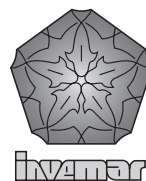
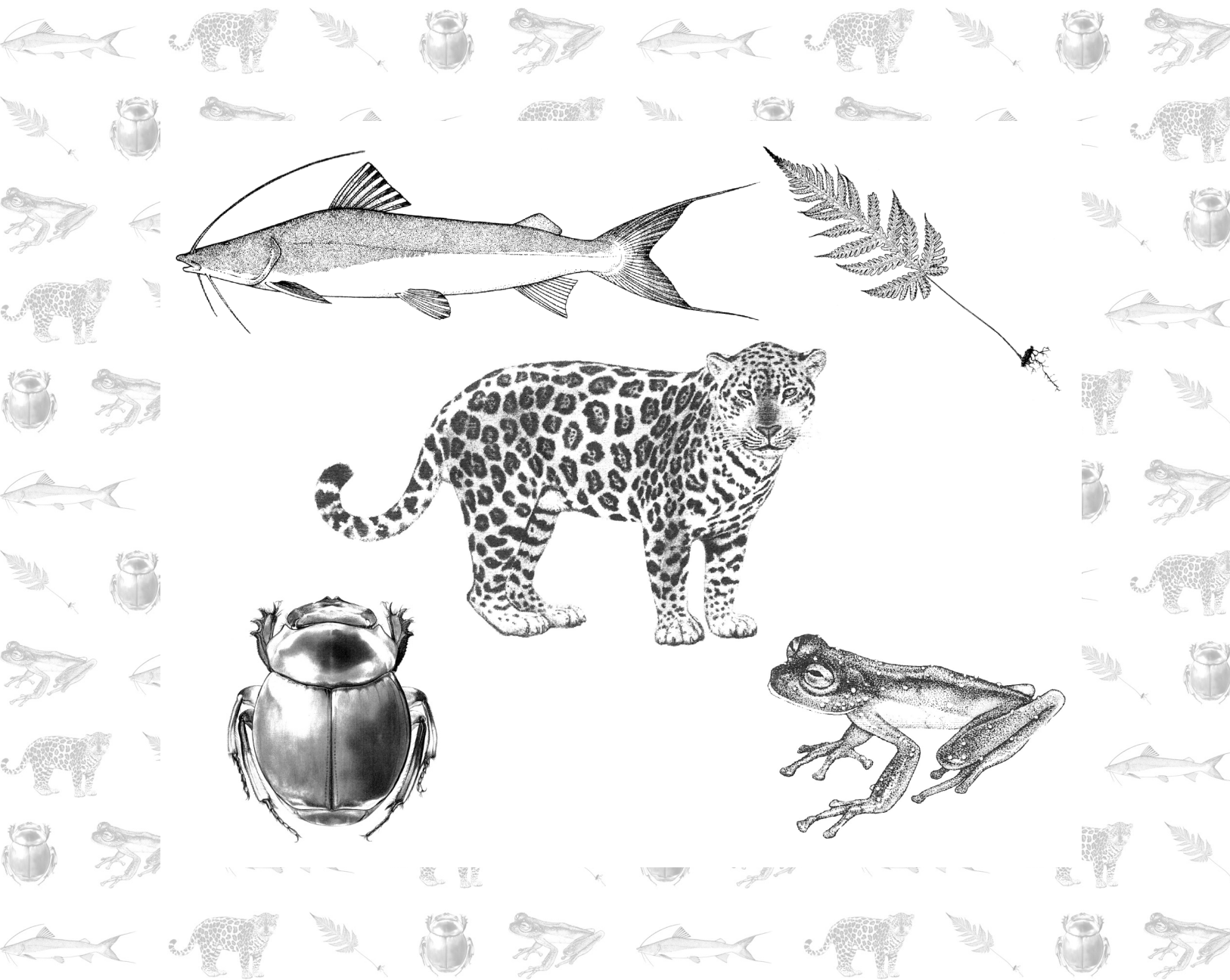


BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376

Volumen 10 • Números 1 y 2, enero - diciembre de 2009
Volumen especial de la Orinoquia



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 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=20005>
biotacol@humboldt.org.co

Comité Directivo / Steering Committee

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

Editor invitado / Guest Editor

Carlos A. Lasso	Instituto Alexander von Humboldt
-----------------	----------------------------------

Comité Científico Editorial / Editorial Board

Arturo Acero, <i>PhD</i>	Universidad Nacional - Invenmar
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 - Invenmar

Asistencia Editorial / Editorial Assistance

Mónica A. Morales-B.	Instituto Alexander von Humboldt
----------------------	----------------------------------

Ilustraciones / Illustrations

Juan Cristóbal Calle
Andrés Gutiérrez
Fundación Omacha - Conservación Internacional
Giorgio Voltolina
William Yara
José V. García
Alexander Urbano-Bonilla

Diagramación / Design

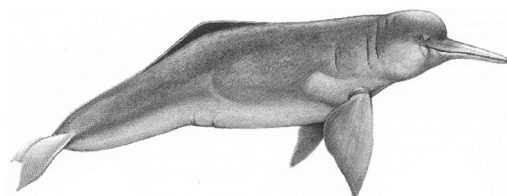
John Aref Khatib P. / Carlos Iván González S. (Ediprint Ltda.)
--

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

Impreso en Colombia / Printed in Colombia

Revista **Biota Colombiana**

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



Editorial

En el marco del Primer Taller Binacional (Colombia-Venezuela) sobre la Identificación de las Áreas Prioritarias para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en la Cuenca del Orinoco (Bogotá, D. C., 21 al 25 de septiembre del 2009), surgió, como una necesidad impostergable, la publicación de los resultados de las investigaciones realizadas recientemente sobre la biodiversidad de la Orinoquia. Éste era el paso necesario para definir en gran medida, la construcción del Portafolio Orinoco y la publicación de la memorias de dicho taller, donde unos de los objetivos era: “reunir, sistematizar, analizar, mapear y publicar el estado actual del conocimiento de la diversidad biológica y su uso en la cuenca del Orinoco, para los grupos indicadores de flora y fauna bajo un enfoque ecosistémico y de cuenca binacional”. Es así como diferentes investigadores de ambos países unieron sus esfuerzos para publicar en un solo volumen especial de Biota Colombiana dedicado a la Orinoquia, el resultado de los trabajos de investigación de carácter inédito, que vienen a llenar un vacío importante en la región.

En este número que hoy tenemos el gusto presentar, viajamos desde las cordilleras andinas hasta la desembocadura del río Orinoco en el Océano Atlántico, pasando por el piedemonte, los llanos y la Guayana, para llegar al inmenso y productivo delta del Orinoco, receptor y sumidero de todas las actividades del hombre en la cuenca. Plantas, insectos, moluscos, crustáceos, peces, anfibios, reptiles y mamíferos fueron los grupos incluidos en esta entrega. Regiones de singular importancia ecológica, biogeográfica, evolutiva y para la conservación de la cuenca, fueron escogidas. Entre estas destaca, por el enorme trabajo realizado, la estrella fluvial de Inírida (en la confluencia de los ríos Orinoco, Inírida, Guaviare y Atabapo), donde el incremento en el conocimiento de la biodiversidad fue notable.

Por supuesto, todo este esfuerzo no hubiera sido posible sin la participación de los diferentes autores, pero queremos hacer extensivo nuestro agradecimiento a las organizaciones e instituciones que los respaldaron: Fundación La Salle de Ciencias Naturales de Venezuela (Museo de Historia Natural y Estación de Investigaciones Marinas de Margarita), Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales de Venezuela, Universidad Central de Venezuela (Instituto de Zoología y Ecología Tropical), Universidad Experimental de los Llanos (Unellez, Venezuela), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (Inpa/CPBA, Brasil), Museo Nacional de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (Brasil), Texas Tech University (USA), Instituto de Ciencias Naturales (ICN, Universidad Nacional de Colombia), Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi (Colombia), Universidad del Magdalena (Colombia), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Fundación Omacha (Colombia), WWF Colombia, Fundación Panthera Colombia, Secretaría Departamental de Salud de Vaupés, Universidad del Tolima, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico -CDA-, Fundación Funindes, Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano (Unitrópico) e Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-, Seccional Amazonas, Leticia.

Por último, queremos agradecer a todos los evaluadores que invirtieron su tiempo y experiencia en la revisión de los artículos: Iván Rey Carrasco, Rafael Lemaitre, Donald Taphorn, Antonio Machado-Allison, Fredy Molano, Fernando Fernández, Yaneth Muñoz, Juan Manuel Díaz, Mónica Vera, Otto Huber, Ángel Fernández, Andrés Acosta, Josefa C. Señaris, Beatriz Mogollón y Daniel Lew.

