



**Biota Colombiana** publica listados taxonómicos de las especies (o géneros, en casos excepcionales), que conformen algún grupo de organismos presente en el territorio marino o continental de Colombia. Dichos listados pueden ser de cobertura neotropical (siempre y cuando el grupo en mención se registre para Colombia), nacional, regional (estos últimos al nivel de regiones o unidades biogeográficas, paisajes marinos y/o departamentos).

Los artículos en **Biota Colombiana** constan de una introducción (donde usualmente se presenta un panorama general del grupo y su estado actual de conocimiento), el listado taxonómico (en formato de tabla para facilitar su consulta), un anexo con los sinónimos de los taxa, y referencias citadas. En los listados, cada registro consta del nombre científico completo del taxón, generalidades sobre su distribución, un *voucher* o testigo de colección, y una referencia bibliográfica como soporte adicional.

**Biota Colombiana** incluye, además, las secciones de Notas y Comentarios, Reseñas, y Novedades Bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien se puede divulgar información de interés general como la aparición de catálogos o monografías que incluyan algún grupo taxonómico presente en Colombia.

**Biota Colombiana** publishes taxonomic lists of species (or genera in exceptional cases) that are found in the continental and marine territories of Colombia. These checklists can have coverage at the neotropical (only if the group is found in Colombia), national, regional (biogeographic units, natural marine landscapes, and/or departments of Colombia) levels.

Articles published in **Biota Colombiana** include an introduction (which generally presents an overview of the group and our current understanding), taxonomic checklists (presented as a table for easier use), an annex with synonyms for the taxa, and references cited. The checklist includes the complete scientific name for each taxon, general information about its distribution, reference to a voucher in a collection and a bibliographic reference as additional support.

**Biota Colombiana** also includes the sections of Notes and Comments, Reviews, and Bibliographic News, designed for additional information on already published articles, or information on the publication of catalogues or monographs that include some taxa found in Colombia.

**Biota Colombiana** aparece registrada en Redalyc, Latindex, BIOSIS: Zoological Record, Ulrich's y EBSCO.

**Biota Colombiana** is indexed in Redalyc, Latindex, BIOSIS: Zoological Record, Ulrich's and EBSCO.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / *Biota Colombiana is published two times a year. For further information please contact us.*

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=20005biotacol@humboldt.org.co>

#### Comité Directivo / Steering Committee

Eugenia Ponce de León C.	Instituto Alexander von Humboldt
Jaime Aguirre, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Francisco A. Arias I.	Invemar
Charlotte Taylor, <i>PhD</i>	Missouri Botanical Garden

#### Editor en Jefe / Editor-in-Chief

Juan Manuel Díaz, <i>PhD</i>	Instituto Alexander von Humboldt
------------------------------	----------------------------------

#### Editor Asistente / Assistant Editor

Angela Suárez-M. <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt
-----------------------------	----------------------------------

#### Comité Científico Editorial / Editorial Board

Arturo Acero, <i>PhD</i>	Universidad Nacional - Invemar
Ricardo Callejas, <i>PhD</i>	Universidad de Antioquia
Steve Churchill, <i>PhD</i>	Missouri Botanical Garden
Jonathan Coddington, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
Ana Esperanza Franco, <i>PhD</i>	Universidad de Antioquia
Rafael Lemaitre, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
John Lynch, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
José Murillo, <i>MSc</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Paulina Muñoz, <i>MSc</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Orlando Rangel, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Gabriel Roldán, <i>PhD</i>	Universidad Católica de Oriente
Cristián Samper, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
Juan Armando Sánchez, <i>PhD</i>	Universidad de los Andes
Reinhard Schnetter, <i>PhD</i>	Universidad Justus Liebig
Sven Zea, <i>PhD</i>	Universidad Nacional - Invemar

#### Asistencia Editorial / Editorial Assistance

Amalia Díaz, <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt
Daniel Dávila-R, <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt

#### Ilustraciones / Illustrations

Juan Cristóbal Calle  
Fernando Vargas-Salinas

#### Diagramación / Design

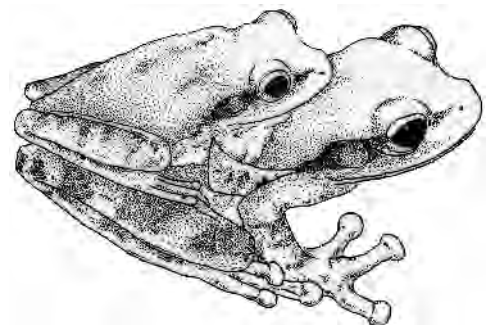
John Aref Khatib P. / Carlos Iván González S. (Ediprint Ltda.)

Impreso por Alianza Ediprint Ltda. - Guerra Editores  
Quien sólo actúa como impresor.

Impreso en Colombia / Printed in Colombia

#### Revista **Biota Colombiana**

Instituto Alexander von Humboldt  
Teléfono / Phone (+57-1) 320 2767  
Diagonal 28A # 15 - 09  
Bogotá, Colombia



---

# Listado de especies espinosas de *Solanum* L. (*Leptostemonum*, Solanaceae)

Clara Inés Orozco<sup>1</sup>, Gabriel D. Beltrán<sup>2</sup>, Natalia Porras<sup>2</sup> & Michael Nee<sup>3</sup>

1 Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, [ciorozcop@unal.edu.co](mailto:ciorozcop@unal.edu.co)

2 Estudiante de pregrado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, [gdbeltranz@unal.edu.co](mailto:gdbeltranz@unal.edu.co)

2 Estudiante de pregrado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, [nporrasp@unal.edu.co](mailto:nporrasp@unal.edu.co)

3 New York Botanical Garden, E. U. New York, [mnee@nybg.org](mailto:mnee@nybg.org)

---

## Resumen

*Solanum* es uno de los géneros más grandes de angiospermas con flores con cerca de 1500 especies. En *Solanum* se reconocen cinco clados, siendo *Leptostemonum* el más grande, con 350-450 especies, distribuidas en el Viejo mundo y en el Neotrópico. Para el Neotrópico se reconocen cerca de 200 especies. El trabajo que se presenta aquí es un punto de partida para abordar posteriormente estudios sobre la diversidad taxonómica y evolutiva de *Leptostemonum*. El listado de nombres obtenido es el resultado del estudio de las colecciones depositadas en los herbarios de COL, COAH, FMB, HUA, INPA, JAUM, UPTC y MG, y la consulta de bases de datos, International plant name index, Solanaceae source, The New York Virtual Herbarium y Tropicos. Se encontraron 54 nombres válidamente y efectivamente publicados, 12 de esos nombres asociados a 14 sinónimos.

**Palabras clave:** Listado, Solanoideae, *Solanum*, *Leptostemonum*, especies espinosas, Colombia.

## Abstract

*Solanum* is one of the largest flowering-angiosperm genera with 1500 species approximately. Five clados are recognized in *Solanum*, *Leptostemonum* is the largest group with 350-450 species distributed in the Old and Neotropic world. In the Neotropic 200 species are recognized. This study is an initial base for posterior studies of taxonomic and evolution diversity of *Leptostemonum*. The checklist of the names presented here is the result of the study of herbaria COL, COAH, FMB, HUA, JAUM, UPTC, INPA and MG collections and the revision of data bases as International Plant Name Index, Solanaceae Source, The New York virtual Herbarium and Tropicos. There were found 54 valid and effective-published names, 12 of these names associated to 14 synonyms in Colombia.

**Key words:** Check list, Solanoideae, *Solanum*, *Leptostemonum*, spiny solanums, Colombia.

## Introducción

*Solanum* es uno de los géneros más grandes de Angiospermas, con cerca de 1500 especies (Weese & Bohs 2007) distribuidas en los trópicos, subtrópicos y en las regiones templadas de ambos hemisferios. La más alta concentración de especies se encuentra en los Andes y en el Sur Este de Brasil (Knapp 2002). Las especies crecen preferiblemente en bosques húmedos tropicales.

En *Solanum* se encuentra una amplia diversidad de hábitos desde pequeñas hierbas hasta árboles, con predominancia del hábito arbustivo. Las especies exhiben el cáliz y corola de cinco piezas, la corola generalmente esteliforme,

con presencia o ausencia de membrana interpetalar y cinco estambres con dehiscencia poricida. Algunas especies de *Solanum* se pueden confundir con *Lycianthes* al compartir con *Solanum* la dehiscencia poricida; sin embargo, en *Lycianthes* el cáliz presenta 10 nervios muchas veces prolongados en dientes, mientras que en *Solanum*, el cáliz es cinco nervado y en algunas especies prolongados en cinco dientes.

El gran número de especies en *Solanum* incluyendo la redescrición de muchas de sus especies, los diferentes conceptos taxonómicos sobre la división del género,

secciones y especies llevó a algunos solanólogos (Lynn Bohs, Sandra Knapp, Michael Nee, y David Spooner) a proponer el estudio de las relaciones filogenéticas en todo el rango de la distribución de *Solanum* (Bohs *et al.* 2005) y a la descripción de los clados conducente a la monografía.

Bohs (1990) comenta sobre los muchos intentos por presentar un arreglo de *Solanum* en subgéneros y secciones, entre los cuales menciona a Dunal (1852), Seithe (1962), Gilli (1970), Danert (1970) y D'Arcy (1972). El esquema más utilizado, hasta hace unos años, fue el de D'Arcy (1972) quien dividió a *Solanum* en 7 subgéneros (*Archeosolanum*, *Bassovia*, *Brevantherum*, *Leptostemonum*, *Lyciosolanum*, *Potatoe* y *Solanum*) y en 60 a 70 secciones.

