

BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376

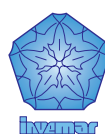
Volumen 14 • Número 2 • Julio - diciembre de 2013

Conservación de la biodiversidad asociada con centrales hidroeléctricas. Veinte años de resultados macroscópicos en un bosque primario de la región andina de Colombia

años de resultados macroscópicos en un bosque primario de la región andina de Colombia
Cauca, Colombia
amazónica
- Plantas acuáticas: aspectos de maleza y uso
Nepomorpha
distribución
del departamento
Colombia - I
(Colombia)
Colombia - P
ictiológica de
Evaluación de
dulceacuícola
headed vine
Conservación
de resultados
en un bosque
- Registro de
- Lista de las



el I - Hong
oral, Valle d
región andin
de Colomb
condición c
a (Hemipter
npliación de s
res ecosistem
nas, Casanar
umaco, Nariñ
-endémicas c
- La colecció
ogotá, D. C. -
rojo de pec
Chocoan blun
for Colombi
as. Veinte añ
macroscópico
uca, Colomb
ca colombian
- Plantas acuáticas: aspect



Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, arbitrada mínimo por dos evaluadores externos y uno interno, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. El proceso de arbitraje tiene una duración de tres a cuatro meses, a partir de la recepción del artículo por parte de *Biota Colombiana*. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

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 divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indexada en Pubindex (Categoría B), Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Pubindex, 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.

Información

biotacol@humboldt.org.co
www.humboldt.org.co/biota

Comité Directivo / Steering Committee

Brigitte L. G. Baptiste	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Germán D. Amat García	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Francisco A. Arias Isaza	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés", Invemar
Charlotte Taylor	Missouri Botanical Garden
Editor / Editor Carlos A. Lasso	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Comité Científico Editorial / Editorial Board

Adriana Prieto C.	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
Ana Esperanza Franco	Universidad de Antioquia
Arturo Acero	Universidad Nacional de Colombia, sede Caribe.
Cristián Samper	WCS - Wildlife Conservation Society
Donlad Taphorn	Universidad Nacional Experimental de los Llanos (Venezuela)
Francisco de Paula Gutiérrez	Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Gabriel Roldán	Universidad Católica de Oriente
Hugo Mantilla Meluk	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
John Lynch	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
Jonathan Coddington	NMNH - Smithsonian Institution
José Murillo	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
Juan A. Sánchez	Universidad de los Andes
Martha Patricia Ramírez	Universidad Industrial de Santander
Paulina Muñoz	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
Rafael Lemaitre	NMNH - Smithsonian Institution
Reinhard Schnetter	Universidad Justus Liebig
Ricardo Callejas	Universidad de Antioquia
Steve Churchill	Missouri Botanical Garden
Sven Zea	Universidad Nacional - Invemar

Asistencia editorial - Diseño / Editorial Assistance - Design

Susana Rudas Lleras	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
---------------------	--

Impreso por JAVEGRAF
 Impreso en Colombia / Printed in Colombia
 Revista *Biota Colombiana*
 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
 Teléfono / Phone (+57-1) 320 2767
 Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá D.C., Colombia

Listado de avispas sociales (Vespidae: Polistinae) del departamento de Sucre, Colombia

Yeison López G., Silfredo Canchila P. y Deivys Alvarez G.

Resumen

Se presenta un listado de avispas sociales del departamento de Sucre (Colombia). El estudio se llevó a cabo de diciembre 2010 a abril de 2011 en tres ecosistemas: relicto de bosque seco tropical, agroecosistema y área urbana. Se realizó una búsqueda activa de los nidos y se capturaron individuos con trampas van Someren Rydon cebadas con pescado fresco. Se encontraron nueve géneros y 19 especies de Polistinae. La mayor riqueza se presentó en el bosque (15 sp.), seguido por el área de uso agrícola (9 sp.) y la zona urbana (8 sp.). Este listado amplía el número de especies de avispas sociales para el departamento de Sucre y el conocimiento de la distribución geográfica de estas especies en Colombia.

Palabras clave. Polistinae. Bosque seco Tropical. Sucre.

Abstract

A list of social wasps for the department of Sucre (Colombia) is presented. The study was carried out in three ecosystems: tropical dry forest relict, an agroecosystem and an urban area. Wasp sampling was conducted, from December 2010 to April 2011. Active searching was conducted for nests and individuals were captured with van Someren Rydon traps baited with fresh fish. Nine genera and 19 species of Polistinae were found. The greatest species richness occurred in the forest (15 sp.), followed by the agricultural area (9 sp.) and last the urban area (8 sp.). This list extends the number of social wasp species for the department of Sucre and the knowledge of the geographical distribution of these species in Colombia.

Key words. Polistinae. Tropical dry Forest. Sucre.

Introducción

Las véspidos vivientes (Hymenoptera: Vespidae) están conformados por las subfamilias Euparagiinae, Masarinae, Eumeninae, Stenogastrinae, Vespinae y Polistinae. Las tres primeras poseen un modo de vida solitario o primitivamente social, mientras que las tres últimas presentan un comportamiento social más elaborado y comparten características como la construcción de nidos complejos, donde viven varias generaciones de adultos. En este lugar ocurren varias actividades centrales de la colonia como la reutilización de las celdas de cría, cuidado

de los inmaduros hasta la emergencia en adultos, aprovisionamiento de presas masticadas para sus crías, trofalaxis entre adulto-adulto o adulto-larva y división temporal reproductiva del trabajo (Carpenter 1982, Carpenter y Marques 1991).

La subfamilia Polistinae es el grupo más diverso entre las avispas sociales, tanto por su riqueza de especies (más de 900 especies descritas), como por su diversidad morfológica y de comportamiento. Es cosmopolita, aunque la mayor diversidad se

concentra en los trópicos, especialmente en la región Neotropical (Carpenter 1982, Carpenter y Marques 2001, Sarmiento y Carpenter 2006). Según Souza y Prezoto (2006), las avispas Polistinae son importantes por ser visitantes florales y depredadores de otros insectos, con un gran potencial para su uso en control biológico, estudios ecológicos y de comportamiento. Debido a las interacciones ecológicas exhibidas por los polistinos, estos insectos se convierten en organismos adecuados para la evaluación de impactos ambientales y para determinar el estado de conservación de áreas naturales (Prezoto y Clemente 2010).