Eugenia Ponce de León Chaux
Directora Instituto Humboldt

Lista de los crustáceos decápodos de la cuenca del río Orinoco (Colombia-Venezuela)

Guido Pereira¹, Carlos A. Lasso², Julián Mora-Day³, Célio Magalhães⁴, Mónica A. Morales-Betancourt² y Marta Campos⁵

1. Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales. Despacho del Viceministro de Conservación Ambiental, Unidad Ejecutora de Proyectos en Gestión Ambiental. Caracas, Venezuela. *gpereira@minamb.gob.ve*
 2. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, calle 28 A, No. 15-09, Bogotá, D. C., Colombia. *classo@humboldt.org.co; monicaamorales@gmail.com*
 3. Museo de Historia Natural La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Apartado 1930, Caracas 1010A, Venezuela. *julianmoraday@gmail.com*
 4. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (Inpa/CPBA), Caixa Postal 478, 69011-970, Manaus, Brasil. *celiomag@inpa.gov.br*
 5. Instituto de Ciencias Naturales (ICN), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. C., Colombia. *mhrocha@unal.edu.co*
-

Resumen

Se consolida un primer listado de las especies de crustáceos decápodos de la cuenca Orinoco, con base en el estudio de las colecciones de Colombia y Venezuela y la revisión bibliográfica actualizada. La carcinofauna dulceacuícola y estuarina de la Orinoquia incluye 79 especies agrupadas en 17 familias, de las cuales 35 especies son camarones y 44 cangrejos. Unas 46 especies son de hábitos dulceacuícolas estrictos, cinco especies son dulceacuícolas-estuarinas y 28 marino-estuarinas. La familia más representativa de camarones fue Palaemonidae con cinco géneros y 26 especies (32,9%). Los cangrejos están agrupados en diez familias de las cuales sólo dos son estrictamente dulceacuícolas: Trichodactylidae (5 sp.) y Pseudothelphusidae (16 sp.). El listado contiene información de distribución geográfica, especies introducidas, hábito y uso de cada una de las especies.

Palabras clave: cuenca del Orinoco, camarones, cangrejos, distribución geográfica, Colombia, Venezuela.

Abstract

Based on Colombia and Venezuela's biological collections, and on a recent literature review, this is the first consolidated species list of decapod crustaceans for the Orinoco River Basin. The freshwater and estuary carcinofauna of the Orinoco Basin includes 79 species of 17 families, of which 35 species are shrimp and 44 are crabs. 46 species strictly inhabit fresh water habitats, 5 species inhabit freshwater-estuarine, and 28 inhabit marine-estuarine. The Palaemonidae shrimp family is the most represented, with 5 genera and 26 species (32.9%). The crabs are grouped in 10 families of which only two are strictly freshwater inhabitants: Trichodactylidae (5 sp.) and Pseudothelphusidae (16 sp.). The list contains information on its geographic distribution, introduced species, habitat and anthropogenic use of each species.

Key words: Orinoco Basin, shrimps, crabs, geographic distribution, Colombia, Venezuela.

Introducción

Los crustáceos son artrópodos primordialmente acuáticos, la mayoría marinos, aunque hay muchas especies dulceacuícolas y algunos grupos semiterrestres y terrestres. En la actualidad se han descrito más de 14.750 especies del orden Decapoda (Grave *et al.* 2009), la mayoría marinas y algunas dulceacuícolas. Dentro de este grupo de crustáceos decápodos se encuentran los cangrejos (Brachyura), camarones o gambas (Penaeiidea, Sergestoidea y Caridea), entre otras (Ruppert & Barnes 1996). Estos animales son importantes desde varios puntos de vista. Por ejemplo algunos cangrejos de agua dulce son detritívoros, por lo cual desempeñan un papel fundamental en el ciclo de nutrientes en los ecosistemas de agua dulce tropical, son parte de las redes tróficas y sirven de alimento a una gran variedad de depredadores y otros pueden conformar la base de la pesca a pequeña o mediana escala. Casi todos requieren condiciones de aguas prístinas para sobrevivir y son excelentes indicadores de la calidad del agua y tienen importancia médica como huéspedes intermediarios (Cumberlidge *et al.* 2009). Algunas especies en áreas remotas (e. g. Alto Orinoco) son recursos para la alimentación de las comunidades indígenas (Royero 1994, Lasso 2009) y los camarones de agua dulce son muy importantes también desde el punto de vista ecológico en humedales continentales, dado su aporte a la dieta de peces y otros vertebrados acuáticos (Lasso 2004). Por otro lado, las especies estuarinas o marinas de camarones contribuyen a las pesquerías artesanales e incluso industriales de gran valor económico (Davant 1966, Novoa 2000, Pereira *et al.* 2004, Mora-Day *et al.* 2008).

Tanto en Venezuela como en Colombia se han publicado numerosos estudios sobre este grupo, destacando a uno de los pioneros en la carcinología en Venezuela, Gilberto Rodríguez, que hizo más énfasis en los cangrejos, y más recientemente Guido Pereira con mayor esfuerzo en los camarones dulceacuícolas.

Las aportaciones sobre cangrejos incluyen aspectos de carácter taxonómico, sistemático y biogeográfico. Ver por ejemplo los trabajos de Rodríguez (1966 a-b, 1967, 1980a-b, 1982a-c, 1986, 1992, 1995); Smalley & Rodríguez (1972); Rodríguez & Esteves (1973); Hulbert *et al.* (1981); Rodríguez & Pereira (1992); Rodríguez & Suárez (1994); Rodríguez & Campos (1998); Campos *et al.* (2002), Magalhães & Rodríguez (2002); Magalhães & Türkay (2008a-c), fundamentalmente. Dos trabajos que merecen mención especial son la monografía sobre camarones y cangrejos de Venezuela (Rodríguez 1980a) y más recientemente Campos (2005), que estudió los cangrejos dulceacuícolas de Colombia. En la actualidad destaca el trabajo de Cumberlidge *et al.* (2009) sobre la biodiversidad

y conservación de los cangrejos a nivel mundial, donde se reportan para Colombia 101 especies y para Venezuela 42 especies.

Respecto a los camarones la literatura también es muy profusa. Desde 1980 hasta el presente Pereira y colaboradores han publicado numerosas contribuciones sobre camarones de Venezuela: taxonomía (Pereira 1982, 1985, 1986, 1991, 1993; Pereira & Lasso 2007; Rodríguez 1982 b); biodiversidad e inventarios (López & Pereira 1996, 1998; Pereira & García 2006) y especies introducidas (Pereira *et al.* 2001) en el delta del Orinoco. Un aspecto muy importante a resaltar y que ha contribuido enormemente al conocimiento no sólo de la biodiversidad de camarones sino de cangrejos también, se refiere a las prospecciones o expediciones realizadas en el marco de las evaluaciones rápidas (AquaRAP), en la Orinoquia. Se han realizado cinco en diferentes subcuencas o subregiones de la Orinoquia: Magalhães & Pereira (2003) en el río Caura; Pereira *et al.* (2004) en el delta del Orinoco y golfo de Paria; Pereira *et al.* (2006) en la confluencia de los ríos Orinoco-Ventuari, Mora-Day & Blanco-Belmonte (2006) en el alto Paragua (subcuenca del Caroní) y recientemente Rial *et al.* (2010) en el piedemonte andino orinoquense. En Colombia mención aparte requiere el trabajo de Valencia & Campos (2007) sobre la revisión del género *Macrobrachium* Bate 1868.

Por último, es muy importante reseñar la expedición a la Estrella Fluvial de Inírida realizada por WWF Colombia y La Fundación La Salle de Ciencias Naturales de Venezuela en el 2008, que si bien tuvo un enfoque básicamente ictiológico (ver Lasso *et al.* 2009 a), permitió recolectar numerosas especies nuevas de camarones para la Orinoquia y cuyos resultados se han incluido en el presente trabajo.

El trabajo que se presenta a continuación representa una aportación novedosa al conocimiento de este grupo en la Orinoquia colombo-venezolana, cuyos objetivos fueron listar las especies reconocidas por la literatura y confirmar su presencia en colecciones y museos para la cuenca en ambos países, indicando su distribución geográfica a nivel de subcuencas, endemismos, hábitos ecológicos e importancia para el ser humano. Constituye la línea base para el trabajo de Pereira *et al.* (2010) sobre la biodiversidad, conservación, biogeografía y estado del conocimiento de este grupo en la Orinoquia.

Materiales y métodos

El listado de especies está basado en la revisión de las siguientes colecciones o museos: Museo de Historia Natural la Salle, Caracas, Venezuela (MHNLS); Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela, Caracas (MBUCV) e Instituto de Ciencias Naturales, Universidad

Nacional de Colombia, Bogotá, D. C. (ICN-MHN). Así mismo, se consideraron las colectas realizadas recientemente en la Estrella Fluvial de Inírida, correspondiente a los ríos Orinoco, Guaviare, Atabapo e Inírida (Lasso *et al.* 2009 a). Para complementar el listado y los datos de distribución geográfica se utilizaron numerosas referencias citadas directamente en el listado o en la parte introductoria de este trabajo (ver bibliografía), y que se excluyen de este apartado por razones obvias.

El listado taxonómico siguió los criterios de clasificación de De Grave *et al.* (2009). Se recopiló información sobre la distribución geográfica utilizando el criterio de subcuencas hidrográficas y/ subregiones de Lasso *et al.* (2004), agregando las subcuencas del medio Orinoco y sistema Aguaro-Guariquito (Figura 1). Además para cada especie se consigna la cita bibliográfica y registro museológico correspondiente.