Weese & Bohs (2007) con base en un análisis separado y combinado de tres regiones de secuencia del ADN (*ndhF*, *trnT-F* del cloroplasto y el gen nuclear *waxy*) concluyeron que los subgéneros propuestos en *Solanum* por D'Arcy (1972). Nee (1999), Child & Lester (2001) y Hunziker (2001), no son monofiléticos y que los clados mayores de Bohs (2005) y de Weese & Bohs (2007) son sustancialmente diferentes de los subgéneros propuestos previamente dentro de *Solanum*.

La no monofilia de los subgéneros ya había sido vista por Bohs (1990), Olmstead & Palmer (1992), Bohs & Olmstead (1997; 1999) y Bohs (2005) cuando se incluían representantes de todas las secciones del género. Sin embargo, Levin *et al.* (2006) proponen a *Leptostemonum* como monofilético, excluyendo a los grupos de especies de *S. wendlandii* Hook. y *S. nemorense* Dunal, propuesta que en parte ya había sido dada por Bohs & Olmstead (1997).

Entre los tres clados mayores de *Solanum*, *Leptostemonum*, *Geminata* y *Potato* (Bohs 2005; Weese & Bohs 2007), se concentrarían cerca de 900 especies. En *Leptostemonum* 450 especies (Bohs 2005; Levin *et al.* 2006), *Potato* 200- 300 (Bohs 2005) y en *Geminata* se encuentran aproximadamente 140 especies (Knapp 2002; Bohs 2005).

Especies de *Leptostemonum* se reconocen por la presencia de espinas, indumento de tricomas estrellados, anteras largas adelgazándose hacia el extremo superior y deshiscencia poricida. *Leptostemonum* fue reconocido desde Linneo (1753) y luego fue estudiado con mayor fuente de información por Whalen (1984), quien organizó el grupo en 34 grupos de especies, basado principalmente en el hábito, la forma y posición de las espinas, la forma de crecimiento simpodial, la disposición del indumento por la haz y el envés foliar, el grado de ramificación de la inflo-

rescencia, la presencia o ausencia de la membrana interpetalar, la acrecencia del cáliz, la presencia o ausencia de indumento en el fruto, los patrones de expresión sexual, como el hermafroditismo, o la diferenciación monoica o dioica. Posteriormente Nee (1999) presentó una sinopsis de *Solanum* para el Nuevo Mundo y consideró en *Solanum* tres subgéneros, *Bassovia*, *Solanum* y el subgénero *Leptostemonum*, con 10 secciones.

Levin *et al.* (2006) estudiaron *Leptostemonum* con base en secuencias de ADN de dos regiones nucleares (ITS y *waxy*) y una región espaciadora del cloroplasto (*trnS-trnG*) y como resultado encontraron 10 clados para el Nuevo Mundo, que corresponden a algunos grupos o secciones descritas previamente en *Leptostemonum* y aproximadamente a 200 especies según Nee (1999).

Especies de *Leptostemonum* son importantes económicamente. Existen muchas especies con gran variedad de usos desde comestibles ("Lulo", clado *Lasiocarpa*), citotóxicos, insecticidas, medicinales hasta uso farmacéutico (clados *Acanthophora*, *Crinitum* y *Torva*).

En Colombia por primera vez se aborda el estudio de las especies de *Leptostemonum* (Beltrán *et al.* 2006). Los estudios previos indican problemas en la definición de especies y señalan la necesidad de coleccionar por la escasa representatividad en los herbarios de algunas especies del grupo, principalmente de *Torva* y *Micracantha*. El trabajo que se presenta aquí, es una contribución al estudio de las especies de *Solanum* con espinas para Colombia, ofreciendo un listado de nombres de especies reconocidos, como un marco de referencia para el desarrollo de futuras investigaciones en la taxonomía y filogenia del grupo y un avance de la lista de especies de *Solanaceae* para Colombia.

## Métodos

Las fuentes para este trabajo fueron las bases de datos de International plant name index ([www.ipni.org](http://www.ipni.org)), The New York Virtual Herbarium ([www.nybg.org](http://www.nybg.org)), Tropicos, ([www.mobot.org](http://www.mobot.org)), *Solanaceae* source (<http://www.nhm.ac.uk/research-curation/project/solanaceaesource/>), los herbarios nacionales (COL, FMB, HUA, JAUM, UPTC), internacionales (INPA y MG), Nee (inéd.) y bibliografía específica. Los sinónimos presentes en Colombia, provienen de los herbarios nacionales y Nee (1999; inéd.).

## Resultados

Ver listado taxonómico (Tabla 1). Sinónimos en Anexo



**Tabla 1.** Listado taxonómico de especies espinosas de *Solanum*, *Leptostemonum*, para Colombia

Taxón	Región biogeográficas	Departamentos	Distribución altitudinal (msm)	Ejemplar tipo	Procedencia y localización del material tipo	Citas bibliográficas	Colección de referencia
<i>S. acanthodes</i> Hook. f.	amz	ama	50-300	No encontrado		Botanical Magazine 103: pl. 6283. 1877.	Cuatrecasas 27289 (COL)
<i>S. acerifolium</i> Dunal	and car	ant by cl cau cho cun hu ma met ri qu snt to vc	1000-3600	HT: Humboldt & Bonpland s.n.	Venezuela: Sucre, Cumaná (P-HBK).	Solanorum generumque affinium synopsis. 41. 1816.	Romero 6546 (COL)
<i>S. agrarium</i> Sendtn.	and car	bl cun hu lg ma to	20-830	HT: Martius s.n.	Brasil: Piauí (M)	Flora Brasiliensis 10: 69, pl. 5, f. 32-33. 1846.	Killip, Dugand & Jaramillo 38151 (COL)
<i>S. albidum</i> Dunal	and	ant vc	1000-2300	HT: Ruiz & Pavón s.n.	Perú: Huanuco (F)	Histoire Naturelle, Médicale et Économique des Solanum 206. 1813	Gómez <i>et al.</i> 745 (HUA)
<i>S. altissimum</i> Benítez	amz and	ama by gn pu va	180-1000	HT: Williams 14472	Venezuela: T. F. Amazonas, San Carlos de Río Negro (VEN)	Ernstia 19: 13. 1983.	García 14075 (COL)
<i>S. apaporanum</i> R.E. Schult.	amz	ama pu va	250 -1200	HT: Schultes 5406	Colombia: Guaviare (GH)	Botanical Museum Leaflets 13: 292. 1949.	Schultes 5406 (COL)
<i>S. asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	amz and	ant by cau cq hu na ns pu qu	1500- 3900	HT: Ruiz & Pavón s.n.	Perú Junin (MA, Probablemente IT:P)	Flora Peruviana 2: 39, pl. 174, f. b. 1799.	Zarucchi & Correa 6368 (COL).
<i>S. atropurpureum</i> Schrank	and car	ant cor qu vc	1500-2500	HT: Martius s.n	Cultivada en Munich , semillas provenientes de Brasil (M)	Sylloge Plantarum Novarum 1: 200. 1824.	Juncosa & Misas 1098 (COL)
<i>S. aturense</i> Dunal	amz and car pac ori	ant ara by cau cho cun hu ma met na pu qu ri snt vc	250-3000	HT: Humboldt & Bonpland s.n.	Venezuela (P)	Solanorum generumque affinium synopsis: 32. 1816.	Uribe 1710 (COL)
<i>S. auctosepalum</i> Rusby	and car	bl by cun ma	0-2500	HT: Smith 1150	Colombia: Magdalena, río Buritaca (NY)	Descriptions of three hundred new species of South American plants 114. 1920	Cuatrecasas & García 1885 (COL)
<i>S. campechiense</i> L.	and car pac	at bl cun ma vc	5-900	HT: calycibus echinatis in Dillenius. LT: designado por Knapp & Jarvis (1990) Topotipo s.n. Sintipo (BM)	México. Topotipo (OXF)	Species Plantarum 1: 187. 1753. Hortus Elthamensis 361, tab. 268, fig. 347. 1732. Botanical Journal of Linnean Society: the typification of the names of new world Solanum species described by Linnaeus 104:333.1990	Mora 1410 (COL)