Para Colombia hay registradas 249 especies distribuidas en 21 géneros, con lo que se acerca al 27 % del total de avispas sociales conocidas (Sarmiento 1997). A pesar de su diversidad e importancia, las investigaciones en Polistinae en la región Caribe y resto de Colombia son escasas, la mayoría enfocadas a la región andina y al suroccidente colombiano (West-Eberhard 1975, Cubillos y Sarmiento 1996, Sarmiento 1997, Sarmiento y Saravia 1998, Hernández *et al.* 2009).

El Bosque seco Tropical (Bs-T) se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud, presenta una temperatura superior a los 24°C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (IAvH 1998). De las grandes regiones con Bs-T en Colombia, la llanura Caribe es la región con mayor cobertura, sin embargo se encuentra degradada, fragmentada y escasamente estudiada (IAvH 1998, Díaz 2006). El departamento de Sucre cuenta con un relicto de Bs-T con una zona protegida conocida como Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María, creada en 1983, con una extensión de 6730 ha, ubicada en jurisdicción de los municipios de Toluviéjo, Colosó y Chalán (IGAC 1969).

En Sucre existen muy pocos estudios sobre Polistinae, por lo que el objetivo de este trabajo fue conocer las especies presentes en ecosistemas naturales, agropecuarios y urbanos del departamento.

Material y métodos

Área de estudio

El estudio se realizó en el departamento de Sucre, localizado en la planicie costera Caribe al norte de las cordilleras Central y Occidental, entre 10°09' y 08°17' N - 74°32' y 75°42' O, con una superficie de 10.364 km². El clima es cálido y seco, con temperatura promedio de 27,5 °C, humedad relativa promedio del 77 % y precipitación anual de 1150 mm (Carsucre 2007). Se trabajó en tres áreas con diferente grado de intervención antrópica: relicto de bosque ubicado en las inmediaciones de la estación "Primates" del municipio de Colosó (09°31'58,02" N - 75°20'59,85" O); agroecosistema correspondiente a policultivos de yuca, ñame y maíz en el corregimiento de Don Alonso, municipio de Corozal (09°13'31,25" N - 75°20'19,60" O) y área urbana ubicada en el Campus de la Universidad de Sucre en el municipio de Sincelajo (09°18'53,15" N - 75°23'17,83" O) (Figura 1). Todas corresponden al Bosque Seco Tropical (Bs-T) según Holdridge (1979).



Figura 1. Localidades de colecta de Polistinae en el departamento de Sucre, Colombia.

Trabajo de campo y laboratorio

Los muestreos se realizaron entre diciembre de 2010 y abril de 2011, correspondiente a la época de menor precipitación para la zona. En cada sitio se establecieron cinco transectos de 100 m, distanciados entre sí 20 m. Para las capturas se emplearon trampas van Someren Rydon (VSR) cebadas con pescado fresco (seis por transecto) (Sarmiento y Saravia 1998) y búsqueda activa de nidos. Los especímenes se preservaron en etanol al 70 % y se identificaron con las claves de Richards (1978), Cubillos y Sarmiento (1996), Sarmiento (1997) y Sarmiento y Carpenter (2006). Para su confirmación taxonómica, los ejemplares fueron enviados a especialistas y depositados en el Instituto Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia.

Resultados y discusión

Se registran nueve géneros y 19 especies (Figura 2), que corresponden al 42,8 % y 8,8 % de los reportados para Colombia, respectivamente (Sarmiento 1997). *Polybia* con cinco especies fue el género con mayor riqueza, seguido de *Polistes* con tres especies, *Agelaia*, *Parachartergus*, *Protopolybia* y *Mischocyttarus* con dos, *Apoica*, *Metapolybia* y *Synoeca*, con una (Tabla 1).

Por búsqueda activa se observaron 156 nidos y con trampas VSR se capturaron 92 individuos. *Polybia occidentalis venezuelana* fue la especie más frecuente en los tres sitios con el 23,1 % (n=36) del total de nidos registrados, seguida de *Mischocyttarus* sp. (16,6 %, n=26), *Parachartergus colobopterus*

Tabla 1. Avispas sociales presentes en tres localidades del departamento de Sucre, Colombia.

Especies	Sitios de muestreo		
	Bosque	Agro-ecosistema	Zona urbana
<i>Agelaia angulata</i> (Fabricius, 1804)	X	X	
<i>Agelaia hamiltoni</i> (Richards, 1978)	X	X	X
<i>Apoica flavissima</i> Van der (Vecht, 1972)	X		
<i>Metapolybia aztecoides</i> (Richards, 1978)	X		
<i>Parachartergus colobopterus</i> (Lichtenstein, 1796)	X	X	X
<i>Parachartergus fraternus</i> (Gribodo, 1892)		X	
<i>Synoeca septentrionalis</i> (Richards, 1978)	X	X	X
<i>Mischocyttarus atramentarius</i> (Zikan 1949)	X		
<i>Mischocyttarus</i> sp.	X		
<i>Polistes versicolor</i> (Oliver, 1791)			X
<i>Polistes billardieri biglumoides</i> (Ducke, 1904)	X		
<i>Polistes</i> sp.	X		
<i>Polybia emaciata</i> (Lucas, 1854)	X	X	X
<i>Polybia ignobilis</i> (Haliday, 1836)	X	X	X
<i>Polybia occidentalis venezuelana</i> G. (Soika, 1965)	X	X	X
<i>Polybia rejecta</i> (Fabricius, 1798)	X		
<i>Polybia velutina</i> (Ducke, 1905)			X
<i>Protopolybia exigua exigua</i> (Saussure, 1854)		X	
<i>Protopolybia emortualis</i> (Saussure, 1855)	X		