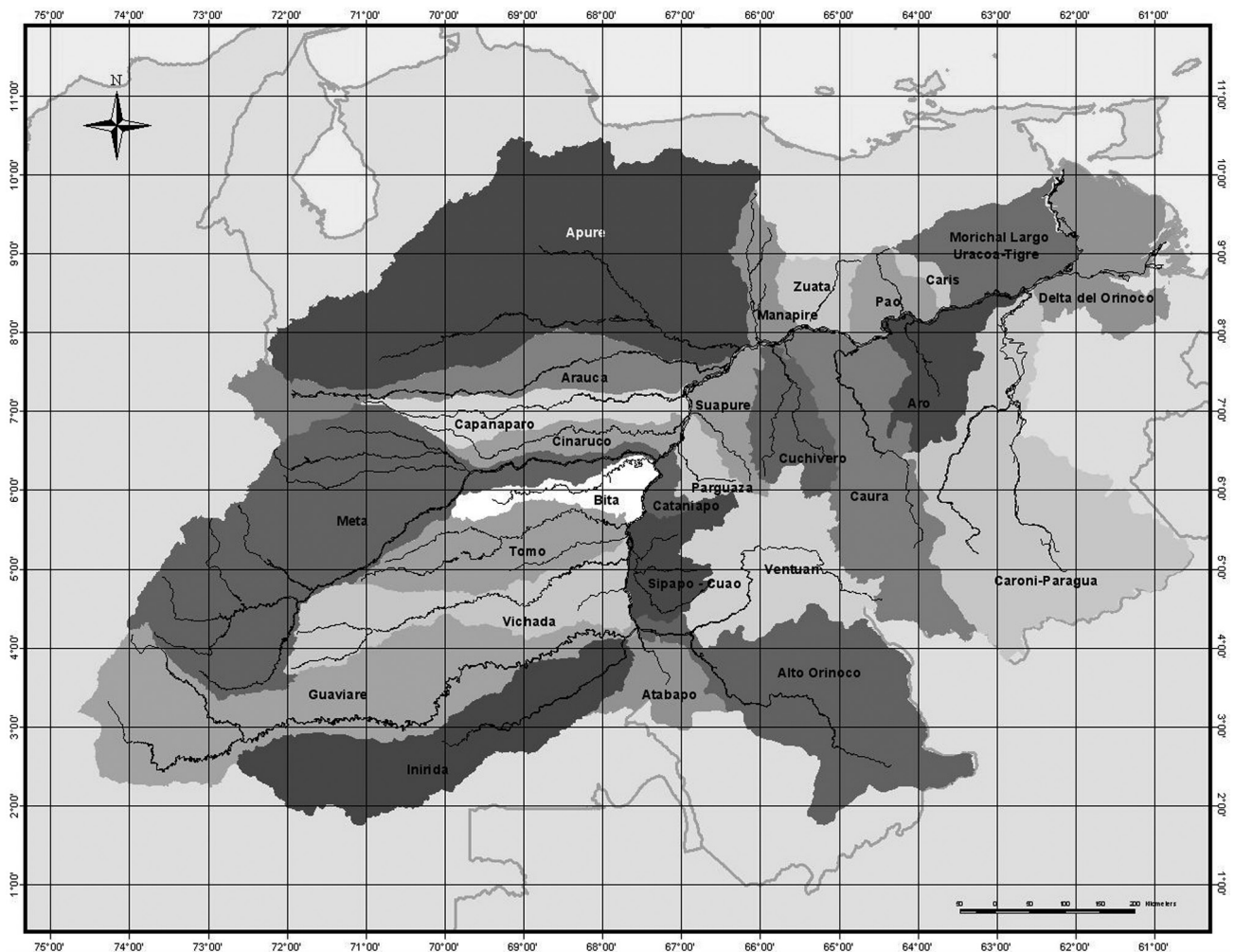


Figura 1. Mapa de las subcuencas del río Orinoco.

Resultados y discusión

La carcinofauna dulceacuícola y estuarina de la Orinoquia incluye al menos 79 especies agrupadas en 17 familias, de las cuales 35 son camarones y 44 especies cangrejos (ver listado taxonómico). En cuanto a los hábitos, 46 especies

son dulceacuícolas estrictas, cinco dulceacuícolas-estuarinas y 28 marino-estuarinas, repartidas así: camarones (25 sp. dulceacuícolas, 5 sp. dulceacuícolas-estuarinas y 5 sp. marino-estuarinas) y cangrejos (21 sp. dulceacuícolas y 23 sp. marino-estuarinas). Cumberlidge *et al.* (2009), en un trabajo sobre la biodiversidad y conservación de los

cangrejos dulceacuícolas a nivel mundial, reportan para Colombia 101 especies y para Venezuela 42 especies, pero estos datos se refieren a todas las cuencas de ambos países. En el caso particular de la Orinoquia venezolana (aguas dulces y salobres) se han registrado unas 70 especies de crustáceos decápodos, que incluyen 30 especies de camarones y 40 de cangrejos (Pereira *et al.* 2010), por lo que se incrementa la riqueza en este trabajo en nueve especies.

Entre los camarones, la familia más representativa fue Palaemonidae con cinco géneros y 26 especies (32,9%) (Tabla 1). De estos géneros, destaca *Macrobrachium* con 19 especies. Dos especies son introducidas en la cuenca, el átido *Atya gabonensis*, Giebel 1875 y el camarón malayo *Macrobrachium rosenbergii*, (De Man 1879) (Pereira *et al.* 2001, 2010).

Tabla 1. Sinopsis por familia, número y porcentaje de especies de crustáceos decápodos de la cuenca del río Orinoco (Venezuela-Colombia).

Familia	Número de especies	%
Palaemonidae	26	32,9
Pseudothelphusidae	16	20,3
Sesarmidae	6	7,6
Xanthidae	5	6,3
Trichodactylidae	5	6,3
Ocypodidae	4	5,1
Panopeidae	3	3,8
Sergestidae	2	2,5
Portunidae	2	2,5
Penaeidae	2	2,5
Euryrhynchidae	2	2,5
Porcellanidae	1	1,3
Pilumnidae	1	1,3
Grapsidae	1	1,3
Gecarcinidae	1	1,3
Diogenidae	1	1,3
Atyidae	1	1,3
Total	79	100,0

Los cangrejos están agrupados en diez familias de las cuales sólo dos son estrictamente dulceacuícolas: Trichodactylidae (5 sp.) y Pseudothelphusidae con seis géneros y 16 especies, que es el grupo de mayor riqueza en la cuenca después de los camarones palemónidos (Tabla

2). En esta familia destaca el género *Fredius* con siete especies. Las ocho familias restantes son típicamente estuarinas y pueden encontrarse tanto en las aguas dulces del delta del Orinoco durante un período del año (aguas altas), como en agua salada durante el estiaje (aguas bajas) del río Orinoco.

En cuanto a la distribución, en la Tabla 2 se pueden observar las subcuencas o subregiones con el número de especies reportadas. La de mayor riqueza corresponde al delta con 37 especies, seguida por las subcuencas de los ríos Caura y Caroní con 13 especies cada uno y el Alto Orinoco con 12 especies, las tres localizadas en la región del Escudo Guayanés. Este patrón de mayor riqueza en la región deltaica es similar a lo observado con otros grupos como los gastrópodos y bivalvos, hecho asociado a que el delta es la región mejor conocida en la cuenca dado los numerosos inventarios realizados en el área a raíz de las exploraciones petroleras desde mediados del siglo pasado, y a que representa el encuentro entre las aguas dulces, marinas y salobres, con sus respectivos componentes bióticos que incrementan la diversidad (Lasso *et al.* 2009).

Tabla 2. Riqueza de especies de crustáceos decápodos por subcuencas de la cuenca del río Orinoco (Venezuela-Colombia).

Subcuencas	Número de especies
Alto Orinoco	12
Casiquiare	?
Ventuari	10
Atabapo	6
Infrida	5
Guaviare	3
Vichada	?
Sipapo	5
Tomo	?
Cataniapo	6
Bitá	?
Meta	6
Parguaza	4
Cinaruco	?
Suapure	3
Capanaparo	?
Arauca	3
Apure	9
Cuchivero	1

Subcuencas	Número de especies
Manapiare	?
Zuata	?
Caura	13
Pao	1
Aro	?
Caris	1
Caroní	13
Morichal Largo	6
Delta	37
Medio Orinoco	3
Aguaro-Guariquito	2

El nivel de endemismo de la Orinoquia es elevado. Aunque no es el objetivo de esta publicación discutir los endemismos (ver Pereira *et al.* en preparación, para mayor detalle), si es importante mencionar que el patrón de distribución de las especies de crustáceos decápodos es muy particular. Veinte especies (25%) de toda la decapofauna es endémica, y los cangrejos duplican casi en endemismo (13 sp.) a los camarones (9 sp.). La región del alto Orinoco es la que tiene más endemismos (4 especies de cangrejos y 2 especies de camarones), seguida por el Caroní (2 especies de camarones y cangrejos, respectivamente).

Varias especies de crustáceos tienen importancia para el ser humano, ya sea tanto para la subsistencia como para la explotación comercial a mediana y gran escala. Entre los camarones lo primero a destacar son las pesquerías tan importantes en el delta de *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad 1936) y *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller 1862) (Davant 1966, Novoa 2000, Pereira *et al.* 2004, Mora-Day *et al.* 2008). En esta región también comienza a aparecer en los arrastres comerciales, aunque en muy baja proporción, una especie exótica, el camarón malayo (*M. rosenbergii*) (C. Lasso obs. pers.). *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus 1758), una especie que antes era únicamente objeto de pesca de subsistencia, ya es explotada comercialmente. Otras dos especies del género *Macrobrachium*, *M. cortezi* y *M. brasiliense*, son utilizadas frecuentemente por los grupos indígenas que viven en las partes altas de las cuencas del Caroní y Caura, además de otros ríos como el Parguaza, Cataniapo, Ventuari y Alto Orinoco (Lasso 2009). Finalmente dos especies (*M. amazonicum* y *M. jelskii*) son utilizadas ocasionalmente como ornamentales para acuarios. Entre los cangrejos hay que destacar lo importante que son los cangrejos de manglar (*Cardisoma guanhumi*) y los cangrejos rojos o peludos (*Ucides cordatus*) en la subsistencia de la etnia warao

del delta del Orinoco, ya que estas dos especies determinan las migraciones estacionales de este grupo humano en el delta. En esta región también se aprovechan, pero comercialmente, a las jaibas (*Callinectes* spp). Hacia el Medio y Alto Orinoco, incluyendo varios ríos del Escudo Guayanés, cerca de diez especies de los géneros *Fredius*, *Kingsleya* y *Forsteria*, son utilizadas como alimento y ornamento por parte de las comunidades indígenas (Lasso 2009).