Taxón	Región biogeográficas	Departamentos	Distribución altitudinal (msm)	Ejemplar tipo	Procedencia y localización del material tipo	Citas bibliográficas	Colección de referencia
<i>S. candidum</i> Lindl.	pac	cho	50	HT: Barker s.n.	México: Jalisco (CGE)	Edwards's Botanical Register 25(Misc.): 73-74. 1839.	Cuatrecasas & Llano 24169 (COL)
<i>S. capsicoides</i> All.	and	ant cun snt vc	900-1800	HT: Allioni s.n.	Cultivado en Turin, Italia (TO)	Mélanges de Philosophie et de Mathématique de la Société Royale de Turin 5: 64. 1773.	Beltrán, Orozco, Alba, Porras y Triana 023 (COL)
<i>S. crinitipes</i> Dunal	and, car	by cun ma	2200-3600	HT: Hartweg 1300	Ecuador: Quito (G-BOIS)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 817. 1852.	Saravia 02497 (COL)
<i>S. crinitum</i> Lam.	amz, and, car, ori	ama ant at bl gn met snt va vch	100-1000	HT: Leblond s.n.	Guyana Francesa: Cayenne (P)	Tableau Encyclopédique et Methodique . Botanique 2: 20. 1794.	Echeverry 2258 (COL)
<i>S. crotonifolium</i> Dunal	and	ant by cl cau cun hu ma snt to vc	200-1700	HT: Humboldt & Bonpland sn.	Colombia: Bolivar (P-HBK)	Solanorum generumque affinium synopsis: 18. 1816.	Perez & Cuatrecasas 6497 (COL)
<i>S. dolichosepalum</i> Bitter	and	ant cau ce cl hu ns qu snt to vc	1450-2450	HT: Linden 979	Colombia: Tolima (G)	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 16: 395. 1920.	Devia 931 (COL)
<i>S. gardneri</i> Sendtn.	and ori pac	by hu snt	320-3350	HT: Gardner 1376	Brasil: Alagoas (W)	Flora Brasiliensis 10: 69.1846.	Pérez Arbeláez & Cuatrecasas 8300 (COL)
<i>S. glutinosum</i> Dunal	and	cun	2500-2600	HT: Morton (Foto, 22276)	Cultivado en París (P?)	Encyclopédie méthodique. Bptanique Supplément 3: 769. 1814.	Gentry 17088 (NY)
<i>S. grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	amz ori	ama cq met pu va	260-600	HT: Ruiz s.n.	Perú (B).	Flora Peruviana 2: 35, pl. 168, f. b. 1799.	Schultes 3844 (COL)
<i>S. hayesii</i> Fern.	and pac	ant cho vc	5-2000	LT: Hayes s.n.	Panamá: cerca Gatún (GH)	Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences 35(25): 560-561. 1900.	Fernández 285 (COL)
* <i>S. hirtum</i> Vahl	and car	ara at bl cun lg ma ns snt to	300-1800	HT: Von Rohr 59	Trinidad, W.I. (C)	Symbolae Botanicae 2: 40-41. 1791.	Marulanda & Betancur 2150 (COL)
<i>S. jamaicense</i> Mill.	amz and car ori pac	ama ant bo by cau cl cho cq cun hu ma met na pu ri snt sp to va vc	25-1800	HT: Houstoun s.n.	Jamaica (BM)	The Gardeners Dictionary: (ed. 8), no. 17. 1768.	Schultes 8307 (COL)
<i>S. kioniotrichum</i> Macrb.	amz	ama	200-220	HT: Ule 6243	Perú (B)	Publications of the Field Columbian Museum.Bo-tanical Series. 13 (5b, no. 1): 254. 1962.	Pipoly 16113 (COL)

Taxón	Región biogeográficas	Departamentos	Distribución altitudinal (msm)	Ejemplar tipo	Procedencia y localización del material tipo	Citas bibliográficas	Colección de referencia
<i>S. lanceifolium</i> Jacq.	and car pac	cau ce cun lg ma qu snt sp vc	100-1100	LT: Isert s.n	West Indies (W)	Collectanea 2: 286. 1788 [1789].	Forero, Gentry, Sugden & Daly 3588 (COL)
<i>S. lanceolatum</i> Cav.	and	cun	2600	LT: Née s. n.	Méjico (MA)	Icones et Descriptiones Plantarum 3: 23-24. 1795.	Idinoel s.n. (G)
<i>S. leucopogon</i> Huber	amz pac	ama caq cau vc pu	180-2000	HT: Huber 1370	Perú: Canchahuaya (MG)	Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia 4: 604. 1906.	Cuatrecasas 27262 (COL)
<i>S. mammosum</i> L.	amz and ori pac	ama ant at cl cau cho cq met pu ri to vc	150-2400	LT: Knapp & Jarvis	Virginia, Barbados (BM-SL)	Species Plantarum 1: 187. 1753. Plukenet, 1692. Botanical Journal of Linnean Society : The typification of the names of new world <i>Solanum</i> species described by Linnaeus 104: 344. 1990	Ramirez & Sacristán 7810 (COL)
<i>S. marginatum</i> L. f.	and	cun by	2600	HT: sin colector. s.n.	Etiopía isotype cf. P-LA	Supplemen-tum Plantarum 147. 1781.	Nee & Mori 126518 (COL)
<i>S. monachophyllum</i> Dunal	amz and ori	ama by gn gv met to va vch	50-1100	HT: Humboldt & Bonpland s.n.	Venezuela, Rfo Orinoco 1800 (P-HBK)	Solanorum generumque affinium synopsis: 33. 1816.	Uribe 4121 (COL)
<i>S. ovalifolium</i> Dunal	and car	ant bl by cq cau cl cun hu ma na pu qu ri snt vc	1100-2600	HT: Humboldt s.n..	Venezuela (B)	Solanorum generumque affinium synopsis: 37. 1816.	Idrobo 09932 (COL).
<i>S. pectinatum</i> Dunal	and ori	va met pu san	40-850	HT: Poeppig 2224	Perú (G-DC)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 250. 1852.	Plowman 2017 (COL)
<i>S. pedemontanum</i> M.Nee	amz and	ama by pu	100-1100	HT: Øllgaard <i>et al.</i> 39285	Ecuador : Napo (QCA)	Brittonia 58: 341. 2006	Schultes 7130 (COL)
<i>S. pseudohulo</i> Heiser	and pac	ant by cho cun hu ri snt to vc	450-2300	HT: Fosberg 20998	Colombia: Cundinamarca (NY)	Ciencia y Naturaleza 11: 5. 1968.	Soejarto & Villa 2736 (COL)
<i>S. quitoense</i> Lam.	and ori pac	by na ns sn to vc vch	100-2600	HT: Ruiz & Pavón s.n.	Perú (P)	Tableau Encyclopédique et Methodique. Botanique 2: 16. 1794.	Dugand & Jaramillo 3045 (COL)
<i>S. rudepannum</i> Dunal	and car	ant bl by cau cho cun hu ma qu? ri to vc	0- 1500	HT: Pavón s. n.	México (G-BOIS)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 264-265. 1852.	Gentry & Fallen 17782 (COL).

Taxón	Región biogeográficas	Departamentos	Distribución altitudinal (msm)	Ejemplar tipo	Procedencia y localización del material tipo	Citas bibliográficas	Colección de referencia
* <i>S. scorpioideum</i> Rusby	and pac	ant cho ma	1800-2640	HT: Smith 1144	Colombia: Magdalena, Las Nubes (NY; IT: US)	Descriptions of three hundred new species of South American plants 113. 1920.	Fernández 7164 (COL)
<i>S. sessiliflorum</i> Dunal	ama and ori	ama cho cq gn met pu va	100-1000	HT: "R.E" 7907	Brasil: Pará (P)	Encyclopédie Méthodique. Botanique Supplément 3: 775. 1814.	Schultes 3773 (COL)
<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	and	ant by cau cun hu na snt to vc	270-2900	HT: Commerson s. n.	Argentina, Buenos Aires (P-LA)	Tableau Encyclopédique et Methodique. Botanique 2:25 1794	White & Alverson 777 (COL)
<i>S. stellatiglandulosum</i> Bitter	and car ori	ant by ce cun hu ma na ns pu snt vc	800-3700	HT: Triana 2250	Colombia: Bogotá (B)	Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 16: 389. 1920.	Haught 6181 (COL)
<i>S. stramonifolium</i> Jacq.	amz ori	ama gua met pu va	300-1000	LT: designado por D'Arcy 1970	Cultivado en Vienna (W), semillas originarias posiblemente del Caribe.	Miscellanea Austriaca. 2: 298-299. 1781.	Triana 8 (COL)
<i>S. subinerme</i> Jacq.	amz and car ori	ama ant ara at bl cs cor gn ma met ns snt va vch	10 -1500	HT: Jacquin s.n.	Cartagena, Colombia (BM)	Enumeratio Systematica Plantarum 15. 1760.	Schultes 3902 (COL)
<i>S. subserratum</i> Dunal	and car	ant ma ? lg	100-1200	HT: Linden 304	Venezuela ["* Colombia"]; Trujillo (G-BOIS)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 212. 1852.	Haught 4068 (UC)
<i>S. sycophanta</i> Dunal	amz car and pac	ant by cau cho cq cun hu ma na ns pu ri to vc	600-2300	HT: Linden 352	Venezuela: Caracas (G-BOIS)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 357. 1852.	Cuatrecasas 11661 (COL)
<i>S. tampicense</i> Dunal	car	bl ma	10-300	Sintipo: Berlandier 115	Mexico: Tamaulipas: Tampico (G-DC)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 284. 1852.	Daniel 356 (WIS)
<i>S. torvum</i> Sw.	and car pac	ant el cho ma ns qu ri sp va	20-1600	Basado en varias colecciones del herbario de Swartz	Indias Occidentales :(S). Fotografías en (JBSD)	Nova Genera et Species Plantarum seu Prodromus 47. 1788.	Nee & Mori 3721 (COL).
<i>S. trachyphyllum</i> Dunal	and	ant	1300- 1700	HT: Humboldt & Bonpland s.n.	Colombia: Popayán (P-HBK).	Solanorum generumque affinium synopsis: 18. 1816.	Fonnegra <i>et al.</i> 5717
<i>S. velutinum</i> Dunal	and car	bl san	1000-1500	HT: unknown s.n.	French Guiana (P).	Encyclopédie Méthodique. Botanique Supplément 3: 766. 1814	González 3423 (COL)



Taxón	Región biogeográficas	Departamentos	Distribución altitudinal (msm)	Ejemplar tipo	Procedencia y localización del material tipo	Citas bibliográficas	Colección de referencia
<i>S. vestissimum</i> Dunal	and car	ant by ce cun ma ns san	2800-3750	HT: Linden 219	Venezuela (G-BOIS)	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 322. 1852.	Misas 1081 (COL)
<i>S. viarum</i> Dunal	ori	met	400	HT: Lund 799	Brasil (G-DC).	Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(1): 240. 1852.	Foto: Beltrán 015 (COL), Vélez, Villa & Henao 5362 (HUA)
<i>S. volubile</i> Sw.	and pac	cho cun ma snt	200-1500	HT: unknown s.n.	West Indies (BM)	Fl. Ind. Occ. 1: 458. 1797.	Barclay, Juajibioy & Gama 3445 (COL)
<i>S. wrightii</i> Benth.	and	ant vc	900 -1300	HT: Wright 489	China: Hong Kong (K)	Flora Hongkongensis 243-244. 1861.	Devia 141 (COL)

\* Propuestos aquí como sinónimos

## Discusión y Conclusiones

Se encontraron para Colombia 54 nombres de especies válidos y efectivamente publicados (Tabla 1), incluyendo dos especies *S. marginatum* L.f. y *S. melongena* L., introducidas del Viejo Mundo, y excluyendo el nombre de una nueva especie de Nee inédita. Doce de esos nombres de especies se encuentran asociados a 14 sinónimos (ver Anexo). Los 54 nombres de especies corresponden al 26% de los 200 nombres de especies aceptados por Nee (1999) para el Nuevo Mundo.

