

REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL

INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION



Volume 62 (1) • March, 2014 • Volumen 62 (1) • Marzo, 2014
San José, Costa Rica • www.biologiatropical.ucr.ac.cr



TROPICAL FISH ISSUE

This issue includes studies on the reproductive strategies of neotropical Rivulidae, the morphometrics of Himalayan snowtrouts, the fish community of Barra de Navidad (Mexico), and the effect of environmental heterogeneity on fish in the Gulf of Mexico (Section starts in page 109).

FASCÍCULO SOBRE PECES TROPICALES

Este fascículo incluye estudios sobre las estrategias reproductivas de los peces neotropicales de la familia Rivulidae, los morfometría de peces del Himalaya, la comunidad íctica de Barra de Navidad (México), y el efecto de la heterogeneidad ambiental sobre los peces del Golfo de México (La sección comienza en la página 109).



Síguenos en Facebook. Estamos como Revista de Biología Tropical
(<https://www.facebook.com/revista.biologia.tropical?fref=ts>)

y dele



REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL

INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION

Telefax (506) 2511-5550 • (506) 2511-8982

biologia.tropical@ucr.ac.cr • www.ots.ac.cr/tropiweb • www.biologia.ucr.ac.cr/rbt/
Revista de Biología Tropical • Universidad de Costa Rica • 11501-2060 San José, Costa Rica

Graphic Editor / Editor Gráfico:

Sergio Aguilar Mora

Graphic Design and Layout of Cover and Contents

Diseño Gráfico y Maquetación gráfica de Portada y Contenido:

Sergio Aguilar Mora

Development Editor / Editor de Desarrollo:

Alonso Prendas Vega

Cover photograph / Fotografía de portada:

Cirrhitites rivulatus, halcón gigante – Familia Cirrhitidae - halcones. (W. Bussing & M. López, Peces de la Isla del Coco y peces arrecifales de la costa pacífica de América Central meridional, Costa Rica, Rev. Biol. Trop., Vol. 52 (Supl. 2), 108-109). Fotografía tomada en la Isla del Coco, Costa Rica, aportada por un colaborador anónimo.

Cirrhitites rivulatus, giant hawkfish – Family Cirrhitidae - hawkfish. (Bussing W. & M. López, Fishes of Cocos Island and reef fishes of the Pacific coast of southern Central America, Costa Rica, Rev. Biol Trop., Vol. 52 (Suppl. 2), 108-109). Photo taken at Cocos Island, Costa Rica, provided by an anonymous contributor.

574.05

R Revista de Biología Tropical / Universidad de Costa Rica. —Vol. 1
(1953)– . — San José, C. R. : Editorial Universidad de
Costa Rica, 1953–
v.

ISSN–0034–7744

1. Biología – Publicaciones periódicas, 2. Publicaciones
periódicas costarricenses.

BUCR



Attribution (BY - NC - ND) • (BY) You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work). • (NC) You may not use this work for commercial purposes. • (ND) You may not alter, transform, or build upon this work.

Reconocimiento (BY - NC - ND) • (BY) Debe atribuir el trabajo de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de manera que sugiera que tiene la aprobación para el uso del trabajo). • (NC) No puede utilizar esta obra para fines comerciales. • (ND) Usted no puede alterar, transformar, o ampliar este trabajo.

Edición aprobada por la Comisión Editorial de la Universidad de Costa Rica

© Editorial Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica.

Apdo. 11501-2060 • Tel.: 2511-5310 • Fax: 2511-5257

E-mail: distribucionyventas.siedin@ucr.ac.cr • Página web: www.editorial.ucr.ac.cr