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Haidy Rojas y Josefa C. Señaris la información referente a las colecciones carcinológicas del Museo de Historia Natural La Salle. Gran parte de la información aquí presentada son el resultado de los Programas de Evaluación Rápida de la Biodiversidad (AquaRAP) liderados por Conservación Internacional Venezuela, Fundación La Salle de Ciencias Naturales y la Universidad Central de Venezuela en los últimos diez años. De la misma forma, hay que destacar el aporte de ConocoPhillips, Chevron, British Petroleum y Statoil-Hydro en Venezuela. Iván Rey Carrasco y Rafael Lemaitre revisaron el manuscrito. Donald Taphorn elaboró el resumen en inglés.

Literatura citada

- Campos M. (2005). Freshwater crabs from Colombia: A taxonomic and distributional study. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras N° 24. Bogotá, D. C., 363 pp.
- Campos M., C. Magalhães, G. Rodríguez. (2002). The freshwater crabs of southern Colombia and their biogeographical affinities (Brachyura: Pseudothelphusidae). *Nauplius* 10 (1): 15 - 25.
- Cumberlidge N., K. L. Peter, C. J. Darren, C. Magalhães, M.R. Campos, F. Álvarez, T. Naruse, S. Daniels, L. J. Esser, F.Y. Attipoe, F. L. Clotilde-Ba, W. Darwall, A. McIvor, J. E. Baillie, B. Collen, M. Ram. (2009). Freshwater crabs and the biodiversity crisis: Importance, threats, status, and conservation challenges. *Biological Conservation* 142 (8): 1665-1673.
- Davant P. (1966). Clave para la identificación de los camarones marinos y de río con importancia económica en el Oriente de Venezuela. Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cuadernos Oceanográficos N° 1.
- De Grave S., N. D. Pentcheff, S. T. Ahyong, T. Y. Chan, K. A. Crandall, P. C. Dworschak, D. L. Felder, R. M. Feldmann, C. H. Fransen, L. Y. Goulding, R. Lemaitre, M. E. Low, J. W. Martin, C. E. Schweitzer, D. Tshudy, R. Wetzer (2009). A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 21: 1-109.

- Hulbert S. H., G. Rodríguez, N. D. Dos Santos (Eds.). (1981). *Aquatic Biota of Tropical South America*. Vol. 1. 324 pp; Vol.2, 298 pp. San Diego State University Press.
- Lasso C. (2004). Los Peces de la Estación Biológica El Frío y Caño Guaritico, Estado Apure, Llanos del Orinoco, Venezuela. Publicaciones del Comité Español del Programa MaB y de la Red IberoMaB de la UNESCO, N° 5. Sevilla, 454 pp.
- Lasso C. (2009). Consumo de pescado y fauna acuática en la cuenca amazónica venezolana: un análisis de nueve casos de estudio entre las comunidades indígenas. Informe Técnico preparado para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Roma, 39 pp.
- Lasso C., J. I. Mojica, J. S. Usma, J. Maldonado, C. DoNascimento, D. Taphorn, F. Provenzano, O. Lasso-Alcalá, G. Galvis, L. Vásquez, M. Lugo, A. Machado-Allison, R. Royero, C. Suárez, A. Ortega-Lara. (2004). Peces de la cuenca del río Orinoco. Parte I: Lista de especies y distribución por subcuencas. *Biota Colombiana* 5 (2): 95-158.
- Lasso C., J. I. Mojica, J. S. Usma, F. Villa, M. T. Sierra-Quintero, A. Ortega-Lara, L. Mesa, M. Patiño, O. Lasso-Alcalá, K. González-Oropesa, M. Quiceno, A. Ferrer, C. Suárez. (2009 a). Peces de la Estrella Fluvial de Inírida: Ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco, Orinoquia colombiana. *Biota Colombiana* 10 (1-2): 89-122.
- Lasso C., R. Martínez-Escarbassiere, J. C. Capelo, M. Morales, A. Sánchez-Maya (2009 b). Lista de los moluscos (Gastropoda-Bivalvia) dulceacuícolas y estuarinos de la cuenca del Orinoco (Venezuela). *Biota Colombiana* 10 (1-2): 63-74.
- López B., G. Pereira. (1996). Inventario de los crustáceos decápodos de las zonas alta y media del Delta del Orinoco, Venezuela. *Acta Biológica Venezolánica* 16: 45-64.
- López B., G. Pereira. (1998). Actualización del inventario de crustáceos decápodos del Delta del Orinoco. *Memorias de las Primeras Jornadas Venezolanas de Investigación sobre el río Orinoco, Universidad central de Venezuela, Facultad de Ingeniería*: 75-85.
- Magalhães C., M. Türkay. (1996). Taxonomy of the neotropical freshwater crab family Trichodactylidae. II. The genera *Forsteria*, *Melocarcinus*, *Sylviocarcinus*, and *Zilchiopsis*. (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Senckenbergiana Biologica* 75 (1/2): 97-130.
- Magalhães C., G. Rodríguez. (2002). The systematic and biogeographical status of *Fredius reflexifrons* (Ortman, 1897) and *Fredius fittkaui* (Bott, 1967) (Crustacea: Brachyura: Pseudothelphusidae) from the Amazon and Atlantic Guianas river basins. *Acta Amazonica* 32 (4): 677- 689.
- Magalhães C., G. Pereira. (2003). Inventario de los crustáceos decápodos de la cuenca del río Caura, Estado Bolívar, Venezuela: riqueza de especies, hábitat, aspectos zoogeográficos e implicaciones de conservación. Pp. 151-159. En: B. Chernoff, A. Machado-Allison, K. Riseng, J. Montambault (eds.). *RAP Bulletin of Biological Assessment* 28. Conservation International, Washington.
- Magalhães C., G. Pereira. (2007). Assessment of the decapod crustacean diversity in the Guayana Shield region aiming at conservation decisions. *Biota Neotropica* 7 (2) : 1-14.
- Magalhães C., M. Türkay. (2008 a). Taxonomy of the neotropical freshwater crab family Trichodactylidae. IV. The genera *Dilocarcinus* and *Poppiana* (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae). *Senckenbergiana Biologica* 88 (2): 185-215.
- Magalhães C., M. Türkay. (2008 b). Taxonomy of the neotropical freshwater crab family Trichodactylidae. V. The genera *Botiella* and *Rotundovaldivia* (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae). *Senckenbergiana Biologica* 88 (2): 217-230.
- Magalhães C., M. Türkay. (2008 c). A new species of *Kingsleya* from the Yanomami Indians area in the upper Rio Orinoco, Venezuela (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Pseudothelphusidae). *Senckenbergiana Biologica* 88 (2): 231-237.
- Mora-Day J., L. Blanco-Belmonte. (2008). Macroinvertebrados acuáticos del alto río Paragua, cuenca del río Caroní, Estado Bolívar, Venezuela. Pp. 97-109. En: J. C. Señaris, C. Lasso, L. Alonso y A. Flores (eds.). *RAP Bulletin of Biological Assessment* 49. Conservation International, Washington.
- Mora-Day J., L. Mesa, J. C. Capelo. (2008). Crustáceos decápodos. Pp. 53-72. En: C. Lasso, J. C. Señaris (eds.). Biodiversidad animal del caño Macareo, Punta Pescador y áreas adyacentes, Delta del Orinoco. Fundación La Salle de Ciencias Naturales-StatOilHydro, Caracas.
- Novoa D. (2000). La pesca en el Golfo de Paria y Delta del Orinoco costero. CONOCO Venezuela. Ed. Arte, Caracas. 140 pp.
- Pereira G. (1982). Los camarones del género *Macrobrachium* (Decapoda, Palaemonidae) de Venezuela. Taxonomía y distribución. Trabajo de Ascenso, Universidad Central de Venezuela. Caracas, 227 pp.
- _____. (1985). Freshwater shrimps from Venezuela I: *Macrobrachium quelchi* (De Man) and *Euryrhynchus peponi*, n. sp.; (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) from La Gran Sabana. *Proceeding Biological Society Washington* 98: 615-621.
- _____. (1986). Freshwater shrimps from Venezuela II: seven new species of Palaemoninae (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Proceeding Biological Society Washington* 99: 198-213.

