimpson, 1860	MAG TAY ARCO	2	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Corredor <i>et al.</i> 1979; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Thoe aspera</i> Rathbun, 1900	ARCO	0-1	Rathbun 1925; Vélez 1978	MHN-ICN, MHNMC
<i>Stenocionops furcata</i> (Olivier, 1791)	MAG	0-509	Vélez 1977; Campos 1995	MHNMC
<i>Stenocionops spinosissima</i> Saussure, 1857	DAR GUA	25-480	Rathbun 1925; Takeda 1983 Cruz 2001	MHNMC
Pisidae				
<i>Libinia rostrata</i> Bell, 1835	MAG TAY	9	Rathbun 1925; Vélez 1979	NHM
<i>Libinia ferreirae</i> Brito Capello, 1871	ARCO	20-493	Rathbun 1925; Lemaitre 1981	MHNMC
<i>Herbstia depressa</i> Stimpson, 1860	MAG TAY	54-630	Rathbun 1925; Vélez 1977; Rodríguez 1980	MHNMC
<i>Notolopas brasiliensis</i> Miers, 1886	MAG	36	Rathbun 1925	MHNMC
<i>Rochinia crassa</i> (A. Milne-Edwards, 1879)	DAR ARCO MAG TAY PAL GUA	86-1216	Rathbun 1925; Williams 1984 Bermúdez 2000, Cruz 2001	MHNMC
<i>Pelia mutica</i> (Gibbes, 1850)	TAY MAG	1-51	Lemaitre 1981; Vélez 1977; Powers 1977; Williams 1984	n.r.

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Intervalo Batimétrico <i>Bathymetric range (m)</i>	Referencia <i>Reference</i>	Colección de referencia <i>Collection of reference</i>
Tychidae <i>Pitho aculeata</i> (Gibbes, 1850)	MAG TAY ARCO	0,5	Vélez 1977; Schmitt 1939; Rathbun 1925; Corredor <i>et al.</i> 1979; Rodríguez 1980; Powers 1977; Campos 1995	MHNMC
<i>Pitho Iherminieri</i> (Schramm, 1867)	ARCO	1-216	Lemaitre 1981; Vélez 1978; Rathbun 1925; Powers 1977; Rodríguez 1980	n.r.
<i>Pitho laevigata</i> (A. Milne-Edwards, 1875)	MAG	9	Rathbun 1925; Rodríguez 1980, Powers 1977	n.r.
<i>Pitho anisodon</i> (von Martens, 1872)	COC	3-28	Rathbun 1925; Rodríguez 1980	n.r.

Agradecimientos / Acknowledgments

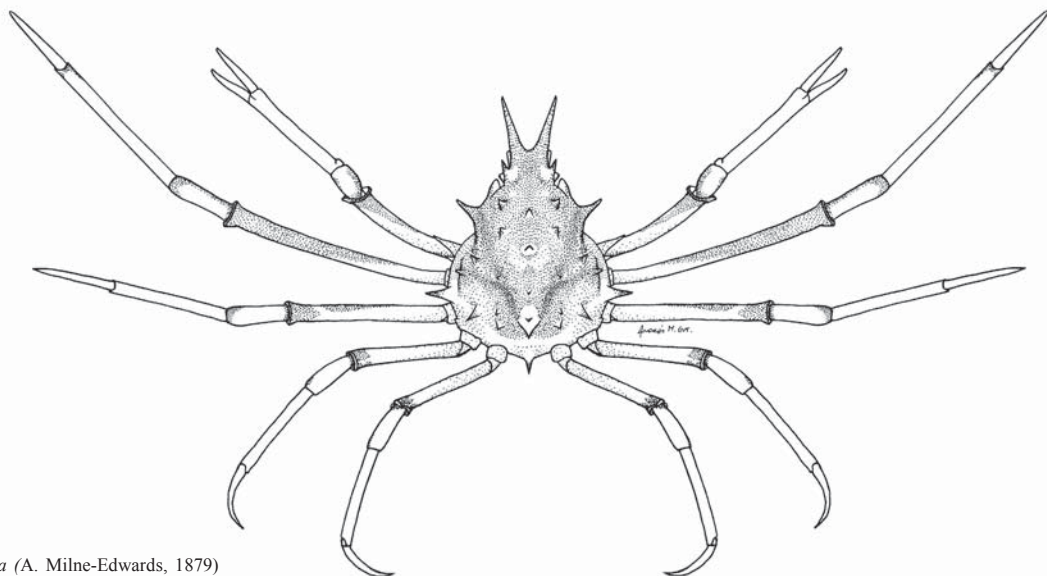
Este trabajo fue realizado gracias a apoyo financiero del INVEMAR, especialmente al proyecto INVEMAR-COLCIENCIAS Cod. 210509-11248 y a la colaboración del Grupo de Taxonomía Sistemática y Ecología Marina.