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL

INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION

Volumen 62 (1)	CONTENIDO	Marzo, 2014
	<i>IN MEMORIAM. JORGE LEÓN ARGUEDAS</i>	1-8
	FORO	
	La invalidez del Factor de Impacto como indicador del impacto de las revistas científicas latinoamericanas Julián Monge-Nájera	9-13
	INVERTEBRADOS ACUÁTICOS	
	On <i>Limnocytherina axalapasco</i>, a new freshwater ostracod (Podocopida: Limnocytheridae) from Mexican crater lakes Sergio Cohuo-Durán, Liseth Pérez & Ivana Karanovic	15-32
	Distribution and additive partitioning of diversity in freshwater mollusk communities in Southern Brazilian streams Alcemar R. Martello, Luiz U. Hepp & Carla B. Kotzian	33-44
	Growth parameters and density variation of a queen conch, <i>Strombus gigas</i> (Neotaenioglossa: Strombidae), population from Xel-Ha park, a marine protected area Erick Baqueiro Cárdenas & Dalila Aldana Aranda	45-57
	Seasonal variation in body size and diet of the sea star <i>Astropecten marginatus</i> (Paxillosida, Astropectinidae) off coast of Paraná, Southern Brazil Pablo D. B. Guilherme & Leonardo C. Rosa	59-68
	Intertidal benthic macrofauna of rare rocky fragments in the Amazon region Gisele Cavalcante Morais & James Tony Lee	69-86
	INVERTEBRADOS TERRESTRES	
	On the ecology of the cursorial spider <i>Odo bruchi</i> (Araneae: Zoridae) in a grassland natural reserve from central Argentina Gabriel Pompozzi, Sofía Copperi, Leonela Schwerdt & Nelson Ferretti	87-93
	Caracterización del comportamiento y las señales vibratorias en <i>Euthyrhynchus floridanus</i> (Hemiptera: Pentatomidae) durante el cortejo y la cópula R. Daniel Briceño	95-107
	VERTEBRADOS ACUÁTICOS	
	Reproductive strategies of two Neotropical killifish, <i>Austrolebias vandenbergi</i> and <i>Neofundulus ornatipinnis</i> (Cyprinodontiformes: Rivulidae) in the Bolivian Gran Chaco Christopher M. Schalk, Carmen G. Montaña & Monika E. Libson	109-117

Detection of morphometric differentiation in Sattar snowtrout, <i>Schizothorax curvifrons</i> (Cypriniformes: Cyprinidae) from Kashmir Himalaya using a truss network system Farooq Ahmad Mir, Javaid Iqbal Mir & Suresh Chandra	119-127
Composición por especies y tallas de los peces en la laguna Barra de Navidad, Pacífico central mexicano Gaspar González-Sansón, Consuelo Aguilar-Betancourt, Daniel Koşonoy-Aceves, Gabriela Lucano-Ramírez, Salvador Ruiz-Ramírez, Juan Ramón Flores-Ortega, Ángel Hinojosa-Larios & Francisco de Asís Silva-Bátiz	129-144
Heterogeneidad ambiental y su relación con la diversidad y abundancia de la comunidad de peces en un sistema costero del Golfo de México Arturo Aguirre-León, Hilda Elín Pérez-Ponce & Silvia Díaz-Ruiz	145-163
Abundancia y estructura poblacional de <i>Crocodylus acutus</i> (Reptilia: Crocodylidae) en la laguna Palmasola, Oaxaca, México Jesús García-Grajales & Alejandra Buenrostro Silva	165-172
VERTEBRADOS TERRESTRES	
Reproductive biology of <i>Pleurodema guayapae</i> (Anura: Leptodactylidae: Leiuperinae) Julían Alonso Valetti, Pablo Raúl Grenat, Mariana Baraquet & Adolfo Ludovico Martino	173-181
Ecología reproductiva de <i>Geobatrachus walkeri</i> (Anura: Srrabomantidae) Vanesa Pacheco-Florez & Martha P. Ramírez-Pinilla	183-199
Datos geográficos de los murciélagos (Chiroptera) en el Neotrópico Elkin A. Noguera-Urbano & Tania Escalante	201-215
Efectos de la estructura del paisaje y de la vegetación en la diversidad de murciélagos filostómidos (Chiroptera: Phyllostomidae) de Oaxaca, México José Luis García-García & Antonio Santos-Moreno	217-239
BOTÁNICA	
<i>Nupela</i> species (Naviculales: Bacillariophyceae) from Colombian lowland waters including <i>N. acaciensis</i> nov. sp. and <i>N. cataumbensis</i> nov. sp. Silvia Sala, Amelia Alejandra Vouilloud, Yasmin Plata-Díaz, Edna Pedraza & Astrid Pimienta.	241-255
Ecogeografía del género <i>Sticta</i> (Ascomycota liquenizados: Lobariaceae) en Colombia Bibiana Moncada, Jaime Aguirre & Robert Lücking	257-272
Ontogenia de los esporangios, formación y citoquímica de esporas en licopodios (Lycopodiaceae) colombianos Edgar Javier Rincón Baron, Cristina Hilda Rolleri, Fernando Alzate Guarín & Jacinta Mireya Dorado Gálvez	273-298
<i>In vitro</i> propagation of <i>Cyathea atrovirens</i> (Cyatheaceae): spore storage and sterilization conditions Isabel Beatriz de Vargas & Annette Droste	299-308
Reproductive success and genetic diversity of <i>Psychotria hastisepala</i> (Rubiaceae), in fragmented Atlantic forest, Southeastern Brazil Celice A. Silva, Milene F. Vieira, Rita M. de Carvalho-Okano & Luiz O. de Oliveira	309-319
Awn length variation and its effect on dispersal unit burial of <i>Trachypogon spicatus</i> (Poaceae) Erica E. Johnson & Zdravko Baruch	321-326