Se observa una correspondencia general entre las propuestas de Whalen (1984) y Nee (1999) con los resultados recientes de Levin *et al.* (2006), obtenidos a partir de datos moleculares, para *Leptostemonum* del Neotrópico, al menos en lo que se refiere a la posición de las especies muestreadas para Colombia (Tabla 2.), con excepción de la exclusión de *S. wendlandii* y *S. nemorense* de *Leptostemonum*.

Cerca de un 50 % de las especies presentes en Colombia no se encuentran incluidas en la hipótesis de Levin *et al.* y por tanto se desconoce la posición sistemática dentro de *Leptostemonum* y sus relaciones de parentesco con otras especies. Seis clados de los diez considerados en *Leptostemonum* se encuentran representados en Colombia y corresponden a *Acanthophora* (cinco especies representadas de cinco presentes en Colombia), *Crinitum* (una de ocho especies en Colombia), *Lasiocarpa* (ocho de ocho especies) *Micracantha* (tres de nueve especies), *Robustum* (una especie de tres) asumiendo que las especies anteriormente ubicadas en *Erythrotichum*, *S. velutinum* Dunal y

*S. erythrotichum* Fern., hagan parte de este clado junto con *S. accresens* Standl, en *Torva* (cuatro especies de 17 especies en Colombia), Tabla 2.

Algunas especies presentes en Colombia no se encuentran en ninguno de los clados reconocidos dentro de *Leptostemonum*, es el caso de las especies del grupo *Melongena* de Whalen (1984) ó sección *Melongena* de Nee (1999), con cuatro especies en Colombia de *S. campechiense* L., *S. marginatum* L.f., *S. melongena* L. y *S. sisymbriifolium* Lam. que no se encuentran incluidas en un particular clado. La especie *S. gardneri* Sendtn., de la sección *Persicarie* (Nee 1999), presente en Colombia no fue muestreada en el análisis de Levin *et al.* (2006), Tabla 2.

Las especies se distribuyen en todas las regiones biogeográficas, desde el nivel del mar, hasta el páramo (3800 msnm) con mayor distribución en la Cordillera de Los Andes. Generalmente las especies se encuentran en ambientes secundarios perturbados, en bordes de carreteras y campos abiertos. Son endémicas de la Amazonía, *Solanum acanthodes* Hook f. *S. altissimum* Benítez, *S. kionio-trichum* Bitter ex Macbr. del grupo *Crinitum* y *S. apaporanum* R. E. Schult. de *Micracantha*.

Tres especies son endémicas para Colombia, *Solanum crotonifolium* Dunal, *S. pseudolulo* Heiser y *S. scorpoideum* Rusby. Dos nuevos registros fueron encontrados para Colombia, *S. leucopogon* Huber y *S. viarum* Dunal

*Solanum auctosepalum* Rusby, *S. scorpoideum* Rusby podrían ser sinónimos de *S. rudepannum* Dunal y *S. stellatiglandulosum* Bitter respectivamente; sin embargo, es

necesario el estudio taxonómico en todo el rango de su distribución (Nee, en preparación). Colecciones bajo el nombre de *S. asperolanatum* Ruiz & Pav. y *S. hispidum* Pers. muestran características morfológicas y de distribución muy similares, por esa razón se propone aquí la sinonimia de estas dos especies. Igual situación ocurre con *S. volubile* Sw. cuyo nombre es mas antiguo que *S. adhaerens* Roem. & Schult.

Con base en el estudio morfológico de caracteres vegetativos y florales, se duda sobre las diferencias entre *S. altissimum* Benítez y *S. kioniotrichum* Macbr. Son diferentes en la longitud y consistencia del indumento sobre el tallo y la longitud de los entrenudos. Sin embargo, la variabilidad en el indumento también se ha observado en otras especies de Crinitum, es el caso de *S. crinitum* Lam., cuyas poblaciones en el Vaupés exhiben en tallos, pecíolos, ejes de la inflorescencia y pedicelos indumento de tricomas estipitados, cortos y finos, a diferencia del resto de pobla-

ciones presentes en Colombia, que además de presentar indumento de tricomas cortos y finos sobre sus tallos, ejes de la inflorescencia y pedicelos, también presentan indumento largamente estipitado y lignificado; esto mismo ocurre en poblaciones de otra especie de *Solanum*, aún no descrita. Actualmente se prepara un manuscrito sobre esas dos especies de distribución amazónica.

Los mayores problemas, en el reconocimiento de las especies, se encuentran en los clados Torva y Micracantha. En Torva hay principalmente variabilidad en la forma, tamaño y margen de la hoja, dificultándose la determinación especialmente con material de herbario.

Futuras investigaciones se proyectan hacia la definición de especies, estudio de caracteres florales, de inflorescencia, anatómicos, filogenia basada en caracteres morfológicos y moleculares, como también en la búsqueda de moléculas bioactivas para la industria y medicina.

**Tabla 2.** Especies colombianas de *Solanum* con espinas, Leptostemonum, y su posición según Whalen (1984), Nee (1999) y Levin *et al.* (2006). Espacios vacíos corresponden a especies no estudiadas

Nombre de la especie	Grupo Whalen (1984)	Secciones Nee (1999)	Clados Levin et al. (2006)
<i>S. acanthodes</i> Hook. f.	Crinitum	<i>Crinitum</i>	
<i>S. acerifolium</i> Dunal	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Acanthophora
<i>S. agrarium</i> Sendtn	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Robustum
<i>S. albidum</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. altissimum</i> Benítez		<i>Crinitum</i>	
<i>S. apaporanum</i> R.E. Schult.	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	
<i>S. asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. atropurpureum</i> Schrank	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Acanthophora
<i>S. aturense</i> Dunal	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	Micracantha
<i>S. auctosepalum</i> Rusby	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. campechiense</i> L.	Incierto	<i>Melongena</i>	Clado representado por una sola especie
<i>S. candidum</i> Lindl.	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. capsicoides</i> All.	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Acanthophora
<i>S. crinitipes</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	Torva
<i>S. crinitum</i> Lam.	Crinitum	<i>Crinitum</i>	Androceras/Crinitum
<i>S. crotonifolium</i> Dunal		<i>Torva</i>	
<i>S. dolichosepalum</i> Bitter	Torvum	<i>Torva</i>	

Nombre de la especie	Grupo Whalen (1984)	Secciones Nee (1999)	Clados Levin et al. (2006)
<i>S. gardneri</i> Sendtn.	Yucatanum	<i>Persicarie</i>	
<i>S. glutinosum</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	Torva
<i>S. grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	Crinitum	<i>Crinitum</i>	
<i>S. hayesii</i> Fernald	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. hirtum</i> Vahl	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. hispidum</i> Pers.	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. jamaicense</i> Mill.	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	Micracantha
<i>S. kionotrichum</i> Macbr.	Crinitum	<i>Crinitum</i>	
<i>S. lanceifolium</i> Jacq.	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	
<i>S. lanceolatum</i> Cav.	Torvum	<i>Torva</i>	Torva
<i>S. leucopogon</i> Huber	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	
<i>S. mammosum</i> L.	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Acanthophora
<i>S. monachophyllum</i> Dunal		<i>Micracantha</i>	
<i>S. ovalifolium</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. pectinatum</i> Dunal	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. pedemontanum</i> M.Nee		<i>Micracantha</i>	
<i>S. pseudolulo</i> Heiser	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. quitoense</i> Lam.	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. rudepannum</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. scorpioideum</i> Rusby	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. sessiliflorum</i> Dunal	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. sisymbriifolium</i> Lam.	Incierto	<i>Melongena</i>	Clado representado por una sola especie
<i>S. stellatiglandulosum</i> Bitter	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. stramonifolium</i> Jacq.	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. subinerme</i> Jacq.	Subinerme	<i>Micracantha</i>	
<i>S. subserratum</i> Dunal	Erythrotrichum	<i>Erythrotrichum</i>	
<i>S. sycophanta</i> Dunal		<i>Crinitum</i>	
<i>S. tampicense</i> Dunal	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	
<i>S. torvum</i> Sw.	Torvum	<i>Torva</i>	Torva
<i>S. trachyphyllum</i> Dunal	Torvum	<i>Torva</i>	
<i>S. velutinum</i> Dunal	Erythrotrichum	<i>Erythrotrichum</i>	Robustum

Nombre de la especie	Grupo Whalen (1984)	Secciones Nee (1999)	Clados Levin et al. (2006)
<i>S. vestissimum</i> Dunal	Quitoense	<i>Lasiocarpa</i>	Lasiocarpa
<i>S. viarum</i> Dunal	Mammosum	<i>Acanthophora</i>	Acanthophora
<i>S. volubile</i> Sw.	Lanceifolium	<i>Micracantha</i>	Micracantha
<i>S. wrightii</i> Benth.	Crinitum	<i>Crinitum</i>	

## Agradecimientos

Agradecemos a los curadores de los herbarios, COL, FMB, HUA, JAUM, MEDEL, UPTC, INPA y MG, a la Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales y a los revisores de este trabajo.