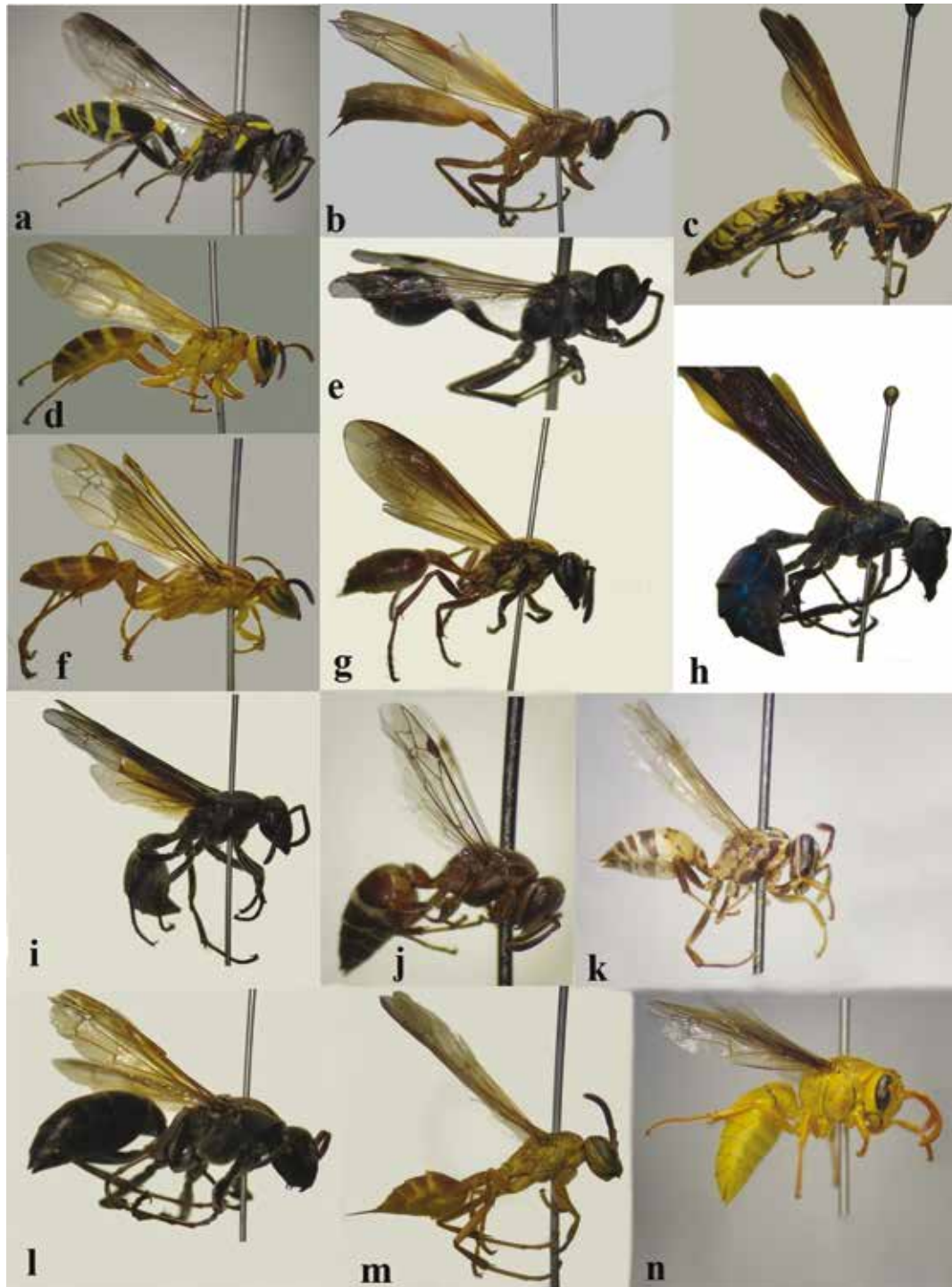


Figura 2. Avispas sociales de Sucre: **a.** *Polybia occidentalis venezuelana*, **b.** *Apoica flavissima*, **c.** *Polistes versicolor*, **d.** *Polybia emaciata*, **e.** *Metapolybia aztecoides*, **f.** *Mischocyttarus* sp., **g.** *Polybia velutina*, **h.** *Synoecca septentrionalis*, **i.** *Polybia ignobilis*, **j.** *Protopolybia emortualis*, **k.** *Protopolybia exigua exigua*, **l.** *Polistes billardieri biglumoides*, **m.** *Agelaia hamiltoni* y **n.** *Parachartergus colobopterus*.

(12,8 %, n=20), *Polybia emaciata* (11,5 %, n=18) y *Polybia ignobilis* (7,7 %, n=12). Las demás especies presentaron frecuencias menores a cinco nidos o solo fueron capturadas con trampas VSR.

El bosque presentó el mayor número de especies (15 sp.), seguido por el área de uso agrícola (9 sp.) y la zona urbana (8 sp.). Ocho especies fueron exclusivas al bosque, tres en el área de uso agrícola y dos de la zona urbana, mientras que seis especies fueron comunes a los tres sitios estudiados (Tabla 1). Según Santos *et al.* (2007, 2009), los ecosistemas naturales presentan una mayor riqueza y diversidad de avispas sociales que los sistemas agrícolas y urbanos, debido a que poseen una mayor diversidad de formas vegetales, heterogeneidad y complejidad estructural, variedad de recursos alimenticios, así como la oferta de microhábitats.

Todas las especies aquí citadas han sido registradas para Colombia, con excepción de *Apoica flavissima* cuya presencia en este país era asumida teniendo en cuenta su distribución desde Panamá hasta el norte de Argentina, por lo que este listado confirma lo planteado por Sarmiento (1997). *Mischocyttarus atramentarius*, *Polistes billardieri biglumoides* y *Agelaia hamiltoni*, constituyen nuevos registros para la región Caribe Colombiana. En Sucre se habían registrado *Parachartergus colobopterus*, *Synoeca septentrionalis*, *Nectarinella championi* (Dorer, 1925) y *Brachygastra lecheguana* (Latreille, 1824) (Richards 1978, Sarmiento, 1997). Con este trabajo se amplía a 21 el número de especies para el departamento.