This work was made possible thanks to the financial support of INVEMAR, more precisely the project INVEMAR-COLCIENCIAS Cod. 210509-11248. We also thank the collaboration by the Group of Systematics and Marine Ecology.

Literatura Citada / Literature Cited

- Bermúdez A. (2000) Diversidad y distribución de los crustáceos decápodos de la franja superior del talud continental (300-500m de prof.) en la parte norte del Caribe colombiano. Tesis para optar al título de biólogo, Universidad Nacional de Colombia. 416p
- Boschi E. (2000) Biodiversity of marine decapods brachyurans of the Americas *Journal of Crustacean Biology* 20 (2): 337-342.
- Campos N. H. (1995) Crustáceos decápodos asociados a comunidades algales en la región de Santa Marta, Caribe colombiano *Caldasia* 18 (86): 57 - 69.
- Campos N. H, G. Manjarrés (1988) Decápodos Brachyura de la región de Urabá (Caribe colombiano) *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 18: 17 - 23.
- Clark P. F., W. R. Webber (1991) A redescription of *Macrocheira kaempferi* (Temminck, 1836) zoeas with a discussion of the classification of the Majoidea Samouelle, 1819 (Crustacea: Brachyura) *Journal of Natural History* 25:1259-1279.
- Corredor L., M. M. Ciales, J. Palacio, H. Sánchez, B. Werding (1979) Decápodos colectados en las Islas del Rosario *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 11: 31 - 34.
- Cruz N. (2001) Caracterización de los crustáceos decápodos de la franja superior del talud continental (300-500m de prof.) en la parte sur del Caribe colombiano. Tesis para optar al título de biólogo, Universidad Nacional de Colombia. 354p.
- Drach P., D. Guinot (1983) Les Inachoididae Dana, famille de Majoidea caractérisée par des connexions morphologiques d'un type nouveau entre carapace, pleurites, sternites et pléon *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris*, 297. Série III: 37-42.
- Goecke G. D. (1989) *Stenorhynchus yangi*, a new western Atlantic species of arrow crab (Crustacea: Brachyura, Majidae) and a redescription of *S. seticornis* (Herbst, 1788) *Proceedings of the Biological Society of Washington* 102 (3): 620- 636.
- Griffin D. J. G., H. A. Tranter. (1986) The Decapoda Brachyura of the Siboga Expedition. Part VIII. Majidae. Siboga-Expedition Monograph 39, C4, Livraison 148:1-335.
- Guinot D. (1978) Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyours *Bulletin Biologique de la France et de la Belgique (n. s.)* 112:211-292.

- Hendrickx M. E. (1995) Checklist of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from the eastern tropical Pacific *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Biologie* 65:125–150.
- Hendrickx M. E. (1999) Los Cangrejos Braquiros (Crustacea: Brachyura: Majoidea y Parthenopoidea) del Pacífico Mexicano. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México: CONABIO, 274 pp., 13 plates.
- Lemaitre R. (1981) Shallow-water crabs (Decapoda, Brachyura) collected in the southern Caribbean near Cartagena, Colombia. *Bulletin of Marine Science* 31 (2): 234 - 266.
- Lemaitre R., N. H. Campos, A. Bermúdez (2001) A new species from the Caribbean sea, with a redescription of *P. propinqua* Chace, 1940 (Decapoda: Brachyura: Majoidea: Inachoididae). *Journal Crustacean Biology*, 21 (3): 760 – 773.
- Martin J., G. Davis (2001) An Updated Classification of the Recent Crustacea *Natural History Museum of Los Angeles County, Science series* no. 39. 132p
- Pohle G., F. Marques (2000) Larval stages of *Paradasygius depressus* (Bell, 1835) (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Majidae) and a phylogenetic analysis for 21 genera of Majidae. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 113:739–760.
- Powers L. W. (1977) A catalogue and bibliography to the Crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico *Contribution to Marine Science Supplement to* 20, 190 p.
- Puentes L. G., N. H. Campos, R. Reyes (1990) Decápodos de fondos blandos hallados en el área comprendida entre Pozos Colorados y la Bahía de Taganga, Caribe colombiano *Boletín Ecotropica* 23 : 31 - 41.
- Rathbun M. J. (1925) The Spider Crabs of America *United States National Museum* 129: 310-332.
- Reyes R., N. H. Campos (1992) Moluscos, anélidos y crustáceos asociados a las raíces de *Rhizophora mangle* Linnaeus, en la región de Santa Marta *Caldasia* 17 (1): 133 - 148.
- Rodríguez G. (1980) Crustáceos Decápodos de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, 494 p.
- Schmitt W. L. (1939) Decapods and other Crustacea collected on the Presidential Cruise of 1938 *Smithsonian Miscellaneous Collections* 98 (6): 1 - 29, 3 pl, 2 figs.
- Števèiæ Z. (1994) Contribution to the re-classification of the family Majidae *Periodicum Biologorum* 96:419–420.
- Takeda M., (1983) Crustaceans and mollusks trawled off Suriname and French Guiana. Japan Marine Fishery Resource Research Center. Tokio, 354p.
- Vélez M. M. (1977) Distribución y ecología de los Majidae (Crustacea: Brachyura) en la región de Santa Marta, Colombia *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 9: 109 - 140.
- Vélez M. M. (1978) Reporte sobre algunas especies de Majidae (Crustacea: Brachyura) para la costa Atlántica colombiana *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 10: 79 - 80.
- Williams A. B. (1984) Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, maine to Florida. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C., 550 p.
- Wagner H. P. (1991) The genera *Mithrax* Latreille, 1818 and *Mithraculus* White, 1847 (Crustacea: Brachyura: Majidae) in the western Atlantic Ocean *Zoologische Verhandelingen*, 264: 3-65.