- _____. (1991). Camarones de agua dulce de Venezuela III: Nuevas adiciones en las familias Atyidae y Palaemonidae (Crustacea, Decapoda, Caridea). *Acta Biológica Venezuelica* 13: 75-88.
- _____. (1993). A description of a new species of *Macrobrachium* from Perú, and distributional records for *Macrobrachium brasiliense* (Heller) (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Proceeding Biological Society Washington* 106: 339-345.
- Pereira G., Egáñez H., Monente J. (1996). Primer reporte de una población silvestre, reproductiva de *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) (Crustácea, Decapoda, Palaemonidae) en Venezuela. *Acta Biologica Venezuelica* 16 (3): 93-95.
- Pereira G., J. García. (2006). Comunidad de crustáceos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela. Pp. 107-113. En: C. Lasso, J. C. Señaris, L. Alonso, A. Flores (eds.). RAP Bulletin of Biological Assessment 30. Conservation International, Washington.
- Pereira G., C. Lasso (2007). A new species of *Macrobrachium* (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from the Venezuelan Guayana. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 166: 133-139.
- Pereira G., J. García, J. Capelo. (2004). Crustáceos decápodos del bajo delta del río Orinoco: biodiversidad y estructura comunitaria. Pp. 61-69. En: C. Lasso, L. Alonso, A. Flores y G. Love (eds.). RAP Bulletin of Biological Assessment 37. Conservation International, Washington.
- Pereira G., J. García, A. Marciano, O. M. Lasso-Alcalá, R. Martínez-Escarbassiere. (2006). Macroinvertebrados bénticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela. Pp. 96-106. En: C. Lasso, J. C. Señaris, L. Alonso, A. Flores (eds.). RAP Bulletin of Biological Assessment 30. Conservation International, Washington.
- Pereira G., C. Lasso, J. Mora-Day, C. Magalhães, M. Campos. (2010). Crustáceos decápodos de la Orinoquia: biodiversidad, consideraciones biogeográficas y conservación. En: C. Lasso, J. S. Usma, F. Trujillo (eds.). Prioridades para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en la Cuenca del Orinoco. Instituto Alexander von Humboldt-WWF Colombia-Fundación La Salle de Ciencias Naturales-Fundación Omacha-Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia)-Fundación Palmarito. Bogotá (en preparación).
- Pereira G., J. Monente, H. Egáñez, J. V. García. (2001). Introducción de *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) en Venezuela. Pp. 200-203. En: Informe sobre las Especies Exóticas en Venezuela. J. Ojasti, E. González-Jiménez, E. Szeplaki, L. García-Román (eds.). MARN- Oficina Nacional de Diversidad Biológica. Caracas.
- Rial A., J. C. Señaris, C. Lasso, A. Flores. (2010). Evaluación Rápida de la Biodiversidad y Aspectos Socioecosistémicos del Ramal de Calderas, Andes de Venezuela. *RAP Bulletin of Biological Assessment* 56. Conservation International, Arlington, USA. (en prensa).
- Rodríguez G. (1966 a). The freshwater crabs of the genus *Pseudothelphusa* from Northern Venezuela and Trinidad (Brachyura, Potamonidae). *Zoologische Mededelingen* 41 (6): 111-135.
- Rodríguez G. (1966 b). Three new species of *Pseudothelphusa* from Venezuela (Crustacea, Brachyura, Potamonidae). *Zoologische Mededelingen* 41 (19): 259-267.
- Rodríguez G. (1967). New species of Pseudothelphusidae from Venezuelan Andes (Crustacea, Brachyura, Potamonidae). *Zoologische Mededelingen* 42 (2): 5-10.
- Rodríguez G. (1980 a). Los crustáceos decápodos de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVIC. Caracas, 494 pp.
- Rodríguez G. (1980 b). Description préliminaire de quelques espèces et genres nouveaux de Crabes d'eau douce de l'Amérique tropicale (Crustacea, Decapoda, Pseudothelphusidae). *Bulletin Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris* (4) 2, section A (3): 889 - 894.
- Rodríguez G. (1982 a). Les Crabes d'eau douce d'Amérique. Paris. Office de la Recherche Scientifique d'Outre Mer (ORSTOM), 325 pp.
- Rodríguez G. (1982 b). Freshwater shrimp (Crustacea, Decapoda, Natantia) of the Orinoco Basin and the Venezuelan Guayana. *Journal of Crustacean Biology* 2 (3): 378 - 391.
- Rodríguez G. (1982 c). Les crabes d'eau douce d'Amérique. Famille des Pseudothelphusidae. Faune Tropicale 22, ORSTOM. Paris, 224 pp.
- Rodríguez G. (1986). Centers of distribution of Neotropical freshwater crabs. Pp. 51-67. En: R. H. Gore, K. L. Heck (eds.). Biogeography of the Crustacea. Crustacean Issues 3.
- Rodríguez G. (1992). The freshwater crabs of America. Family Trichodactylidae and supplement to the family Pseudothelphusidae. Faune Tropicale 31, ORSTOM. Paris, 189 pp.
- Rodríguez G. (1995). Trichodactylid crabs. Pp. 63 - 66. En: R. Kay, R. Madden, R. Cifelly, J. Flynn (eds.). Vertebrate Paleontology in the Neotropics, The Miocene fauna of La Venta, Colombia. Smithsonian Publications, Washington.
- Rodríguez G., A. Esteves. (1973). Una nueva especie de cangrejo de agua dulce (Decapoda; Pseudothelphusidae) del centro de Venezuela. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 32 (92): 133 - 137.

- Rodríguez G., G. Pereira. (1992). New species, cladistic relationships and biogeography of the genus *Fredius* (Crustacea:Decapoda: Pseudothelphusidae) from South America. *Journal of Crustacean Biology* 12: 298-311.
- Rodríguez G., H. Suárez. (1994). *Fredius stenolobus*, a new species of freshwater crab (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) from the Venezuelan Guiana. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 107: 132-136.
- Rodríguez G., M. Campos. (1998). A cladistic revision of the genus *Fredius* (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) and its significance to the biogeography of the Guiana lowlands. *Journal of Natural History* 32: 763 - 775.
- Royero R. (1994). Algunos aspectos de la etnoictiología y la historia natural de los Yanomami del Alto río Siapa y Mavaca, Estado Amazonas, Venezuela. *Antropológica* 84: 73-96.
- Ruppert E. E., R. D. Barnes. (1996). Zoología de los invertebrados. Sexta Edición. McGraw-Hill Interamericana. Mexico, 1114 pp.
- Smalley A. E., G. Rodríguez. (1972). Trichodactylidae from Venezuela, Colombia and Ecuador (Crustacea: Brachyura). *Tulane Studies in Zoology and Botany* 17 (3-4): 41-55.
- Valencia D., M. Campos. (2007). Freshwater prawns of the genus *Macrobrachium* Bate, 1868 (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) of Colombia. *Zootaxa* 1456: 1-44.

Listado taxonómico de familias y especies de crustáceos decápodos de la cuenca del río Orinoco (Venezuela-Colombia). Abreviaturas Uso: (Sub) pesca con fines de subsistencia, (Com) pesca con fines comerciales. Hábitat : (D) Dulceacuicola , (E) Estuarino, (M) Marino. Colección: Museo de Historia Natural La Salle, (MHNLS); Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela (MBUCV); Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogota (ICN-MHN). * Especie introducida							
Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
Orden: DECAPODA							
Suborden Dendrobranchiata							
Superfamilia Penaeoidea							
Familia Penaeidae							
<i>Litopenaeus schmitti</i> (Burkenroad, 1936)	Morichal Largo, Delta			X	M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)	Delta			X	M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Superfamilia Sergestoidea							
Familia Sergestidae							
<i>Acetes americanus</i> Ortmann, 1893	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2010	
<i>Acetes paraguayensis</i> Hansen, 1919	Medio Orinoco, Delta				D	Rodríguez 1982; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Suborden Pleocyemata							
Infraorden Caridea							
Familia Atyidae							
<i>Atya gabonensis</i> * Giebel, 1875	Delta				D, E	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
Familia Euryrhynchidae							
<i>Euryrhynchus amazonensis</i> Tiefenbacher, 1978	Alto Orinoco, Ventuari, Sipapo, Delta				D	Pereira 1991; Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS, MBUCV
<i>Euryrhynchus pemoni</i> Pereira, 1985	Caroní	Caroní			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV

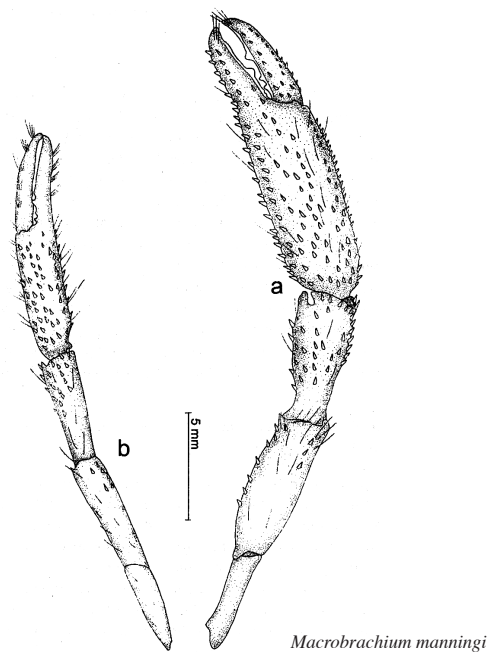
Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
Familia Palaemonidae							
<i>Macrobrachium acanthurus</i> (Wiegmann, 1836)	Delta				D, E		MHNLS
<i>Macrobrachium amazonicum</i> (Heller, 1862)	Guaviare, Arauca, Apure, Caura, Aro, Caroní, Morichal Largo, Delta			X	D	López & Pereira 1996; Magalhães & Pereira 2003; Valencia & Campos 2007	MHNLS, MBUCV, ICN-MHN
<i>Macrobrachium aracamuni</i> Rodríguez, 1982	Alto Orinoco	Alto Orinoco			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Macrobrachium atabapense</i> Pereira, 1986	Alto Orinoco, Ventuari, Atabapo	Alto Orinoco			D	Pereira 1986; Pereira & García 2006; Valencia & Campos 2007	MHNLS, MBUCV, ICN-MHN
<i>Macrobrachium brasiliense</i> (Heller, 1862)	Meta, Arauca, Caura, Caroní		X		D	Magalhães & Pereira 2003; Mora-Day & Blanco-Belmonte 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium carcinus</i> (Linnaeus, 1758)	Delta		X	X	D, E	Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium cortezii</i> Rodríguez, 1982	Alto Orinoco, Ventuari, Cataniapo, Parguaza, Caura		X		D	Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium dierythrum</i> Pereira, 1986	Aguaro-Guariquito	Aguaro-Guariquito			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Macrobrachium ferreirai</i> Kensley & Walker, 1982	Meta				D	Valencia & Campos 2007	ICN-MHN
<i>Macrobrachium jelskii</i> (Miers, 1877)	Alto Orinoco, Apure, Morichal Largo, Delta			X	D	Rodríguez 1982 a-c; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium manningi</i> (Pereira & Lasso, 2006)	Caroní	Caroní			D	Pereira & Lasso 2007	MHNLS
<i>Macrobrachium nattereri</i> (Heller, 1862).	Alto Orinoco, Ventuari, Atabapo, Sipapo, Cataniapo, Parguaza, Suapure, Apure, Caura, Caroní, Medio Orinoco, Delta		X		D	Rodríguez 1982 a-c; Royero 1994; Mora-Day & Blanco-Belmonte 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium pectinatum</i> Pereira, 1986	Alto Orinoco, Atabapo, Caura, Caroní				D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Macrobrachium pumilum</i> Pereira, 1986	Aguaro-Guariquito	Aguaro-Guariquito			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Macrobrachium quelchi</i> (De Man, 1900).	Caroní	Caroní			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV

Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
<i>Macrobrachium reyesi</i> Pereira, 1986	Meta, Apure				D	Valencia & Campos 2007	ICN-MHN
<i>Macrobrachium rodriguezii</i> Pereira, 1986	Caris	Caris			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Macrobrachium rosenbergii</i> * (De Man, 1879)	Delta			X	D, E	Pereira <i>et al.</i> 1996; Pereira <i>et al.</i> 2004	MHNLS
<i>Macrobrachium surinamicum</i> Holthuis, 1948	Delta				D, E	Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Nematopalaemon schmitti</i> (Holthuis, 1950)	Delta				D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Palaemon pandaliformis</i> (Stimpson, 1871)	Delta				D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Palaemonetes carteri</i> Gordon, 1935	Ventuari, Atabapo, Inírida, Cuchivero, Caura, Morichal Largo, Delta				D	Magalhães & García 2003; Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Palaemonetes ivonicus</i> Holthuis, 1950	Sipapo, Delta				D	López & Pereira 1996; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Palaemonetes mercedae</i> Pereira, 1986	Ventuari, Inírida, Guaviare, Caura				D	Magalhães & Pereira 2003; Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Pseudopalaemon amazonensis</i> Ramos-Porto, 1979	Alto Orinoco, Ventuari, Atabapo, Inírida, Sipapo, Cataniapo, Parguaza				D	Pereira 1991; Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Pseudopalaemon gouldingi</i> Kensley & Walker, 1982	Ventuari, Atabapo, Inírida, Cataniapo				D	Pereira <i>et al.</i> 2010; Pereira & García, 2006	MHNLS
Infraorden Anomura							
Familia Diogenidae							
<i>Clibanarius vittatus</i> (Bosc, 1802).	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS, MBUCV
Familia Porcellanidae							
<i>Petrolisthes armatus</i> (Gibbes, 1850).	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Infraorden Brachyura							
Familia Gecarcinidae							
<i>Cardisoma guanhumí</i> Latreille, 1828	Delta		X	X	M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Familia Grapsidae							
<i>Goniopsis cruentata</i> (Latreille, 1802)	Delta				M, E		MHNLS

Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
Familia Sesarmidae							
<i>Aratus pisonii</i> (H. Milne Edwards, 1837)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Armases angustipes</i> (Dana, 1852)	Delta				M, E		MHNLS
<i>Armases benedicti</i> (Rathbun, 1897)	Delta				M, E		MHNLS
<i>Armases rubripes</i> (Rathbun, 1897)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Sesarma curacaoense</i> De Man, 1892	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Sesarma rectum</i> Randall, 1840	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Familia Ocypodidae							
<i>Ocypode quadrata</i> (Fabricius, 1787)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Uca rapax</i> (Smith, 1870)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Uca vocator</i> (Herbst, 1804)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)	Delta		X	X	M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Familia Panopeidae							
<i>Hexapanopeus paulensis</i> Rathbun, 1930	Delta				M, E		MHNLS
<i>Panopeus herbstii</i> Milne-Edwards, 1834	Delta				M, E		MHNLS
<i>Panopeus occidentalis</i> Saussure, 1857	Delta				M, E		MHNLS
Familia Portunidae							
<i>Callinectes bocourti</i> Milne-Edwards, 1879	Delta				X	M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010
<i>Callinectes ornatus</i> Ordway, 1863	Delta				X	M, E	MHNLS
Familia Pilumnidae							
<i>Pilumnus floridanus</i> Stimpson, 1871	Delta					M, E	MHNLS
Familia Pseudothelphusidae							
<i>Eudaniela casanarensis</i> (Campos, 2001)	Meta					D	Campos 2005
<i>Eudaniela trujillensis</i> (Rodríguez, 1967)	Apure					D	Rodríguez 1982 a-c
<i>Kingsleya hewashimi</i> Magalhães & Türkay, 2008	Alto Orinoco	Alto Orinoco	X			D	Magalhães & Türkay 2008 c
<i>Microthelphusa barinensis</i> Rodríguez, 1978	Apure	Alto Apure				D	Pereira <i>et al.</i> 2010
<i>Microthelphusa bolivari</i> Rodríguez, 1980	Caroní	Caroní				D	Pereira <i>et al.</i> 2010
<i>Microthelphusa racenisi</i> (Rodríguez, 1966)	Pao	Pao				D	Pereira <i>et al.</i> 2010

Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
<i>Prinothelphusa eliae</i> Rodríguez, 1980	Guaviare				D	Campos 2005; Margalhães & Pereira 2007; Pereira <i>et al.</i> 2010	ICN-MHN
<i>Fredius adpressus adpressus</i> Rodríguez & Pereira 1992	Parguaza	Parguaza	X		D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Fredius adpressus piaroensis</i> Rodríguez & Pereira 1992	Cuaó	Cuaó	X		D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Fredius chaffanjonii</i> (Rathbun, 1905)	Alto Orinoco, Ventuari	Alto Orinoco	X		D	Pereira & García 2006; Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV, MHNLS
<i>Fredius estevisi estevisi</i> (Rodríguez, 1966)	Caroní	Caroní	X		D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Fredius estevisi siapensis</i> Rodríguez & Pereira, 1992	Alto Orinoco	Alto Orinoco	X		D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Fredius platyacanthus</i> Rodriguez & Pereira, 1992	Caura, Caroní	Caura-Caroní	X		D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Fredius stenolobus</i> Rodriguez & Suárez, 1994	Caura, Caroní		X		D	Mora-Day & Blanco-Belmonte 2008; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Oedothelphusa orientalis</i> Rodríguez, 1980	Morichal Largo	Morichal Largo			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Orthothelphusa holthuisi</i> (Rodríguez, 1967)	Apure	Apure			D	Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
Familia Trichodactylidae							
<i>Forsteria venezuelaensis</i> (Rathbun, 1905)	Meta, Suapure, Apure, Caura, Caroní, Morichal Largo, Delta		X		D	López & Pereira 1998; Magalhães & Pereira 2003; Campos 2005; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Moreirocarcinus emarginatus</i> (Milne-Edwards, 1853)	Cataniapo, Meta				D	Campos 2005; Margalhães & Pereira 2007; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Moreirocarcinus laerifrons</i> (Moreira, 1901)	Inírida				D	Campos 2005; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS, ICN-MHN
<i>Poppiana dentata</i> (Randall, 1840)	Alto Orinoco, Ventuari, Meta, Apure, Caura, Caroní, Morichal Largo, Delta		X		D	Magalhães & Pereira 2003; Campos 2005; Pereira & García 2006; Magalhães & Türkay 2008 a; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS

Taxa	Distribución en la Orinoquia	Endémica de la subcuenca, río o subregión	Uso		Hábito	Referencia	Col
			Sub	Com			
<i>Valdivia serrata</i> (Rathbun, 1905)	Alto Orinoco, Ventuari, Sipapo, Cataniapo, Suapure, Arauca, Apure, Caura, Caroní, Delta, Medio Orinoco		X		D	Royero 1994; López & Pereira 1998; Magalhães & Pereira 2003; Campos 2005; Mora-Day & Blanco-Belmonte 2008; Pereira & García 2006; Margalhães & Pereira 2007; Lasso 2009; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
Familia Xanthidae							
<i>Eurytium limosun</i> (Say, 1818)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Leptodius floridanus</i> (Gibbes, 1850)	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MHNLS
<i>Menipe nodifrons</i> Stimpson, 1859	Delta				M, E		MHNLS
<i>Panopeus americanus</i> Saussure, 1857	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV
<i>Panopeus occidentalis</i> De Saussure, 1857	Delta				M, E	Pereira <i>et al.</i> 2004; Pereira <i>et al.</i> 2010	MBUCV



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 revisores¹ 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 km²). 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*.

¹ 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) reviewers¹ 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 km²). 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*.