Agradecimientos

A Carlos E. Sarmiento Monroy por la confirmación de las especies y el envío de material bibliográfico. A los compañeros y amigos del Grupo GEZEUS por su colaboración durante el desarrollo del trabajo.

Lectura citada

Carpenter, J. 1982. The phylogenetic relationships and natural classification of the Vespoidea (Hymenoptera). *Systematic Entomology* 7: 11-38.

Carpenter, J. y O. Marques. 2001. Contribuição ao estudo de vespídeos do Brasil (Insecta, Hymenoptera, Vespoidea, Vespidae). Série Publicações digitais Vol 2. Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Carsucre (Corporación Autónoma Regional de Sucre). 2007. Plan de Acción Trienal 2007-2009. 155 pp.

Cubillos, W. y C. Sarmiento. 1996. Avispas sociales de Colombia (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae). Pp. 271-342. En: Andrade-C, M., G. Amat y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia, estudios escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales-CEJA. Bogotá.

Díaz, J. 2006. Bosque seco tropical en Colombia. Banco de Occidente. Cali. 204 pp.

Hernández, J., C. Sarmiento y C. Fernández. 2009. Actividad de forrajeo de *Polybia occidentalis venezuelana* (Hymenoptera, Vespidae). *Revista Colombiana de Entomología* 35 (2): 230-234.

Holdridge, L. 1979. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José. Costa Rica. 216 pp.

IaVh (Instituto Alexander von Humboldt). 1998. El Bosque seco Tropical en Colombia. Programa de Inventario de la Biodiversidad. Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA. 24 pp.

IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). 1969. Monografía del departamento de Sucre. Oficina de Estudios Geográficos. Bogotá. 54 pp.

Prezoto, F., H. Santos-Prezoto, L. Machado y J. Zanuncio. 2006. Prey captured and used in *Polistes versicolor* (Olivier) (Hymenoptera: Vespidae) Nourishment. *Neotropical Entomology* 35 (5): 707-709.

Prezoto, F. y M. Clemente. 2010. Vespas Sociais do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *MG Biota* 3 (4): 22-32.

Richards, O. 1978. The social wasps of the Americas, excluding the Vespinae. British Museum (Natural History). Londres. 587 pp.

Santos, G., C. Bichara-Filho, J. Resende, J. Cruz y O. Marques. 2007. Diversity and community structure of social wasps (Hymenoptera, Vespidae) in three ecosystems in Itaparica Island, Bahia State, Brazil. *Neotropical Entomology* 36: 180-185.

Santos, G., J. Cruz, O. Marques y N. Gobbi. 2009. Diversidade de Vespas Sociais (Hymenoptera: Vespidae) em Áreas de Cerrado na Bahia. *Neotropical Entomology* 38 (3): 317-320.

Sarmiento, C. 1997. Vespídeos de Colombia. Tesis de Maestría en Biología (Línea Sistemática Animal). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 376 pp.

Sarmiento, C., C. Saravia. 1998. Avispas sociales (Vespidae: Polistinae) del Suroccidente Colombiano,

- departamento de Nariño. *Acta Biológica Colombiana* 3 (2): 81-91.
- Sarmiento, C. y J. Carpenter. 2006. Familia Vespidae. Pp: 539-555. En: Fernández, F. y M. Sharkey. (Eds.). Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical. Sociedad Colombiana de Entomología, Bogotá.
- Souza, M. y F. Prezoto. 2006. Diversity of Social Wasps (Hymenoptera: Vespidae) in Semideciduous Forest and Cerrado (Savanna) regions in Brazil. *Sociobiology* 47: 135-147.
- West-Eberhard, M. 1975. Estudios de las avispas sociales (Hymenoptera: Vespidae) del Valle del Cauca. *Cespedesia* 4: 247-267.

Yeison López G.
Grupo de Investigación en Zoología y Ecología (GIZEUS)
Universidad de Sucre
yeisonlg@gmail.com

Silfredo Canchila P.
Grupo de Investigación en Zoología y Ecología (GIZEUS)
Universidad de Sucre
silcanper07@gmail.com

Deivys Alvarez G.
Laboratorio de Entomología
Grupo de Investigación en Biotecnología Vegetal
Grupo de Investigación en Zoología y Ecología (GIZEUS)
Universidad de Sucre
deivysalvarez@gmail.com

Listado de avispas sociales (Vespidae: Polistinae) del departamento del Sucre, Colombia

Recibido: 21 de agosto de 2012
Aprobado: 1 de octubre de 2013

Guía para autores - Artículos de datos

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

El objetivo de esta guía es establecer y explicar los pasos necesarios para la elaboración de un manuscrito con el potencial de convertirse en artículo de datos para ser publicado en la revista *Biota Colombiana*. En esta guía se incluyen aspectos relacionados con la preparación de datos y el manuscrito.

¿Qué es un artículo de datos?

Un artículo de datos o *Data Paper* es un tipo de publicación académica que ha surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, a la vez que es un medio para generar reconocimiento académico y profesional adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra en la gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos contienen las secciones básicas de un artículo científico tradicional. Sin embargo, estas se estructuran de acuerdo a un estándar internacional para metadatos (información que le da contexto a los datos) conocido como el *GBIF Metadata Profile* (GMP)¹. La estructuración del manuscrito con base en este estándar se da, en primer lugar, para facilitar que la comunidad de autores que publican conjuntos de datos a nivel global, con presencia en redes como la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) y otras redes relacionadas, puedan publicar fácilmente artículos de datos obteniendo el reconocimiento adecuado a su labor. En segundo lugar, para estimular que los autores de este tipo de conjuntos de datos que aún no han publicado en estas redes de información global, tengan los estímulos necesarios para hacerlo.

Un artículo de datos debe describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Para profundizar en este modelo de publicación se recomienda consultar a Chavan y Penev (2011)².

¿Qué manuscritos pueden llegar a ser artículos de datos?