Rochinia crassa (A. Milne-Edwards, 1879)

Guía ilustrada para los géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México

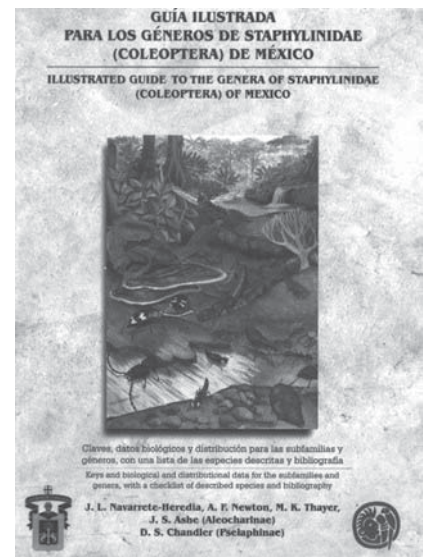
Catalina Gutiérrez-Chacón

Universidad del Valle-Cali, Colombia. zuriicata@hotmail.com

Con más de 47000 especies conocidas a nivel mundial, Staphylinidae se constituye como la segunda familia más diversa dentro del Orden Coleoptera. Principalmente depredadores, los estafilínidos son considerados uno de los componentes más comunes y ecológicamente importantes de la fauna del suelo. Se les encuentra también en una gran diversidad de hábitats, tales como zonas intermareales, hongos, carroña y excremento. Establecen estrechas relaciones con otros organismos como hormigas -llegando incluso a mimetizarlas-, termitas y roedores. Se distribuyen mundialmente y habitan desde los cero metros hasta alturas de más de 4000 m.

El conocimiento sobre este grupo de cucarrones es relativamente pobre y fraccionado para el Neotrópico. La dificultad en la taxonomía, la poca literatura disponible y la carencia de especialistas y colecciones, limitan las posibilidades de generar nueva y completa información.

En el 2002, un grupo de importantes especialistas en Staphylinidae, conformado por José Luis Navarrete-Heredia de la Universidad de Guadalajara de México, Alfred F. Newton y Margaret Thayer del Museo de Historia Natural de Chicago, James S. Ashe de la Universidad de Kansas y Donald S. Chandler de la Universidad de New Hampshire, publican la *Guía Ilustrada para géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México*. En el primero de 22 capítulos, correspondiente a la introducción, se mencionan aspectos generales de la morfología de los adultos y se citan trabajos más detallados en este tema de manera complementaria. Se incluye una breve información sobre el registro fósil y en cuanto a la biología del grupo, se describen en forma general los hábitats, hábitos alimenticios y asociaciones que establecen los miembros de esta familia con otros organismos, así como su ciclo de vida, la importancia médica y el potencial como controladores biológicos. Se describen ocho métodos de captura y los tres tipos de montaje o preparación de estafilínidos más utilizados. Adicionalmente, se ofrece una corta reseña de la clasificación e historia taxonómica del grupo, los estudios realizados en México, el estado actual del conocimiento y las perspectivas de estudio en ese país. Al final de este capítulo puede encontrarse la clave para subfamilias, tanto en español como en inglés.