## Literatura citada

- Beltrán, G. D., N. Porras, C. I. Orozco (2006). Estudio preliminar de *Solanum* subgénero *Leptostemonum* en Colombia. Libro de Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Botánica, Adendum. pp. 25-26.
- Bohs, L. (2005). Major clades in *Solanum* based on *ndhF* sequence data pp. 27-49 In: R. C. Keating, V. C. Hollowell, and T. B. Croat (eds.), A festschrift for William G. D'Arcy: the legacy of a taxonomist. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. 104 Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Missouri, USA.
- Bohs, L. (1990). The systematics of *Solanum* section *Allophyllum* (Solanaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 77: 398-409.
- Bohs, L., R. G. Olmstead (1997). Phylogenetic relationships in *Solanum* (Solanaceae) based on *ndhF* sequences. *Systematic Botany* 22: 5-17.
- Bohs, L., R. G. Olmstead. (1999). *Solanum* phylogeny inferred from chloroplast DNA sequence data. Pp. 97-110 in *Solanaceae IV: advances in biology and utilization*, M. Nee, D. E. Symon, R. N. Lester, and J. P. Jessop (eds.). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Bohs, L., S. Knapp, M. Nee, D. M. Spooner, J. Bennett, L. Walley, J. Clark. (2005). The *Solanum* PBI project: taxonomy in the electronic information age. XVII International Botanical Congress Abstracts: 210.
- Child, A., R. N. Lester. (2001). Synopsis of the genus *Solanum* L. and its infrageneric taxa. pp. 39-52 In: van den Berg, G. W. M. Barendse, G. M. van der Weerden, C. Mariani (eds.), *Solanaceae V: Advances in Taxonomy and Utilization*. Nijmegen University Press.
- D'Arcy, W. (1972). *Solanaceae studies II: Typification of subdivisions of Solanum*. *Ann. Missouri Botanical Garden* 59 (2): 262-278.
- Danert, S. (1970). Infragenerische Taxa der Gattung *Solanum* L. *Genetic Resources and Crop Evolution* 18 (1): 253-297.
- Dunal, M. F. (1852). *Solanaceae*. pp. 1-690. In: *Prodromus systematics naturalis regni vegetabilis* (ed) A. P. de Candolle. Paris: Victoris Masson.
- Gilli, A. (1970). Bestimmungsschlüssel der Subgenera und Sektionen der Gattung *Solanum*. *Feddes Repertorium* 81: 429-435.
- Hunziker, A. T. (2001). The genera of Solanaceae. Ruggel, Lichtenstein: A.R.G. Gantner Verlag. J. P. Jessop. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Knapp, S. (2002). *Solanum* section *Geminata*. *Flora Neotropica* 84: 1-404. 12 (4): 179-282.
- Levin, R. A., N. R. Myers, L. Bohs. (2006). Phylogenetic relationships among the "spiny solanums" (*Solanum* subgenus *Leptostemonum*, Solanaceae). *American Journal of Botany* 93: 157-169.

- Nee, M. (1999). Synopsis of *Solanum* in the New World pp. 285-333. In: M. Nee, D. E. Symon, R. N. Lester, J. P. Jessop (eds.). *Solanaceae IV: Advances in Biology and Utilization*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Olmstead, R. G., J. D. Palmer. (1992). A chloroplast DNA phylogeny of the Solanaceae: subfamilial relationships and character evolution. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 79: 346-360.
- Seithe, A. (1962). Die Haararten der Gattung *Solanum* L. und ihre taxonomische Verwertung. *Botanische Jahrbücher* 81:261-336.
- Weese, T. L., L. Bohs. (2007). A three-gene phylogeny of the genus *Solanum* (Solanaceae). *Systematic Botany* 32(2):445-463.
- Whalen, M. D. (1984). Conspectus of species groups in *Solanum* subgenus *Leptostemonum*. *Gentes Herbarum*. 12:179-282.

## Anexo

- Solanum acanthodes* Hook f., 1877=**  
*Solanum vanheurckii* Müll. Arg., 1884
- Solanum asperolanatum* Ruiz & Pavón, 1799=**  
*Solanum hispidum* Pers., 1805
- Solanum aturense* Dunal, 1816=**  
*Solanum asperrimum* Bitter & Moritz, 1920
- Solanum crinitum* Lam., 1794=**  
*Solanum jubatum* Willd. ex Roem. & Schult., 1819
- Solanum lanceolatum* Cav., 1794=**  
*Solanum hartwegii* Benth., 1840
- Solanum monacophyllum* Dunal, 1816=**  
*Solanum sacupanense* Rusby, 1820
- Solanum pectinatum* Dunal, 1852=**  
*Solanum hirsutissimum* Standl., 1927
- Solanum sessiliflorum* Dunal, 1814=**  
*Solanum topiro* Dunal, 1816  
*Solanum georgicum* R. E. Schult., 1962
- Solanum stramonifolium* Jacq., 1781=**  
*Solanum. platyphyllum* Dunal, 1816
- Solanum sycophantha* Dunal, 1852=**  
*Solanum inopinum* Ewan, 1951
- Solanum vestissimum* Dunal, 1852=**  
*Solanum scabridum* Dunal, 1852  
*Solanum tumo* Heiser, 1968
- Solanum volubile* Sw., 1797=**  
*Solanum adhaerens* Roem. & Schult., 1819

*S. kioniotrochum* Bitter ex Macbride (Fotografía: Gabriel D. Beltrán)



Recibido: 27/11/2007  
Aceptado: 23/10/2008



## Guía para autores

(ver también: <http://www.humboldt.org.co/biota>)

### Preparación del manuscrito

Los autores que deseen hacer sus contribuciones a *Biota Colombiana* pueden someter sus documentos a través de correo electrónico, o enviando por correo una copia magnética del manuscrito. Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar un procesador de palabra cualquiera (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(os) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa)
2. Título completo del Manuscrito
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados
4. Lista de mínimo 2 o 3 revisores<sup>1</sup> que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones.

### Estructura de los listados:

*Biota Colombiana* es una publicación bilingüe, con sus contenidos en español e inglés. Los autores deben presentar sus manuscritos en los dos idiomas según sea el caso. *Biota Colombiana* está organizada en seis secciones: 1) Listados taxonómicos; 2) Análisis cladísticos; 3) Estudios biogeográficos; 4) Claves de identificación; 5) Noticias y comentarios de colecciones e instituciones y 6) Reseñas y Novedades bibliográficas. (Para mayores detalles por favor visitar la página web <http://www.humboldt.org.co/biota>).

### Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por pares científicos calificados cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) Aceptado (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión u adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) Aceptación Condicional (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) Rechazo (en el cual el evaluador considera que los contenidos y/o forma de presentación del artículo no se ajustan al esquema de publicación de *Biota Colombiana*).

### LISTA DE INSTRUCCIONES

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de los textos en tamaño carta, márgenes de 2,5cm en todos los lados, doble espacio y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Las tablas donde se presentan los listados taxonómicos, no necesitan de una configuración de página específica. Simplemente se requiere que todas las columnas estén dentro de una misma página (no se aceptan columnas en páginas separadas). Evite el uso de bordes de cualquier tipo en la edición de las tablas.
- ¿En la construcción de las tablas use encabezados para las columnas ÚNICAMENTE en la primera hoja. Continúe siempre las tablas en hojas nuevas con registros nuevos; NUNCA corte la información de un registro para continuarlo en una nueva página.
- Las figuras deben estar a una resolución de 300 dpi y en formato .jpg, .eps ó .tiff
- Utilice como fuente Times New Roman o Arial, tamaño 12, en todos los textos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10. Géneros y especies en itálica. Evite el uso de negritas o subrayados;
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior - derecha de la hoja.
- Cada referencia de la bibliografía debe estar citada en el texto, y viceversa. Para citar un autor use: Gómez (1995) o (Gómez 1995); para dos autores: Otero & Blum (1970) o (Otero & Blum 1970); para más de dos autores: Silva *et al.* (1998) o (Silva *et al.* 1998). Para citar varias referencias al final de una frase ordénelas cronológicamente, de la más antigua a la más reciente, y luego ordénelas alfabéticamente: (Otero & Blum 1970; Gómez 1995; MacArthur 1995; Silva *et al.* 1998); utilice este mismo esquema para citar varias veces un mismo autor: Santos (1995, 1997), o (Santos 1995, 1997), o en medio de varias citas: (Otero & Blum 1970; Santos 1995, 1997; Silva *et al.* 1998).
- En la literatura citada escriba las referencias completas, de acuerdo con el siguiente patrón:
  - **Revistas:** Agosti D., C. R. F. Brandao, S. Diniz. (1999). The New World species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24:14-20
  - **Libros:** Watkins W. F. Jr. (1976). The identification and distribution of New World Army Ants. Waco, Texas, 102pp.
  - **Capítulos:** Fernández F., E. E. Palacio, W. P. MacKay (1996). Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia pp.349-412 En: G. D. Amat, G. Andrade, F. Fernández (eds.) Insectos de Colombia, Estudios Escogidos Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá D.C.
- Utilice puntos seguidos para separar autores de año, año de título, etc. En caso de varios autores sepárelos por medio de comas; no utilice &, y, o and para referirse al último autor. Los volúmenes, números y páginas deben presentarse de manera continua, sin espacios entre sí. Para el caso de artículos de revistas, escriba el nombre completo de la revista, no use abreviaturas. No use sangrías ni subrayados en la presentación de la bibliografía.
- Para referirse a números dentro del texto, escriba en palabras únicamente los números del uno al diez (p.e., cinco especies) a menos que esté combinado con otros números o se trate de medidas (p.e., 3 géneros y 7 especies; 8 km<sup>2</sup>). Emplee comas para separar miles (a excepción de 1000), y comas para decimales. Para porcentajes utilice el símbolo % seguido del valor, sin espacios.
- Dentro del texto puede referirse a comunicaciones y/o observaciones personales, de la siguiente forma: E. Palacio (com. pers.); (E. Palacio, com. pers.); C. Sarmiento (obs. pers.); (C. Sarmiento, obs. pers.).
- Para la elaboración de listados neotropicales o nacionales, utilice las abreviaturas suministradas al final del presente documento, o consulte un número de la revista. Utilice ambos tipos de subdivisiones en columnas separadas (geopolítica y biogeográfica). Cuando utilice varias abreviaturas para un mismo registro, ordénelas alfabéticamente y sepárelas entre sí por espacios, NO USE COMAS (por ejemplo: am cq gn vu).
- Si para la columna de Distribución en listados nacionales utiliza un referente biogeográfico distinto a región, debe suministrar de forma separada una clave de las abreviaturas empleadas. Si el esquema biogeográfico utilizado por usted ya ha sido presentado en artículos de números anteriores de la revista, se recomienda usar la misma clave de abreviaturas allí expuesta.
- Cualquier duda o inquietud consúltela inmediatamente al editor en jefe de *Biota Colombiana*.
- No se olvide de leer la presente guía en su totalidad antes de someter un manuscrito para evaluación. Cualquier duda o inquietud consúltela inmediatamente al editor en jefe de *Biota Colombiana*.