Manuscritos que describan conjuntos de datos primarios y originales que contengan registros biológicos (captura de datos de la presencia de un(os) organismo(s) en un lugar y tiempo determinados); información asociada a ejemplares de colecciones biológicas; listados temáticos o geográficos de especies; datos genómicos y todos aquellos datos que sean susceptibles de ser estructurados con el estándar *Darwin Core*³ (DwC). Este estándar

es utilizado dentro de la comunidad de autores que publican conjuntos de datos sobre biodiversidad para estructurar los datos y de esta manera poder consolidarlos e integrarlos desde diferentes fuentes a nivel global. No se recomienda someter manuscritos que describan conjuntos de datos secundarios, como por ejemplo compilaciones de registros biológicos desde fuentes secundarias (p.e. literatura o compilaciones de registros ya publicados en redes como GBIF o IABIN).

Preparación de los datos

Como se mencionó anteriormente los datos sometidos dentro de este proceso deben ser estructurados en el estándar DwC. Para facilitar su estructuración, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), ha creado dos plantillas en Excel, una para registros biológicos y otra para listas de especies. Lea y siga detenidamente las instrucciones de las plantillas para la estructuración de los datos a publicar. Para cualquier duda sobre el proceso de estructuración de estos datos por favor contactar al equipo coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) en sib+iac@humboldt.org.co.

Preparación del manuscrito

Para facilitar la creación y estructuración del manuscrito en el estándar GMP, se cuenta con la ayuda de un editor electrónico (<http://ipt.sibcolombia.net/biota>) que guiará al autor en dicho proceso y que finalmente generará una primera versión del manuscrito. Se recomienda el uso del manual GMP, como una guía de la información a incluir en cada sección del manuscrito, junto con el anexo 1.

Pasos a seguir para la elaboración del manuscrito:

1. Solicite al correo sib+iac@humboldt.org.co el acceso al editor electrónico. El EC-SiB le asignará un usuario y contraseña.
2. Ingrese con su usuario y contraseña al editor electrónico, luego diríjase a la pestaña *Gestión de recursos* y cree un nuevo recurso asignando un nombre corto a su manuscrito usando el formato "AcrónimoDeLaInstitución_año_tipoDeConjuntoDeDatos", p.e. ABC_2010_avestiniye y dar clic en el botón crear.
3. En la vista general del editor seleccione "editar" en la pestaña *Metadatos* (por favor, no manipule ningún otro elemento), allí encontrará diferentes secciones (panel derecho) que lo guiarán en la creación de su manuscrito. Guarde los cambios al finalizar

¹ Wiecezorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: una guía de referencia rápida. En: Wiecezorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por D. Escobar. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en <http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos>.

² Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. *BMC Bioinformatics* 12 (Suppl 15): S2.

³ TDWG. 2011. *Darwin Core*: una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D.; versión 2.0). Bogotá: SiB Colombia, 33 pp. Disponible en <http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos>

cada sección, de lo contrario perderá la información. Recuerde usar el manual GMP. A continuación se presentan algunas recomendaciones para la construcción del manuscrito. Las secciones se indican en MAYUSCULAS y los elementos de dichas secciones en **negrilla**.

- En PARTES ASOCIADAS incluya únicamente aquellas personas que no haya incluido en INFORMACIÓN BÁSICA.
- Los DATOS DEL PROYECTO y DATOS DE LA COLECCIÓN son opcionales según el tipo de datos. En caso de usar dichas secciones amplíe o complemente información ya suministrada, p. ej. no repita información de la **descripción** (COBERTURA GEOGRÁFICA) en la **descripción del área de estudio** (DATOS DEL PROYECTO).
- De igual manera, en los MÉTODOS DE MUESTREO, debe ampliar o complementar información, no repetirla. La información del **área de estudio** debe dar un contexto específico a la metodología de muestreo.
- Es indispensable documentar el **control de calidad** en MÉTODOS DE MUESTREO. Acá se debe describir que herramientas o protocolos se utilizaron para garantizar la calidad y coherencia de los datos estructurados con el estándar DwC.
- Para crear la **referencia del recurso**, en la sección REFERENCIAS, utilice uno de los dos formatos propuestos (Anexo 2). No llene el **identificador de la referencia**, este será suministrado posteriormente por el EC-SiB.
- Para incluir la bibliografía del manuscrito en **referencias**, ingrese cada una de las citas de manera individual, añadiendo una nueva referencia cada vez haciendo clic en la esquina inferior izquierda.

4. Rectifique que el formato de la información suministrada cumpla con los lineamientos de la revista (p. ej. abreviaturas, unidades, formato de números etc.) en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

5. Una vez incluida y verificada toda la información en el editor electrónico notifique al EC-SiB al correo electrónico sib+iac@humboldt.org.co, indicando que ha finalizado la edición del manuscrito. Adicionalmente adjunte la plantilla de Excel con los datos estructurados (elimine todas las columnas que no utilizó). El EC-SiB realizará correcciones y recomendaciones finales acerca de la estructuración de los datos y dará las instrucciones finales para que usted proceda a someter el artículo.

Someter el manuscrito

Una vez haya terminado la edición de su manuscrito y recibido las instrucciones por parte del EC-SiB, envíe una carta al correo electrónico biotacol@humboldt.org.co para someter su artículo, siguiendo las instrucciones en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

Recuerde adjuntar:

- Plantilla de Excel con la última versión de los datos revisada por el EC-SiB.
- Documento de Word con las figuras y tablas seguidas de una lista las mismas.

Cuando finalice el proceso, sus datos se harán públicos y de libre acceso en los portales de datos del SiB Colombia y GBIF. Esto permitirá que sus datos estén disponibles para una audiencia nacional e internacional, manteniendo siempre el crédito para los autores e instituciones asociadas.