¹ 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. 10 / *Subject index Vol. 10*

Tema/Subject	Página/Page
Ampullaridae	63
Anfibios	171
Bivalvos	63
Bosques ribereños	1
Camarones	75
Cangrejos	75
Casanare	149
Chiroptera	181
Coleoptera	31, 55
Colombia	1, 31, 55, 75, 89, 149, 163, 171, 179, 209
Crustáceos decápodos	75
Delta del Orinoco	63, 75, 123, 179
Dyctioptera	31
Escarabajos coprófagos	55
Escudo Guayanés	1, 89, 163
Especies amenazadas	92, 171, 179, 209
Especies introducidas	63, 75, 123
Estrella Fluvial de Inírida	1, 89, 171, 209
Estuarios	63, 75, 123
Flora amazonica	1
Flora guayanesa	7
Gastrópodos	63
Guainía	1
Guayana	89, 179
Hemíptera	31
Herpetofauna	171
Humedales	1, 63, 75, 89, 123, 149
Hymenoptera	31
Ictiofauna	89, 123, 149, 163
Insectos	55, 179
Llanos	179

Mammalia	179
Mamíferos	179, 209
Manglares	123
Mastofauna	209
Moluscos	63
Mycetopodidae	63
Orinoquia	1, 31, 55, 63, 75, 89, 123, 149, 163, 171, 179, 209
Parque Nacional El Tuparro	32, 55
Peces	89, 123, 149, 163
Piedemonte andino orinoquense	179
Piedemonte llanero	149
Plantas vasculares	1
Primates	181
Recursos ornamentales	89, 149
Recursos pesqueros	89, 123, 149
Reptiles	171
Río Atabapo	89, 171, 209
Río Cravo Sur	149
Río Cusiana	149
Río Guachiría	149
Río Guaviare	89, 171, 209
Río Inírida	89, 163, 171, 209
Río Orinoco	89, 123, 149, 171, 179, 209
Río Papunahua	92, 163
Río Pauto	149
Río Túa	149
Río Upia	149
Roedores	181
Scarabaeinae	55
Selva de Matavén	32, 55
Vaupés	163
Venezuela	1, 63, 75, 89, 123, 171, 179, 209

Índice de autores Vol.10 / *Authors index Vol. 10*

Autor / Author	Página / Page
Alfonso, Andrés Felipe	179
Beltrán, Marisol	179, 209
Bogotá-Grégory, Juan David	149
Campos, Marta	75
Capelo, Juan Carlos	63
Cárdenas López, Dairon	1
Castaño Arboleda, Nicolás	1
Cortes-Millán, Gilberto Augusto	149
Díaz-Pulido, Angélica Paola	179
Ferrer, Arnaldo	89, 179, 209
González-Oropesa, Katiuska	89, 123
Hernández –Acevedo, Jaime	123
Herrera, Olga	179
Lasso Alcalá, Carlos A.	63, 75, 89, 123, 171, 209
Lasso-Alcalá, Oscar M.	89, 123
López, Yesid	149
Magalhães, Célio	75
Maldonado-Ocampo, Javier Alejandro	149
Mantilla-Meluk, Hugo	179
Martín, Ricardo	123
Martínez-Escarbassiere, Rafael	63
Medina U., Claudia Alejandra	31, 56
Mesa, Lina María	89, 123
Miller-Hurtado, Hollman	163
Mora-Day, Julián	75
Morales-Betancourt, Mónica A.	63, 75, 89, 171
Morales-Castaño, Irina T.	31
Ortega-Lara, Armando	89

Patiño, Miguel Alejandro	89
Payán, Esteban	179
Pereira, Guido	75
Pulido H., Luz Astrid	56
Quiceno, María Paula	89
Renjifo, Juan Manuel	171
Samudio, Héctor	123
Sánchez-Duarte, Paula	123
Sánchez-Maya, Alejandro	63
Sierra-Quintero, María Teresa	89
Sua Tunjano, Sonia	1
Suárez, Cesar Freddy	89
Taphorn B., Donald C.	163
Trujillo, Fernando	179
Urbano-Bonilla, Alexander	149
Usma Oviedo, José Saulo	89, 163
Villa, Francisco	89
Zamudio, Jhon	149

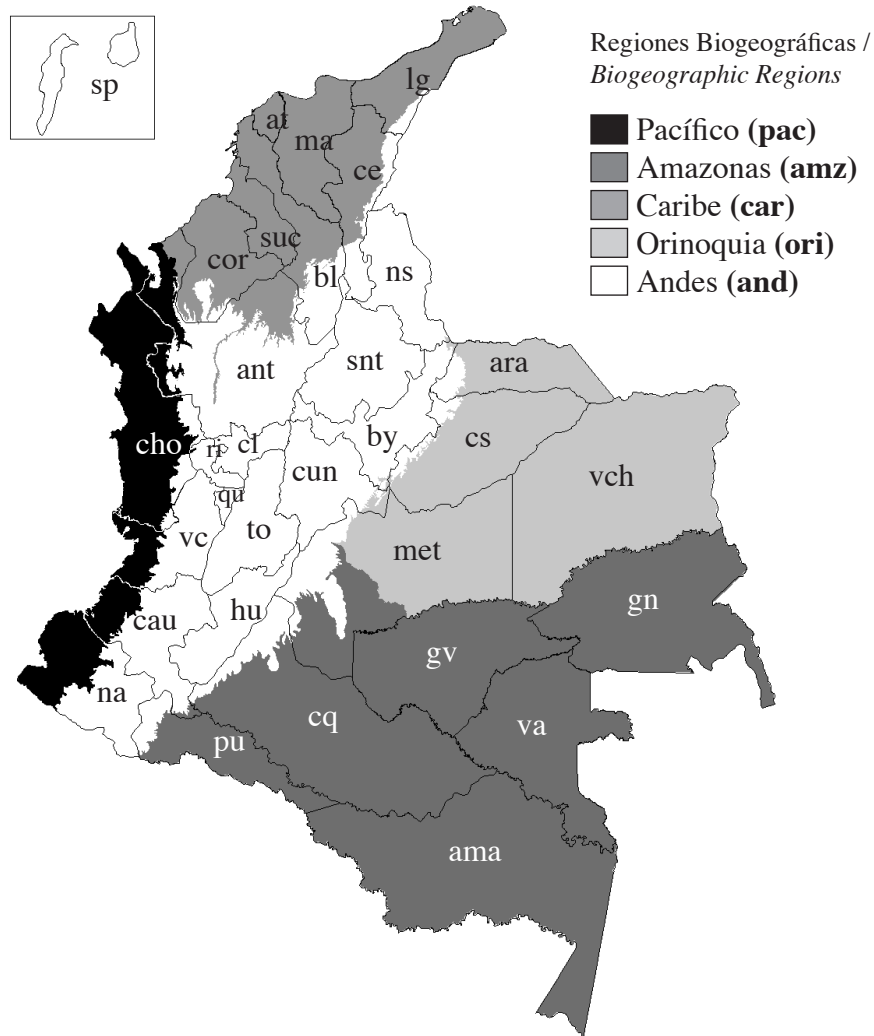
Tabla de contenido / *Table of contents*

Vol. 10, 2009

TABLA DE CONTENIDO / *TABLE OF CONTENTS*

Flora de la Estrella Fluvial de Inírida (Guainía, Colombia) – D. Cárdenas, N. Castaño & S. Sua	1
Insectos de la Orinoquia colombiana: evaluación a partir de la Colección Entomológica del Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) – I. Morales-C. & C. Medina	31
Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) de la Orinoquia colombiana – C. Medina & L. Pulido	55
Lista de los moluscos (Gastropoda-Bivalvia) dulceacuícolas y estuarinos de la cuenca del Orinoco (Venezuela) – C. Lasso, R. Martínez-E., J. Capelo, M. Morales-B. & A. Sánchez-M.	63
Lista de los crustáceos decápodos de la cuenca del río Orinoco (Colombia-Venezuela) – G. Pereira, C. Lasso, J. Mora-D., C. Magalhães, M. Morales-B. & M. Campos.	75
Peces de la Estrella Fluvial Inírida: ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco (Orinoquia colombiana) – C. Lasso, J. Usma, F. Villa, M. Sierra-Q., A. Ortega-L., L. Mesa, M. Patiño, O. Lasso-A., M. Morales-B., K. González-O., M. Quiceno, A. Ferrer & C. Suárez	89
Lista de los peces del delta del río Orinoco, Venezuela – C. Lasso, P. Sánchez-D., O. Lasso-A., R. Martín, H. Samudio, K. González-O., J. Hernández-A. & L. Mesa	123
Peces del piedemonte del departamento de Casanare, Colombia – A. Urbano-B., J. Zamudio, J. Maldonado-O., J. Bogotá-G., G. Cortes-M. & Y. López.	149
Lista preliminar de los peces del río Papunahua, cuenca del río Inírida - departamento del Vaupés, Colombia – H. Miller-H., D. Taphorn & J. Usma	163
Herpetofauna de la Estrella Fluvial de Inírida (ríos Inírida, Guaviare, Atabapo y Orinoco), Orinoquia colombiana: lista preliminar de especies – J. Renjifo, C. Lasso & M. Morales-B.	171
Lista de los mamíferos de la cuenca del río Orinoco – A. Ferrer, M. Beltrán, A. Díaz-P., F. Trujillo, H. Mantilla-M., O. Herrera, A. Alfonso & E. Payán	179
Mamíferos de la Estrella Fluvial de Inírida: ríos Inírida, Guaviare, Atabapo y Orinoco (Colombia) – A. Ferrer, M. Beltrán & C. Lasso	209
Guía para autores / <i>Guidelines for authors</i>	219
Índice temático Vol. 10 / <i>Subject index</i> Vol. 10	221
Índice de autores Vol. 10 / <i>Authors index</i> Vol. 10	223
Tabla de contenido / <i>Table of contents</i>	225
Mapas / <i>Maps</i>	226