<sup>1</sup> Tanto el Editor en Jefe como los miembros del comité editorial se reservan el derecho de seleccionar los revisores para cada manuscrito; igualmente, los editores podrán buscar revisores anónimos distintos a los sugeridos inicialmente por el(los) autor(es).

## Guidelines for authors

(see also: <http://www.humboldt.org.co/biota>)

### Manuscript Preparation

Authors interested in contributing to *Biota Colombiana* may submit manuscripts by email, or by sending their file on a diskette by regular mail. Any word-processing program may be used for text (Word is recommended). We prefer for taxonomic lists and any other type of table to be sent in spread format (Excel is recommended). Lists for taxonomic groups inferior to genera, such as subgenera or species groups, will not be accepted.

Submitted manuscripts must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files submitted.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers<sup>1</sup> who are qualified to evaluate the manuscript.

### Lists Structure

*Biota Colombiana* is a completely bilingual publication, with all contents in both Spanish and English. Authors may present manuscripts in either language, or in both. *Biota Colombiana* is divided into six sections: 1) Taxonomic lists; 2) Cladistic analyses; 3) Biogeographic studies; 4) Identification keys 5) News and comments from Institutions 6) Reviews and bibliographic novelties. (For further information, see <http://www.humboldt.org.co/biota>).

### Evaluation

The evaluation could result in any of the following: a) Accepted (In this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) Conditional acceptance (The article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the evaluator); and c) Rejected (in this case the evaluator considers that the article presentation, contents and/or form are not compatible with the usual publication scheme of *Biota Colombiana*).

### INSTRUCTIONS

- The manuscript should be configured for letter size paper, with 2.5cm margins on all side. It should be single-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- The tables in which the lists are presented do not require any specific page configuration. All the columns must fit across a single page (columns on separate pages are not acceptable). Avoid the use of borders of any type in editing the tables.
- In setting up the tables, use column headings ONLY for the first page. Always start additional pages with a new record; NEVER cut the information of one record so that it continues on a subsequent page.
- Figures must be sent at 300 dpi and in .jpeg, .eps or .tiff format.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of **bold** or underlining (italics are recommended where considered necessary for emphasis or clarity).
- All pages of the text (with the exception of the title page) should be numbered. Page numbers should be located in the lower right corner of the page.
- Each reference in the bibliography should be cited in the text, and vice versa. Only cite published material or that which is in press. To cite a single author use the format: Gómez (1995) or (Gómez 1995); to cite two authors: Otero & Blum (1970) or (Otero & Blum 1970); for more than two authors: Silva et al. (1998) or (Silva et al. 1998). To cite various references at the end of a sentence, order them chronologically, from oldest to most recent, and then alphabetically: (Otero & Blum 1970; Gómez 1995; MacArthur 1995; Silva et al. 1998). Use the same format for citing the same author more than once: Santos (1995, 1997), or (Santos 1995, 1997), or among several citations: (Otero & Blum 1970; Santos 1995, 1997; Silva et al. 1998).
- In the bibliography, write the complete reference, according to the following pattern:
  - **Journals:** Agosti D., C. R. F. Brandao, S. Diniz 1999 The New World species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae) *Systematic Entomology* 24:14-20
  - **Books:** Watkins W. F. Jr. 1976 The identification and distribution of New World Army Ants Waco, Texas, 102pp.
  - **Chapters:** Fernández F., E. E. Palacio, W. P. MacKay 1996 Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia pp.349-412 In: G. D. Amat, G. Andrade, F. Fernández (eds.) *Insectos de Colombia, Estudios Escogidos Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá D.C.*
- Use periods to separate author from year, year from title, etc. In the case of several authors, separate them by commas; do not use &, y, or and before the last author. The volume, issue, and page numbers should be presented in continuous format, without spacing. Check all citations for names, accent marks, and spelling. In the case of journal articles, write the full name of the journal, without abbreviations. Do not use hanging indents or underlining in the bibliography.
- To refer to numbers within the text, write only the numbers from one to ten in words (e.g., five species), unless combining with other numbers or measures (e.g., 3 genera and 7 species; 8 km<sup>2</sup>). Use commas to separate thousands (with the exception of 1000), and commas for decimal points. For percentages, use the symbol % followed by the value, without spaces.
- Within the text, refer to personal communication or observations in the following way: E. Palacio (pers. comm.); (E. Palacio, pers. comm.); C. Sarmiento (pers. obs.); (C. Sarmiento, pers. obs.).
- In Neotropical or national lists, use the standardized abbreviations at the end of this issue. If possible, use different columns for geopolitical and biogeographical subdivisions. When using several abbreviations for the same record, order them alphabetically and separate them by spaces. DO NOT USE COMMAS (e.g., am cq gn vu).
- If, in the Distribution column of national lists, you use a different biogeographical referent from 'region'; you must provide an alternative abbreviations key. If the biogeographical system you use has been published previously in earlier issues of the journal, it is recommended that you use the same key for the abbreviations.
- Read the complete guidelines before submitting a manuscript for evaluation. If you have any questions, do not hesitate to consult the editor of *Biota Colombiana*.

<sup>1</sup> The editor and members of the editorial committee reserve the right to select the reviewers for each manuscript and to choose anonymous reviewers different from those initially suggested by the author(s).

---

## Índice temático Vol. 9 / Subject index Vol. 9

---

Tema/Subject	Página/Page
Amazonas	295
Andes de Colombia	279
Anfibios / Amphibians	277
Anomalepidae	295
Anomura	1
Aves	77
Biodiversidad / Biodiversity	277
Blattaria	21
Blind snake	295
Cauca	77
Chirostylidae	1
Cockroaches	21
Colombian Andes	279
Crustacea	1
Cuenca Magdalena Medio	279
Cundinamarca	63
Decapoda	1
Dictyoptera	21
Distribución / Distribution	143
Diversidad / Diversity	143
Dung beetles	133
Especies espinosas	239
<i>Freshwater Fishes</i>	143, 279
Galatheidae	1
Gasterópodos terrestres	39
Gastropoda	39
Helechos	63
Herpetofauna / <i>Herpetofaunal</i>	251
Ichthyofauna	143
Langostillas	1
Leptostemonum	239
Licófitos	63
<i>Liotyphlops</i> sp. nov.	295
Lista de géneros	39
Lista nomenclatural	39
Malacofauna	39
Mesogastropoda	39

Mesogastropodos	39
<i>Middle Magdalena River Basin</i>	279
Mollusca	39
Moluscos	39
Neotrópico	1
<i>NW South America</i>	143
Oriente de Antioquia	279
Peces	143, 279
Phanaeini	133
Prosobranchia	39
Pulmonados	39
Pulmonata	39
Región del Guavio	63
Reptiles	251
Scarabaeidae	133
Scolecophidia	295
Serpentes	295
Solanoideae	239
<i>Solanum</i>	239
<i>spiny solanums</i>	239
Stylommatophora	39
Sur America Noroccidental	143
<i>Tetramereia</i>	133
Valle del Cauca	251

---

## Índice de autores Vol.9 / *Authors index Vol. 9*

---

<b>Autor / Author</b>	<b>Página / Page</b>
Ayerbe Quiñones, Fernando	77
Beltrán, Gabriel D.	239
Bermúdez, Adriana	1
Bogotá-Gregory, Juan David	279
Campos, Néstor	1
Castro-Herrera, Fernando	251
Estela, Felipe	77
Fierro Rengifo, Margarita	1
Franco, Francisco Luís	295
Gómez, Luis Germán	77
González, María Fernanda	77
Jaramillo-Villa, Úrsula	279
León Parra, Andres	63
López, Juan	77
Maldonado, Jairo	295
Maldonado-Ocampo, Javier A.	143, 279
Murillo Aldana, José Carmelo	63
Navas, Gabriel	1
Nee, Michael	239
Noriega Alvarado, Jorge Arí	133
Orozco, Clara Inés	239
Polanía, Carolina	63
Porras, Natalia	239
Ramírez, Mónica Beatriz	77
Rengifo, Juan Manuel	133
Sandoval, José Vladimir	77
Silva Haad, Juan J.	295
Usma, José Saulo	143
Vargas-Salinas, Fernando	251
Vari, Richard P.	143
Vaz-de-Mello, Fernando Z.	133
Vélez, Andrés	21
Vera Ardila, Mónica Lucía	39