Anexo 1. Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
TÍTULO	Derivado del elemento título .
AUTORES	Derivado de los elementos creador del recurso , proveedor de los metadatos y partes asociadas .
AFILIACIONES	Derivado de los elementos creador del recurso , proveedor de los metadatos y partes asociadas . De estos elementos, la combinación de organización , dirección , código postal , ciudad , país y correo electrónico , constituyen la afiliación.
AUTOR DE CONTACTO	Derivado de los elementos creador del recurso y proveedor de los metadatos.
CITACIÓN	Para uso de los editores.
CITACIÓN DELE RECURSO	Derivada del elemento referencia del recurso .
RESUMEN	Derivado del elemento resumen . Máximo 200 palabras.
PALABRAS CLAVE	Derivadas del elemento palabras clave . Máximo seis palabras.
ABSTRACT	Derivado del elemento abstract . Máximo 200 palabras.
KEY WORDS	Derivadas del elemento key words . Máximo seis palabras.
INTRODUCCIÓN	Derivado del elemento propósito (de las secciones Introducción y Antecedentes). Se sugiere un breve texto para introducir las siguientes secciones. Por ejemplo, historia o contexto de la colección biológica o proyecto en relación con los datos descritos, siempre y cuando no se repita información en las subsecuentes secciones.

cont. **Anexo 1.** Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Datos del proyecto	Derivada de los elementos de la sección Datos del proyecto: título, nombre, apellido, rol, fuentes de financiación, descripción del área de estudio y descripción del proyecto.
Cobertura taxonómica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura taxonómica: descripción, nombre científico, nombre común y categoría.
Cobertura geográfica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura geográfica: descripción, latitud mínima, latitud máxima, longitud mínima, longitud máxima.
Cobertura temporal	Derivada de los elementos de la sección Cobertura temporal: tipo de cobertura temporal.
Datos de la colección	Derivada de los elementos de la sección Datos de la colección: nombre de la colección, identificador de la colección, identificador de la colección parental, método de preservación de los especímenes y unidades curatoriales.
MATERIAL Y MÉTODOS	Derivado de los elementos de la sección Métodos de muestreo: área de estudio, descripción del muestreo, control de calidad, descripción de la metodología paso a paso.
RESULTADOS	
Descripción del conjunto de datos	Derivado de los elementos de las secciones Discusión y Agradecimientos, contiene información del formato de los datos y metadatos: nivel de jerarquía, fecha de publicación y derechos de propiedad intelectual.
DISCUSIÓN	Se deriva del elemento discusión . Un texto breve (máximo 500 palabras), que puede hacer referencia a la importancia, relevancia, utilidad o uso que se le ha dado o dará a los datos en publicaciones existentes o en posteriores proyectos.
AGRADECIMIENTOS	Se deriva del elemento agradecimientos .
BIBLIOGRAFÍA	Derivado del elemento bibliografía .

Anexo 2. Formatos para llenar el elemento referencia del recurso.

La referencia del recurso es aquella que acompañará los datos descritos por el artículo, públicos a través de las redes SiB Colombia y GBIF. Tenga en cuenta que esta referencia puede diferir de la del artículo. Para mayor información sobre este elemento contacte al EC-SiB. Aquí se sugieren dos formatos, sin embargo puede consultar otros formatos establecidos por GBIF⁴.

TIPO DE RECURSO	PLANTILLA	EJEMPLO
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de un proyecto de carácter institucional o colectivo con múltiples participantes.	<Institución publicadora/ Grupo de investigación> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>. <Número total de registros>, <aportados por:> <parte asociada 1 (rol), parte asociada 2 (rol) (...)>. <En línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>.	Centro Nacional de Biodiversidad (2013). Vertebrados de la cuenca de la Orinoquia. 1500 registros, aportados por Pérez, S. (Investigador principal, proveedor de contenidos, proveedor de metadatos), M. Sánchez (Procesador), D. Valencia (Custodio, proveedor de metadatos), R. Rodríguez (Procesador), S. Sarmiento (Publicador), V. B. Martínez (Publicador, editor). En línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin , publicado el 01/09/2013.
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de una iniciativa personal o de un grupo de investigación definido.	<Parte asociada 1, parte asociada 2 (...)> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>, <Número total de registros>, <en línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>	Valencia, D., R. Rodríguez y V. B. Martínez (2013). Vertebrados de la cuenca del Orinoco. 1500 registros, en línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin . Publicado el 01/09/2001.

⁴ GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guidelines for authors - Data Papers

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

The purpose of this guide is to establish and explain the necessary steps to prepare a manuscript with the potential to become a publishable data paper in Biota Colombiana. This guide includes aspects related to the preparation of both data and the manuscript.

What is a Data Paper?

A data paper is a scholarly publication that has emerged as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data as well as an approach to generate appropriate academic and professional recognition to all those involved in the management of biodiversity information.

A data paper contains the basic sections of a traditional scientific paper. However, these are structured according to an international standard for metadata (information that gives context to the data) known as the *GBIF Metadata Profile* (GMP)¹. The structuring of the manuscript based on this standard enables the community of authors publishing datasets globally, with presence in networks such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other related networks, to publish data easily while getting proper recognition for their work and to encourage the authors of this type of data sets that have not yet published in these global information networks to have the necessary incentives to do so.

A data paper should describe in the best possible way the Whom, What, Where, When, Why and How of documenting and recording of data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. To deepen this publishing model, it is recommended to consult Chavan & Penev (2011)².

Which manuscripts are suitable for publication as data paper?

Manuscripts that describe datasets containing original primary biological records (data of occurrences in a particular place and time); information associated with specimens of biological collections, thematic or regional inventories of species, genomic data and all data likely to be structured with the standard *Darwin Core Darwin Core*³ (DwC). This standard is used in the community of authors publishing biodiversity datasets to structure the data and thus to consolidate and integrate from different sources

globally. It is not recommended to submit manuscripts describing secondary datasets, such as biological records compilations from secondary sources (e.g. literature or compilations of records already published in networks such as GBIF or IABIN).

Dataset preparation

As mentioned above data submitted in this process should be structured based on DwC standard. For ease of structuring, the Biodiversity Information System of Colombia (SiB Colombia), created two templates in Excel; one for occurrences and other for species checklist. Carefully read and follow the template instructions for structuring and publishing data. For any questions about the structure process of data please contact the Coordinator Team of SiB Colombia (EC-SiB) at sib+iac@humboldt.org.co

Manuscript preparation

To assist the creation and structuring of the manuscript in the GMP standard, an electronic writing tool is available (<http://ipt.sibcolombia.net/biota>) to guide the author in the process and ultimately generate a first version of the manuscript. The use of GMP manual as an information guide to include in each section of the manuscript, as well as the annex 1 is recommended.