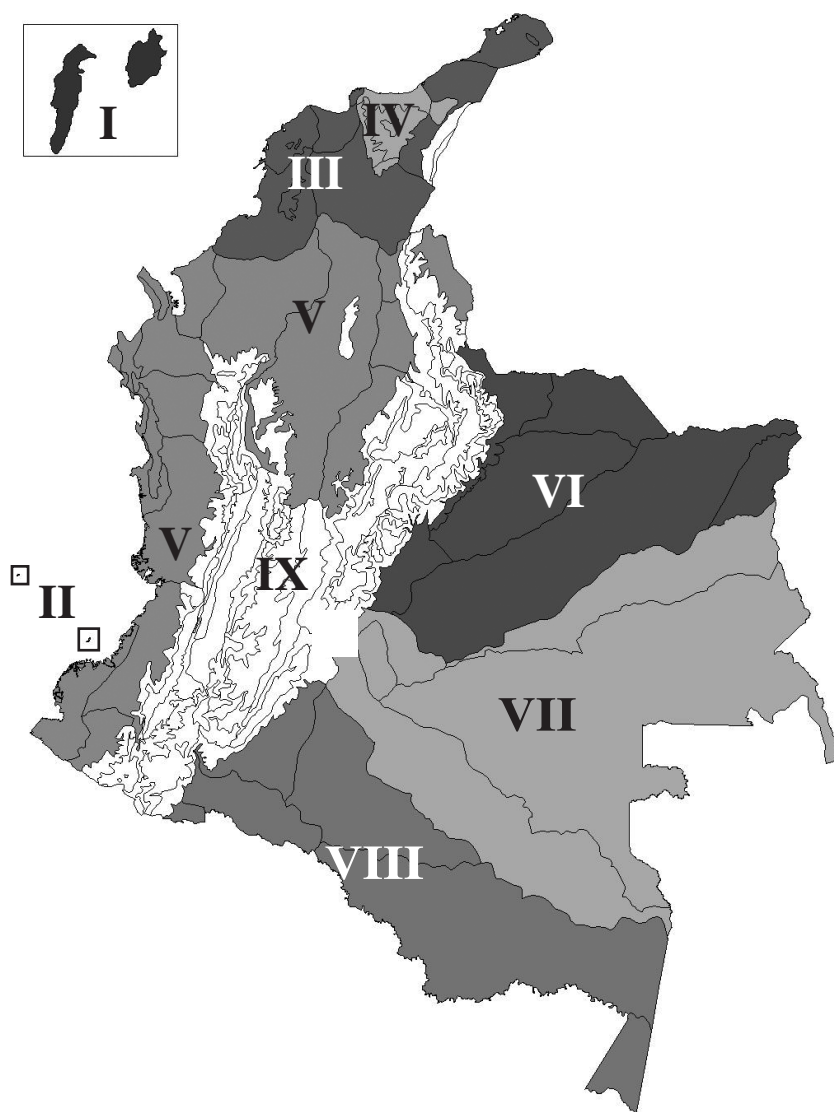
Departamentos y regiones biogeográficas continentales de Colombia Geopolitical Distribution and Continental Biogeographic Regions of Colombia



Departamentos / Departments

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

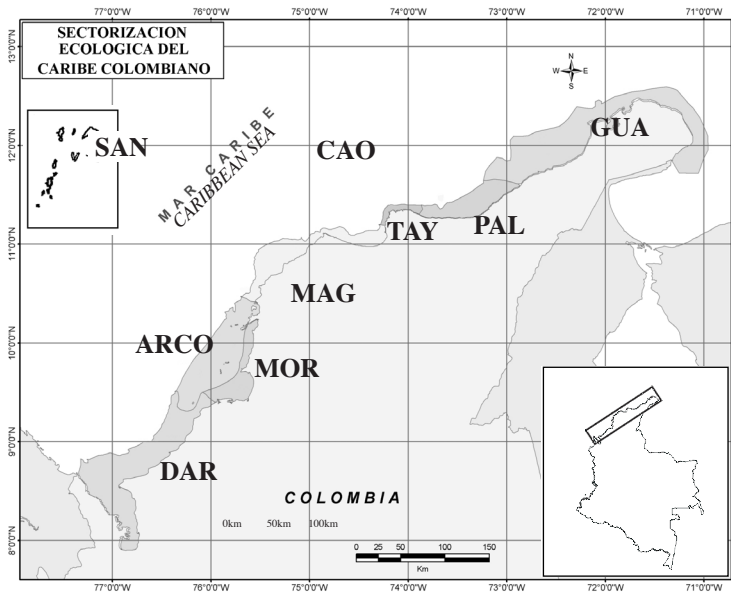
VIII

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

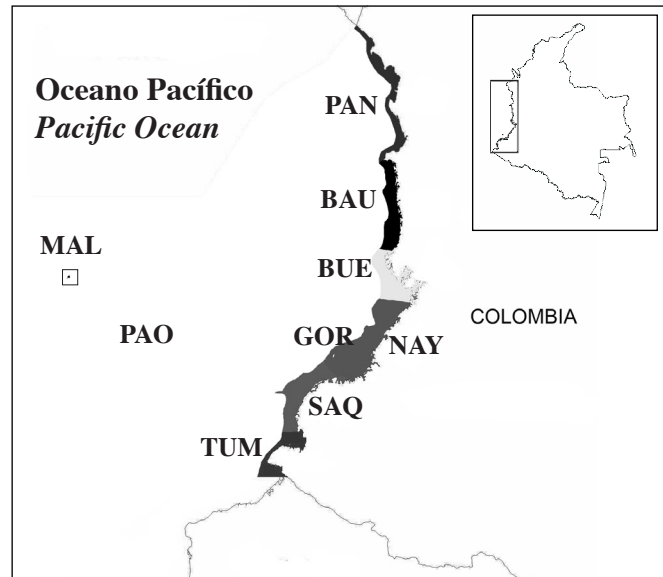
 SAN
 TAY

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 / <i>Greater Antilles</i>	am	Guyana Francesa / <i>French Guiana</i>	gf
Antillas Menores / <i>Lesser Antillas</i>	an	Guyana / <i>Guyana</i>	gi
Argentina / <i>Argentina</i>	ar	Guatemala / <i>Guatemala</i>	gu
Bahamas / <i>Bahamas</i>	bh	Honduras / <i>Honduras</i>	ho
Belice / <i>Belize</i>	be	Jamaica / <i>Jamaica</i>	ja
Bolivia / <i>Bolivia</i>	bo	México / <i>Mexico</i>	me
Brasil / <i>Brazil</i>	br	Nicaragua / <i>Nicaragua</i>	ni
Colombia / <i>Colombia</i>	co	Perú / <i>Peru</i>	pe
Costa Rica / <i>Costa Rica</i>	cr	Panamá / <i>Panama</i>	pn
Cuba / <i>Cuba</i>	cu	Paraguay / <i>Paraguay</i>	pr
Chile / <i>Chile</i>	ch	Surinam / <i>Suriname</i>	su
Ecuador / <i>Ecuador</i>	ec	Trinidad y Tobago / <i>Trinidad and Tobago</i>	tt
El Salvador / <i>El Salvador</i>	es	Uruguay / <i>Uruguay</i>	ur
Estados Unidos / <i>United States</i>	eu	Venezuela / <i>Venezuela</i>	vn

Biota Colombiana • Vol. 10 - Números 1 y 2, 2009

Volumen especial de la Orinoquia

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

TABLA DE CONTENIDO / TABLE OF CONTENTS

Flora de la Estrella Fluvial de Inírida (Guainía, Colombia) – D. Cárdenas, N. Castaño & S. Sua	1
Insectos de la Orinoquia colombiana: evaluación a partir de la Colección Entomológica del Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) – I. Morales-C. & C. Medina	31
Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) de la Orinoquia colombiana – C. Medina & L. Pulido	55
Lista de los moluscos (Gastropoda-Bivalvia) dulceacuícolas y estuarinos de la cuenca del Orinoco (Venezuela) – C. Lasso, R. Martínez-E., J. Capelo, M. Morales-B. & A. Sánchez-M.	63
Lista de los crustáceos decápodos de la cuenca del río Orinoco (Colombia-Venezuela) – G. Pereira, C. Lasso, J. Mora-D., C. Magalhães, M. Morales-B. & M. Campos.	75
Peces de la Estrella Fluvial Inírida: ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco (Orinoquia colombiana) – C. Lasso, J. Usma, F. Villa, M. Sierra-Q., A. Ortega-L., L. Mesa, M. Patiño, O. Lasso-A., M. Morales-B., K. González-O., M. Quiceno, A. Ferrer & C. Suárez	89
Lista de los peces del delta del río Orinoco, Venezuela – C. Lasso, P. Sánchez-D., O. Lasso-A., R. Martín, H. Samudio, K. González-O., J. Hernández-A. & L. Mesa	123
Peces del piedemonte del departamento de Casanare, Colombia – A. Urbano-B., J. Zamudio, J. Maldonado-O., J. Bogotá-G., G. Cortes-M. & Y. López.	149
Lista preliminar de los peces del río Papunahua, cuenca del río Inírida - departamento del Vaupés, Colombia – H. Miller-H., D. Taphorn & J. Usma	163
Herpetofauna de la Estrella Fluvial de Inírida (ríos Inírida, Guaviare, Atabapo y Orinoco), Orinoquia colombiana: lista preliminar de especies – J. Renjifo, C. Lasso & M. Morales-B.	171
Lista de los mamíferos de la cuenca del río Orinoco – A. Ferrer, M. Beltrán, A. Díaz-P., F. Trujillo, H. Mantilla-M., O. Herrera, A. Alfonso & E. Payán	179
Mamíferos de la Estrella Fluvial de Inírida: ríos Inírida, Guaviare, Atabapo y Orinoco (Colombia) – A. Ferrer, M. Beltrán & C. Lasso	209
Guía para autores / <i>Guidelines for authors</i>	219
Índice temático Vol. 10 / <i>Subject index</i> Vol. 10	221
Índice de autores Vol. 10 / <i>Authors index</i> Vol. 10	223
Tabla de contenido / <i>Table of contents</i>	225
Mapas / <i>Maps</i>	226