---

# Tabla de contenido / *Table of contents*

## Vol. 9 (1), 2008

---

### LISTADOS TAXONÓMICOS / *TAXONOMIC LISTS*

#### Listados Neotropicales / *Neotropical Lists*

- Lista de chequeo de las familias Galatheididae y Chirostylidae (Crustaceae: Decapada: Anomura) del geotrópico  
M. Fierro-R., G.R. Navas-S., A. Bermudez-T & N. H. Campos C. .... 1

#### Listados Nacionales / *National Lists*

- Checklist of Colombian cockroaches (Dictyoptera, Blattaria) - A. Vélez. .... 21

Lista de los géneros de moluscos terrestres de Colombia (Mollusca: Gastropoda: Prosobranchia:

- Mesogastropoda y Pulmonata: Stylommatophora) – M. L. Vera-A. .... 39

#### Listados Regionales / *Regional Lists*

- Los helechos y licófitos de la región del Guavio – J. Murillo-A., C. Polanía, & A. León-P. .... 63

Aves del departamento del Cauca - Colombia – F. Eyerbe-Q., J. P. López-Q., M: F. González-R.,

- F: A: Estela, M.B. Ramírez-B, J. V. Sandoval-S & L.G. Gómez-B. .... 77

### NOTA BREVE / *BRIEF NOTE*

First report of the genus *Tetramereia* Klages, 1907 (Coleoptera: Scarabaeidae: Phanaeini) in Colombia -

- Notes to its distribution – J. A. Noriega-A., J.M. Rengifo, F. Z. Vaz-de-Mello .... 133

---

# Tabla de contenido / *Table of contents*

## Vol. 9 (2), 2008

---

### LISTADOS TAXONÓMICOS / *TAXONOMIC LIST*

#### Listados Nacionales / *National Lists*

Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia – J. A. Maldonado-Ocampo, R. P. Vari & J. S. Usma. . . . . 143

Listado de especies espinosas de *Solanum* L. (Leptostemonum, Solanaceae) – C. I. Orozco, G. D. Beltrán, N. Porras & M. Nee . . . . . 239

#### Listados Regionales / *Regional Lists*

Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia – F. Castro-Herrera<sup>1</sup> & F. Vargas-Salinas . . . . . 251

Peces del Oriente de Antioquia, Colombia – U. Jaramillo-Villa, J. A. Maldonado-Ocampo & J. D. Bogotá-Gregory . . . . . 279

### NUEVOS TAXA / *NEW TAXA*

Una nueva especie de *Liotyphlops* Peters, 1881 (Serpentes, Scolecophidia, Anomalepidae) del sur de la Amazonia Colombiana – J. J. Silva Haad, F. L. Franco & J. Maldonado. . . . . 295

Guía para autores / *Guidelines for authors* . . . . . 301

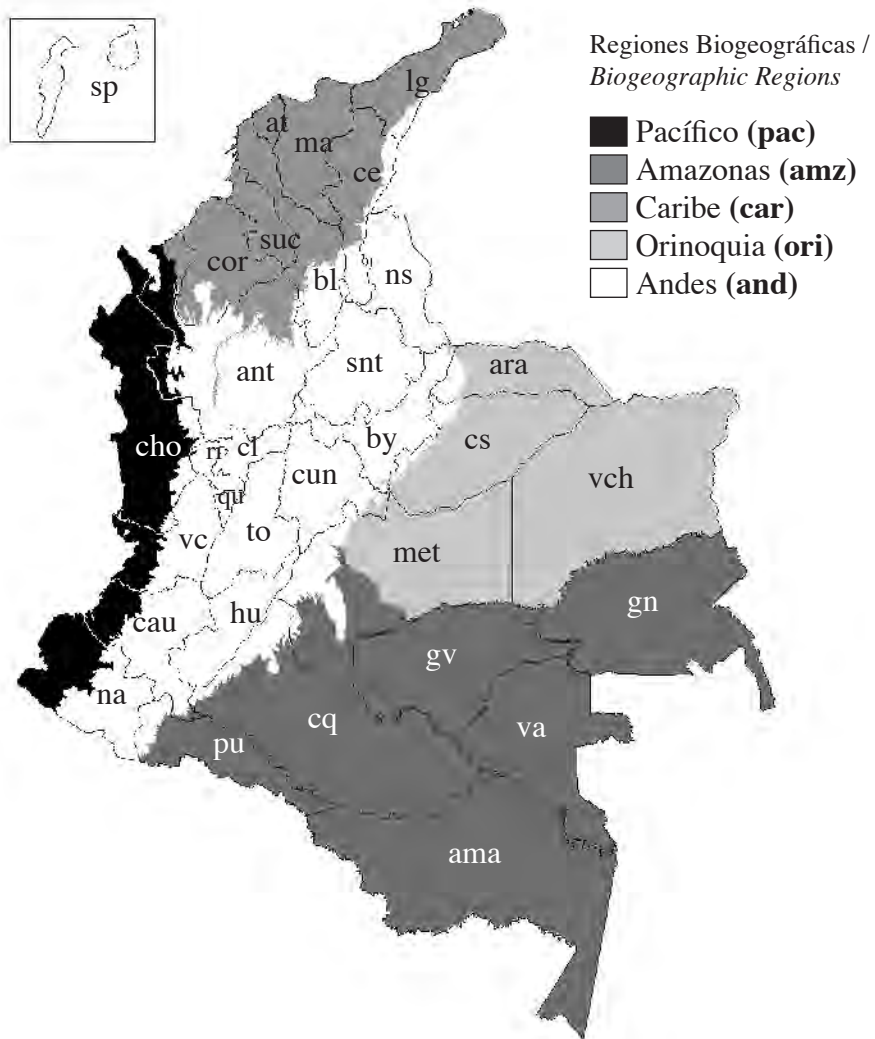
Índice temático Vol. 9 / *Subject index* Vol. 9 . . . . . 303

Índice de autores Vol. 9 / *Authors index* Vol. 9 . . . . . 305

Tabla de contenido / *Table of contents*. . . . . 306

Mapas / *Maps*. . . . . 308

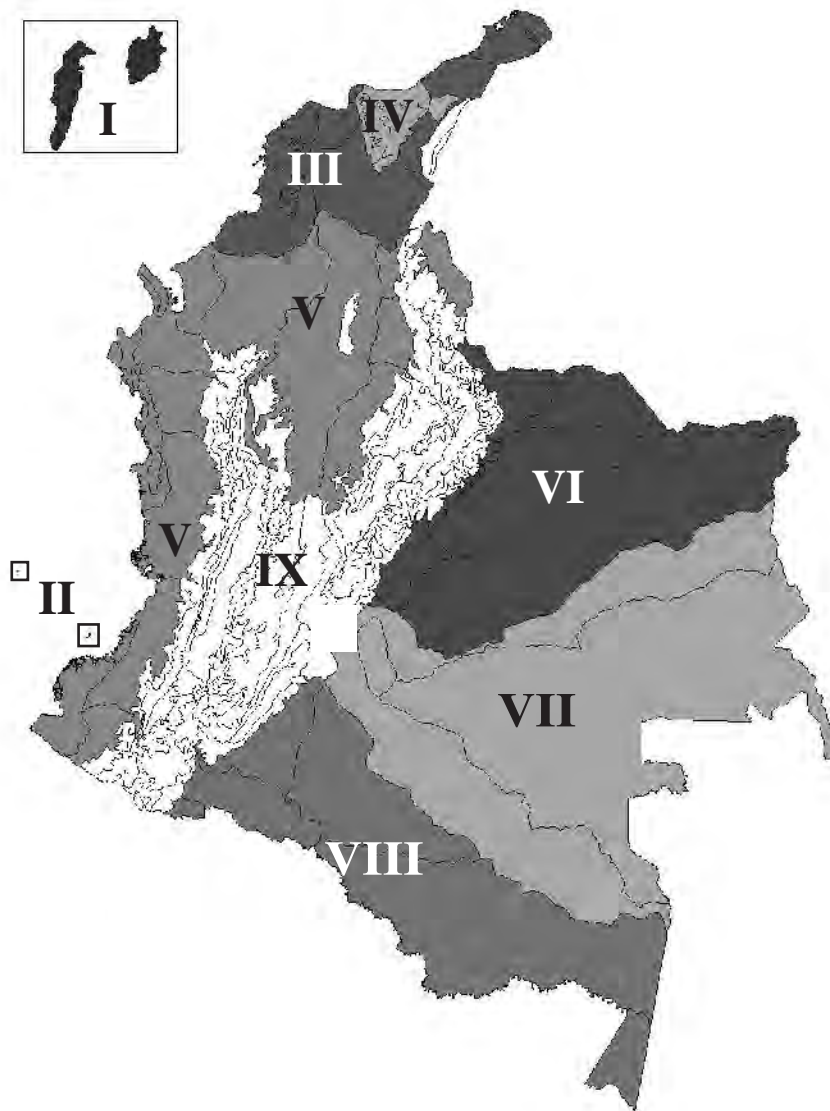
## Departamentos y Regiones Biogeográficas Continentales de Colombia Geopolitical Distribution and Continental Biogeographic Regions of Colombia