De las 32 subfamilias que hacen parte de Staphylinidae, las siguientes 20 han sido registradas para México: Omaliinae, Proteininae, Micropeplinae, Pselaphinae, Phloeocharinae, Tachyporinae, Trichophyinae, Aleocharinae, Scaphidinae, Piestinae, Osoriinae, Oxytelinae, Oxyporinae, Megalopsidiinae, Steninae, Euaesthetinae, Leptotyphlinae, Pseudopsinae, Paederinae y Staphylininae. Cada una constituye un capítulo, en el que puede encontrarse aspectos taxonómicos, diagnosis de la subfamilia, datos generales sobre biología e información sobre el número de géneros y especies conocidos para el país y a nivel mundial. Se presentan las claves -en español e inglés- para géneros reportados o que probablemente se encuentran en México pero que hasta ahora no se tienen registros específicos. Estas claves van acompañadas de figuras detalladas y para la mayoría de los géneros se ilustra una especie, ofreciendo así, una visión general para este nivel taxonómico. En el caso de Aleocharinae, se incluyen fotos de excelente calidad para 92 especies, demostrando la gran diversidad morfológica y belleza de estos organismos. Finalmente puede encontrarse el catálogo de especies conocidas para México, que fue elaborado con la información bibliográfica recopilada y aquella procedente de la revisión de ejemplares depositados en diferentes colecciones.

Navarrete-Heredia y Newton (1996) estiman la existencia de al menos 5000 especies en México, cifra muy similar al estimado para Colombia: 4000-5000 especies (Newton, *com. pers.*). Aunque la fauna de Colombia incluye algunos géneros de distribución tropical que no se presentan en México, la guía mexicana constituye una herramienta muy útil e importante ya que no existe una obra similar que compile claves para subfamilias y/o géneros en nuestro país y otros países del Neotrópico. Hasta la publicación de este libro, las claves para géneros de Norte América (Newton *et al.* 2000) era quizás el único material de apoyo para Sur América.

Indudablemente esta guía mexicana se convierte en un apoyo fundamental y en un incentivo para el desarrollo de nuevos estudios en Colombia sobre este inexplorado grupo de coleópteros.

Illustrated Guide of the genera of the family Staphylinidae (Coleoptera) from Mexico

Catalina Gutiérrez-Chacón

With more than 47000 known species worldwide, Staphylinidae constitutes the second most diverse family within the Order Coleoptera.

The staphylinids are mainly predators, and are also considered to be not only common elements but also one of the most important ecologically constituents of soil fauna. They are found in a great variety of habitats, including intertidal zones, fungi, carrion and feces. They establish intricate relationships with other organisms such as ants—which they mimic—, termites and rodents. They are distributed worldwide and range from sea level up to 4000 masl.

The general knowledge of this group of beetles is relatively poor and fragmentary in the Neotropical Region. Their complex taxonomy, poor literature available and the scarcity of both specialists and collections impose limitations to the generation of new and comprehensive information.

In 2002, however, a remarkable group of researchers of staphylinids, that included José Luis Navarrete-Heredia from University of Guadalajara, México, Alfred F. Newton and Margaret Thayer from the Museum of Natural History of Chicago, James S. Ashe from University of Kansas and Donald S. Chandler from the University of New Hampshire, published the Illustrated Guide of the Genera of Staphylinidae (Coleoptera) from Mexico. In the first of the 22 chapters, which corresponds to the Introduction, general aspects of adult morphology are treated. The chapters also includes a brief review on the known fossil record. Regarding the biology of the group, several aspects of the feeding habits and associations established with other organisms are discussed, as well as life cycles, features of medical importance and their potentiality as biological control agents. Eight capture methods are described as well as three techniques for mounting and preserving specimens. Additionally, a brief account on the classification and natural history of the group is presented, in addition to a review on the studies made in Mexico, the current knowledge and the perspectives for future studies. At the end of this chapter a key to the subfamilies is presented, both in English and Spanish.