Steps required for the manuscript preparation:

- 1 Request access to the electronic writing tool at sib+iac@humboldt.org.co. The EC-SiB will assign a username and password.
2. Login to the electronic writing tool, then go to the tab Manage Resources and create a new resource by assigning a short name for your manuscript and clicking on the Create button. Use the format: "InstitutionAcronym_Year_DatasetFeature", e.g. NMNH_2010_rainforestbirds.
3. In the overview of the writing tool click on edit in Metadata section (please, do not use any other section), once there you will find different sections (right panel) that will guide you creating your manuscript. Save the changes at the end of each section, otherwise you will lose the information. Remember to use the GMP manual. Here are some recommendations for editing the metadata, sections are indicated in CAPS and the elements of these sections in **bold**.

¹ GBIF (2011). GBIF Metadata Profile, Reference Guide, Feb 2011, (contributed by O Tuama, E., Braak, K., Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 19 pp. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_metadata_profile_how-to_en_v1.

² Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

³ Biodiversity Information Standards – TDWG. Accessible at <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/>

- In ASSOCIATED PARTIES include only those who are not listed in BASIC INFORMATION.
 - PROJECT DATA and COLLECTION DATA are optional depending on the data type. When using these sections extend or complement information already provided, i.e. do not repeat the same information describing the **description** (GEOGRAPHIC COVERAGE) in the **study area description** (PROJECT DATA).
 - Likewise, in SAMPLING METHODS, you must expand or complete the information, not repeat it. The information in **study extent** should give a specific context of the sampling methodology.
 - It is essential to document the **quality control** in SAMPLING METHODS. Here you should describe what tools or protocols were used to ensure the quality and consistency of data structured with DwC standard.
 - To create the **resource citation** in the CITATIONS section, follow one of the two formats proposed (Annex 2). Do not fill out the **citation identifier**, this will be provided later by the EC-SiB.
 - To include the manuscript bibliography in **citations**, enter each of the citations individually, adding a new citation each time by clicking in the bottom left.
4. Check that the format of the information provided meets the guidelines of the journal (e.g. abbreviations, units, number

formatting, etc.) in the *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

5. Once included and verified all information in the writing tool, notify to EC-SiB at sib+iac@humboldt.org.co, indicating that you have finished editing the manuscript. Additionally attach the Excel template with structured data (remove all columns that were not used). The EC-SiB will perform corrections and final recommendations about the structure of the data and give you the final instructions to submit the paper.

Submit the manuscript

Once you have finished editing your manuscript and getting the instructions from EC-SiB, send a letter submitting your article to email biotacol@humboldt.org.co, following the instructions of *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

Remember to attach:

- Excel template with the latest version of the data reviewed by the EC-SiB.
- Word document with figures and tables followed by a list of them.

At the end of the process, your information will be public and freely accessible in the data portal of SiB Colombia and GBIF. This will allow your data to be available for national and international audience, while maintaining credit to the authors and partner institutions.

Annex 1. Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
TITLE	Derived from the title element.
AUTHORS	Derived from the resource creator , metadata provider , and associated parties elements.
AFFILIATIONS	Derived from the resource creator , metadata provider and associated parties elements. From these elements combinations of organization , address , postal code , city , country and email constitute the affiliation .
CORRESPONDING AUTHOR	Derived from the resource contact , metadata provider elements.
CITATION	For editors use.
RESOURCE CITATION	Derived from the resource citation element.
RESUMEN	Derived from the resumen element. 200 words max.
PALABRAS CLAVE	Derived from the palabras clave element. 6 words max.
ABSTRACT	Derived from the abstract element. 200 words max.
KEY WORDS	Derived from the key words element. 6 words max.
INTRODUCTION	Derived from the purpose (Introduction and Background section). A short text to introduce the following sections is suggested. For example, history or context of the biological collection or project related with the data described, only if that information is not present in subsequent sections.
Project data	Derived from elements title , personnel first name , personnel last name , role , funding , study area description , and design description .
Taxonomic Coverage	Derived from the taxonomic coverage elements: description , scientific name , common name and rank .
Geographic Coverage	Derived from the geographic coverage elements: description , west , east , south , north .

cont. **Annex 1.** Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Temporal Coverage	Derived from the temporal coverage elements: temporal coverage type .
Collection data	Derived from the collection data elements: collection name, collection identifier, parent collection identifier, specimen preservation method and curatorial units .
MATERIALS AND METHODS	Derived from the sampling methods elements: study extent, sampling description, quality control and step description .
RESULTADOS	
Descripción del conjunto de datos	Derived from the discussion and acknowledgments, contains information about the format of the data and metadata: hierarchy level, date published and ip rights .
DISCUSSION	Derived from the discussion element. A short text (max 500 words), which can refer to the importance, relevance, usefulness or use that has been given or will give the data in the published literature or in subsequent projects.
ACKNOWLEDGMENTS	Derived from the acknowledgments element.
BIBLIOGRAPHY	Derived from the citations element.

Annex 2. Citation style quick guide for “resource reference” section.

The Resource Reference is the one that refer to the dataset described by the paper, publicly available through SiB Colombia and GBIF networks. Note that this reference may differ from the one of the paper. For more information about this element contact EC-SiB.

Here two formats are suggested; however you can consult other formats established by GBIF⁴.

TYPE OF RESOURCE	TEMPLATE	EXAMPLE
The paper is the result of a collective or institutional project with multiple participants.	<Institution/Research Group>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>. <Number of total records>, <provided by :> <associated party 1 (role), associated party 2 (role), (...)>. <Online,> <resource URL>, <published on>. <Published on DD/MM/AAAA>.	National Biodiversity (2013). Vertebrates in Orinoco, 1500 records, provided by: Perez, S. (Principal investigator, content provider), M. Sanchez (Processor), D. Valencia (Custodian Steward, metadata provider), R. Rodriguez (Processor), S. Sarmiento (Publisher), VB Martinez (Publisher, Editor). Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin , published on 01/09/2013.
The paper is the result of a personal initiative or a defined research group.	<associated party 1, associated party 2, (...)>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>, <Number of total records>, <Online,> <resource URL>. <Published on DD/MM/AAAA>.	Valencia, D., R. Rodríguez and V. B. Martínez. (2013). Vertebrate Orinoco Basin, 1500 records, Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin , published on 01/09/2001

⁴ GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guía para autores

(www.humboldt.org.co/biota)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) 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 mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

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 o 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* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombiana*).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.

- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu, et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 °C). Para medidas relativas como m/seg., use m.seg⁻¹.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Exprese los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02°37'53''N-56°28'53''O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l.).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- RESUMEN: incluya un resumen de máximo 200 palabras, tanto en español o portugués como inglés.
- PALABRAS CLAVE: máximo seis palabras clave, preferiblemente complementarias al título del artículo, en español e inglés.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

ARTÍCULO EN REVISTAS

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

LIBROS, TESIS E INFORMES TÉCNICOS

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). *Insectos de Colombia. Estudios Escogidos.* Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

PÁGINAS WEB

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(www.humboldt.org.co/biota)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet application (Excel is recommended). To submit a manuscript 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 to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting 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 reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- 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. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables

use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).

- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resumen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e. sensu, *et al.*). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 °C). For relative measures such as m/sec, use m.sec⁻¹.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to separate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the exception of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02°37'53''N-56°28'53''O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author's last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- ABSTRACT: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- KEY WORDS: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

JOURNAL ARTICLE

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

BOOK, THESIS, TECHNICAL REVIEWS

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

WEB PAGES

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

Una publicación del /A publication of: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos 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

Hongos macroscópicos en un bosque de niebla intervenido, vereda Chicoral, Valle del Cauca, Colombia. *Edier Soto-Medina y Ana Cristina Bolaño-Rojas* 1

Lista de las diatomeas de ambientes continentales de Colombia. *Yimmy Montoya-Moreno, Silvia Sala, Amelia Vouilloud, Néstor Aguirre y Yasmin Plata-Díaz* 13

Plantas acuáticas: aspectos sobre su distribución geográfica, condición de maleza y usos. *Anabel Rial B.* 79

Chinchas acuáticas de la superfamilia Nepoidea (Hemiptera: Nepomorpha) de Colombia: nuevos registros para Suramérica y ampliación de su distribución en el país. *Iván Romero y Jorge Ari Noriega* 92

Listado de avispas sociales (Vespidae: Polistinae) del departamento de Sucre, Colombia. *Yeison López G., Silfredo Canchila P. y Deivys Alvarez G.* 108

Peces de la cuenca del río Pauto, Orinoquia colombiana. *Javier A. Maldonado-Ocampo, Alexander Urbano-Bonilla, José Vicente Preciado y Juan D. Bogotá-Gregory* 114

La Colección Ictiológica del Museo de La Salle (MSL), Universidad de La Salle, Bogotá, D. C. *José Edilson Espitia-Barrera, César Augusto Castellanos-Morales y Edna Carolina Bonilla* 138

Diversidad de herpetofauna en el Valle del Cauca: un enfoque basado en la distribución por ecorregiones, altura y zonas de vida ecológicas. *Victoria Eugenia Cardona-Botero, Ronald Andrés Viáfara-Vega, Alejandro Valencia-Zuleta, Andrea Echeverry-Bocanegra, Oscar Darío Hernández-Córdoba, Andrés Felipe Jaramillo-Martínez, Reynel Galvis-Cruz, Jaime Andrés Gutiérrez y Fernando Castro-Herrera* 157

Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Sergio Chaparro-Herrera, María Ángela Echeverry-Galvis, Sergio Córdoba-Córdoba y Adriana Sua-Becerra* 235

Listado y anotaciones sobre la historia natural de las aves del litoral de San Andrés de Tumaco, Nariño (Colombia). *Johanna I. Murillo-Pacheco, Wilian F. Bonilla Rojas y Juan Carlos de las Casas* 273

Evaluación del impacto de las medidas de conservación del Libro Rojo de peces dulceacuícolas (2002-2012) en Colombia. *Paula Sánchez-Duarte y Carlos A. Lasso* 288

Regeneración del hábitat en áreas con presencia documentada de especies amenazadas. Una contribución a la conservación asociada a la operación del proyecto Central Hidroeléctrica Miel I, cordillera Central de Colombia, departamento de Caldas. *German I. Andrade, Eugenio Valderrama, Huber Alexander Vanegas y Sebastián González* 313

Ocupación de jagüeyes por la babilla, *Caiman crocodilus fuscus* (Cope, 1868), en el Caribe colombiano. *Jaime De La Ossa V. y Alejandro De La Ossa-Lacayo* 327

Nota. Registro de hifomicetos acuáticos para la región andino-amazónica colombiana. *Gustavo A. Ruiz-Chala y Marlon Peláez-Rodríguez* 337

Nota. Third observation of the Chocoan blunt-headed vine snake, *Imantodes chochoensis* (Serpentes: Dipsadidae) for Colombia. *Julián Andrés Rojas-Morales, Sergio Escobar-Lasso, Alejandra Osorio-Ortíz y Leidy Andrea Lozano-Ríos* 341

Nota. Descripción de un nuevo garcero en los Llanos de Casanare, Colombia. *Rafael Antelo* 345

Guía para autores y Guía para artículos de datos (*Data Papers*) 351



El flujo de trabajo para generar artículos de datos usando el *Integrated Publishing Toolkit* (IPT) de GBIF fue desarrollado conjuntamente entre el secretariado de GBIF y Pensoft Publishing, y la guía (<http://www.gbif.org/resources/2533>) es publicada bajo licencia Creative Commons Attribution CC-BY.

The workflow for generating data paper manuscripts using the GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT) was developed jointly by the GBIF Secretariat and Pensoft Publishing. Pensoft's data publishing policies and guidelines (<http://www.gbif.org/resources/2533>) are available under Creative Commons Attribution License CC-BY.