**Departamentos / Departments**

<b>Amazonas</b>	ama	<b>Huila</b>	hu
<b>Antioquia</b>	ant	<b>La Guajira</b>	lg
<b>Arauca</b>	ara	<b>Magdalena</b>	ma
<b>Atlántico</b>	at	<b>Meta</b>	met
<b>Bolívar</b>	bl	<b>Nariño</b>	na
<b>Boyacá</b>	by	<b>Norte de Santander</b>	ns
<b>Cauca</b>	cau	<b>Putumayo</b>	pu
<b>Cesar</b>	ce	<b>Quindío</b>	qu
<b>Caldas</b>	cl	<b>Risaralda</b>	ri
<b>Córdoba</b>	cor	<b>Santander</b>	snt
<b>Caquetá</b>	cq	<b>San Andrés y Providencia</b>	sp
<b>Casanare</b>	cs	<b>Sucre</b>	suc
<b>Cundinamarca</b>	cun	<b>Tolima</b>	to
<b>Chocó</b>	cho	<b>Vaupés</b>	va
<b>Guainía</b>	gn	<b>Valle del Cauca</b>	vc
<b>Guaviare</b>	gv	<b>Vichada</b>	vch

## Unidades Biogeográficas de Colombia / *Biogeographic units of Colombia*



### Unidades Biogeográficas / *Biogeographic Units*

Territorios Insulares Oceánicos Caribeños / *Caribbean Oceanic Insular Territories*

**I**

Territorios Insulares Oceánicos del Pacífico / *Pacific Oceanic Insular Territories*

**II**

Cinturón Arido Pericaribeño / *Arid Peri-Caribbean Belt*

**III**

Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta / *Massif of the Sierra Nevada de Santa Marta*

**IV**

Provincia del Chocó-Magdalena / *Choco-Magdalena Province*

**V**

Provincia de la Orinoquia / *Orinoquia Province*

**VI**

Provincia de la Guyana / *Guyana Province*

**VII**

Provincia de la Amazonia / *Amazonian Province*

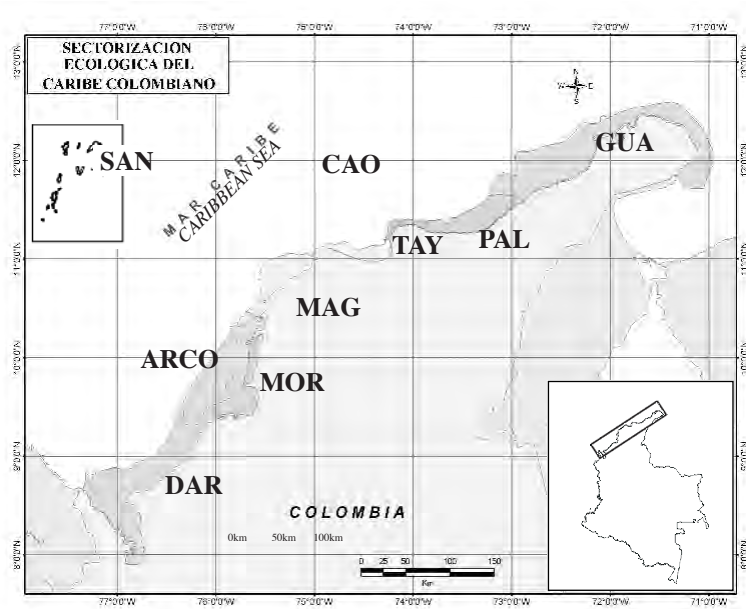
**VIII**

Provincia Norandina / *North-Andean Province*

**IX**

Tomado de: Hernández J., A. Hurtado, R. Ortiz, T. Walschburger 1991 Unidades Biogeográficas de Colombia En: Hernández J., R. Ortiz, T. Walshburger, A. Hurtado (Eds.) Estado de la Biodiversidad en Colombia Informe Final Santafé de Bogotá, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" – Colciencias

## Paisaje Natural Marino del Atlántico y Pacífico / *Natural Marine Landscape of the Atlantic and Pacific*



### Paisaje Natural Marino - Atlántico *Natural Marine Landscape - Atlantic*

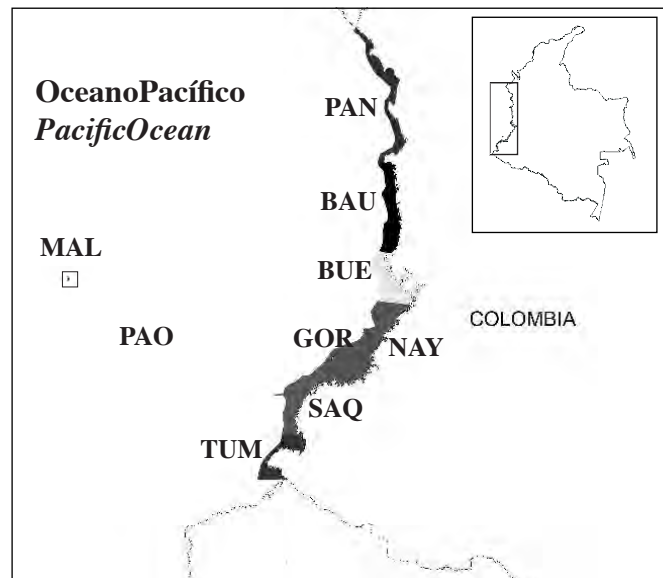
- Archipiélagos Coralinos / Reef Archipelago
- Caribe Oceánico / *Oceanic Carib*
- Darién / *Darién*
- Guajira / *Guajira*
- Magdalena / *Magdalena*
- Morrosquillo / *Morrosquillo*
- Palomino / *Palomino*
- San Andrés y Providencia / *San Andres and Providencia*
- Tayrona / *Tayrona*

- ARCO
- CAO
- DAR
- GUA
- MAG
- MOR
- PAL
- SAN
- TAY

### Paisaje Natural Marino - Pacífico *Natural Marine Landscape - Pacific*

- Baudó / *Baudo*
- Buenaventura / *Buenaventura*
- Gorgona / *Gorgona*
- Malpelo / *Malpelo*
- Naya / *Naya*
- Pacífico Norte / *North Pacific*
- Pacífico Oceánico / *Oceanic Pacific*
- Sanquianga / *Sanquianga*
- Tumaco / *Tumaco*

- BAU
- BUE
- GOR
- MAL
- NAY
- PAN
- PAO
- SAQ
- TUM



Tomado de: INVEMAR (2000) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés. Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera PNIBM. Editado por Juan Manuel Díaz Merlano y Diana Isabel Gómez López. Santa Marta: INVEMAR, FONADE, MMA. 83 p.



## Abreviaturas de Países / *Countries Abbreviations*



### Países / *Countries*

Antillas Mayores / *Greater Antilles*

Antillas Menores / *Lesser Antillas*

Argentina / *Argentina*

Bahamas / *Bahamas*

Belice / *Belize*

Bolivia / *Bolivia*

Brasil / *Brazil*

Colombia / *Colombia*

Costa Rica / *Costa Rica*

Cuba / *Cuba*

Chile / *Chile*

Ecuador / *Ecuador*

El Salvador / *El Salvador*

Estados Unidos / *United States*

**am** Guyana Francesa / *French Guiana*

**an** Guyana / *Guyana*

**ar** Guatemala / *Guatemala*

**bh** Honduras / *Honduras*

**be** Jamaica / *Jamaica*

**bo** México / *Mexico*

**br** Nicaragua / *Nicaragua*

**co** Perú / *Peru*

**cr** Panamá / *Panama*

**cu** Paraguay / *Paraguay*

**ch** Surinam / *Suriname*

**ec** Trinidad y Tobago / *Trinidad and Tobago*

**es** Uruguay / *Uruguay*

**eu** Venezuela / *Venezuela*

**gf**

**gi**

**gu**

**ho**

**ja**

**me**

**ni**

**pe**

**pn**

**pr**

**su**

**tt**

**ur**

**vn**

# Biota Colombiana Vol. 9 (2), 2008

Una publicación del / A publication of: Instituto Alexander von Humboldt

En asocio con / In collaboration with:

Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia  
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar  
Missouri Botanical Garden

## LISTADOS TAXONÓMICOS / TAXONOMIC LIST

### Listados Nacionales / National Lists

Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia – J. A. Maldonado-Ocampo, R. P. Vari & J. S. Usma. . . . . 143

Listado de especies espinosas de *Solanum* L. (Leptostemonum, Solanaceae) – C. I. Orozco,  
G. D. Beltrán, N. Porras & M. Nee . . . . . 239

### Listados Regionales / Regional Lists

Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia – F. Castro-Herrera1 & F. Vargas-Salinas . . . . . 251

Peces del Oriente de Antioquia, Colombia – U. Jaramillo-Villa, J. A. Maldonado-Ocampo & J. D. Bogotá-Gregory . . . . . 279

## NUEVOS TAXA / NEW TAXA

Una nueva especie de *Liotyphlops* Peters, 1881 (Serpentes, Scolecophidia, Anomalepidae) del sur  
de la Amazonia Colombiana – J. J. Silva Haad, F. L. Franco & J. Maldonado. . . . . 295

Guía para autores / Guidelines for authors . . . . . 301

Índice temático Vol. 9 / Subject index Vol. 9 . . . . . 303

Índice de autores Vol. 9 / Authors index Vol. 9 . . . . . 305

Tabla de contenido / Table of contents . . . . . 306

Mapas / Maps . . . . . 308