Among the 32 subfamilies in which the family Staphylinidae is divided, the following 20 have been reported to occur in México: Omaliinae, Proteininae, Micropeplinae, Pselaphinae, Phloeocharinae, Tachyporinae, Trichophyinae, Aleocharinae, Scaphidinae, Piestinae, Osoriinae, Oxytelinae, Oxyporinae, Megalopsidiinae, Steninae, Euaesthetinae, Leptotyphlinae, Pseudopsinae, Paederinae and Staphylininae. For each of these a chapter is devoted, which includes a general taxonomic discussion, diagnosis of the subfamily, general information on their biology and data on the number of genera and species present both in Mexico and worldwide. Keys are presented—both in Spanish and English—for all the genera that have been reported as present in the country as well and those that are likely to occur but have not been recorded yet. These keys are enhanced with the addition of detailed figures. In the majority of cases, most of the genera are

exemplified by at least one illustration of a representative species, thus allowing the visualization of this taxonomic level. For the subfamily Aleocharinae high quality pictures are included for 92 of the species, thus showing the great morphological diversity and beauty of these organisms. Finally, the catalogue of the known species of Mexico is presented at the end; this was prepared based on information compiled from the literature as well as from a revisions of museum specimens from multiple collections.

Navarrete-Heredia and Newton (1996) estimated that at least 5000 species inhabit in Mexico, a seemingly similar figure to that calculated for the number of species present in Colombia: 4000-5000 species (Newton, *pers. com.*). Although the beetle fauna present in Colombia includes some genera with exclusive tropical distribution and may not be present in Mexico, this guide comprises a useful and important tool not only for countries like Colombia but also other countries of the Neotropical Region since no such work has been ever made. Until the publication of this guide, the key for the North American (Newton *et al.* 2000) genera was perhaps the only available source of information for taxa from South American countries .

Undoubtedly, this guide constitutes a valuable support, without precedent; and perhaps more importantly, represents an incentive for future studies in Colombia on this rather unknown group of beetles.

Agradecimientos / Acknowledgements

Agradezco de manera especial al Dr. Alfred Newton del Museo de Historia Natural de Chicago por todo el apoyo y la valiosa información que ha compartido conmigo.

I thank Dr. Alfred Newton from the Museum of Natural History of Chicago for both his support and valuable information that he shared with me.

Literatura Citada / Literature Cited

- Navarrete-Heredia, J.L., A. F. Newton 1996 Staphylinidae (Coleoptera), pp. 369-380. In: J. E. Llorente, A.N. García y E. González (eds.), Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- Navarrete-Heredia, J.L., A. F. Newton, M. K. Thayer, J. S. Ashe, D.S. Chandler 2002 Guía Ilustrada para los géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México.
- Illustrated guide to the genera of Staphylinidae (Coleoptera) of Mexico. Universidad de Guadalajara y CONABIO, México.
- Newton, A. F., Thayer, J. S Ashe, D. S Chandler 2000 Staphylinidae Latreille, 1802, pp. 272-418. In: R.H. Arnett Jr., M.C. Thomas (eds.), American Beetles, Volumen I Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Listados Neotropicales / Neotropical Lists

- Lista de los géneros y especies de la familia Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de la región Neotropical / Checklist of the genera and species of the family Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) present in the Neotropical Region – D.C. Arias & G.Delvare 123

Listados Nacionales / National Lists

- Species diversity of gymnotiform fishes (Gymnotiformes, Teleostei) in Colombia / Especies de peces gymnotiformes (Gymnotiformes, Teleostei) de Colombia – J.A. Maldonado-Ocampo & J.S. Albert 147

- Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia / Tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) of Colombia – A. Vítolo-L. y D.L. Pearson 167

- Los Platynini (Coleoptera: Carabidae) de Colombia / The Platynini (Coleoptera: Carabidae) from Colombia – C. Martínez y G.E. Ball 175

- Especies de los géneros *Dracula* y *Masdevallia* (Orchidaceae) en Colombia / Species checklist of the genera *Dracula* and *Masdevallia* (Orchidaceae) present in Colombia – E. Calderón-Sáenz & J.C. Farfán-Camargo 187

- Diversity of benthic marine algae of the Colombian Atlantic / Diversidad de algas marinas bentónicas del Atlántico colombiano – G. Díaz-Pulido & M. Díaz-Ruíz 203

Listados Regionales / Regional Lists

- Mamíferos del Departamento de Caldas - Colombia / Checklist of the mammals present in Caldas - Colombia – J.H. Castaño, Y. Muñoz-Saba, J.E. Botero & J.H. Vélez 247

- Los cangrejos araña (Decapoda: Brachyura: Majoidea) del Caribe colombiano / Spider crabs (Decapoda: Brachyura: Majoidea) from the Colombian Caribbean – N. Cruz Castaño & N.H. Campos 261

- Reseña / Review 271

- Índice Temático / Subject Index 275

- Índice de Autores / Author Index 277

- Fe de Erratas / Errata's List 278

- Tabla de Contenido / Table of Contents 279

- Agradecimientos / Acknowledgments 281