Flora terrestre de la isla Malpelo (Colombia), Pacífico Oriental Tropical
Rubén D. González-Román, Mateo López-Victoria & Philip A. Silverstone-Sopkin 327-336

Antioxidant capacity and fatty acid composition of different parts of *Adenocarpus complicatus* (Fabaceae) from Turkey
Adnan Berber, Gokhan Zengin, Abdurrahman Aktumsek, Murad Aydin Sanda & Tuna Uysal. . . . 337-346

ECOLOGÍA

Logging impacts on forest structure and seedling dynamics in a *Prioria copaifera* (Fabaceae) dominated tropical rain forest (Talamanca, Costa Rica)
Oscar J. Valverde-Barrantes & Oscar J. Rocha. 347-357

Forest biomass variation in Southernmost Brazil: the impact of *Araucaria* trees
Milena Fermina Rosenfield & Alexandre F. Souza. 359-372

Patrones de distribución de especies arbóreas de dosel y sotobosque a escala local en bosques de tierra firme, Amazonia colombiana
Juan Sebastian Barreto-Silva, Dairon Cárdenas López & Álvaro Javier Duque Montoya 373-383

Relaciones suelo-vegetación en una toposecuencia del Escudo Guayanés, Venezuela
José Rafael Lozada, Pilar Soriano & Manuel Costa. 385-401

OTROS

Técnicas moleculares para la detección de cianobacterias en los embalses Riogrande II y La Fe, Colombia
Julio César Hurtado-Alarcón & Jaime Polanía-Vorenberg 403-419

Cómo preparar manuscritos (Guía para los autores) 421-422

REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL

INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION

Volume 62 (1)

CONTENTS

March, 2014

<i>IN MEMORIAM. JORGE LEÓN ARGUEDAS</i>	1-8
FORUM	
The invalidity of the Impact Factor as indicator of the impact of Latin American scientific journals. [In Spanish with English abstract] Julián Monge-Nájera	9-13
AQUATIC INVERTEBRATES	
On <i>Limnocytherina axalapasco</i>, a new freshwater ostracod (Podocopida: Limnocytheridae) from Mexican crater lakes Sergio Cohuo-Durán, Liseth Pérez & Ivana Karanovic	15-32
Distribution and additive partitioning of diversity in freshwater mollusk communities in Southern Brazilian streams Alcemar R. Martello, Luiz U. Hepp & Carla B. Kotzian	33-44
Growth parameters and density variation of a queen conch, <i>Strombus gigas</i> (Neotaenioglossa: Strombidae), population from Xel-Ha park, a marine protected area Erick Baqueiro Cárdenas & Dalila Aldana Aranda	45-57
Seasonal variation in body size and diet of the sea star <i>Astropecten marginatus</i> (Paxillosida, Astropectinidae) off coast of Paraná, Southern Brazil Pablo D. B. Guilherme & Leonardo C. Rosa	59-68
Intertidal benthic macrofauna of rare rocky fragments in the Amazon region Gisele Cavalcante Morais & James Tony Lee	69-86
TERRESTRIAL INVERTEBRATES	
On the ecology of the cursorial spider <i>Odo bruchi</i> (Araneae: Zoridae) in a grassland natural reserve from central Argentina Gabriel Pompozzi, Sofía Copperi, Leonela Schwerdt & Nelson Ferretti	87-93
Characterization of the behavioral and vibrational signals in <i>Euthyrhynchus floridanus</i> (Hemiptera: Pentatomidae) during courtship and copulation. [In Spanish with English abstract] R. Daniel Briceño	95-107
AQUATIC VERTEBRATES	
Reproductive strategies of two Neotropical killifish, <i>Austrolebias vandenbergi</i> and <i>Neofundulus ornatipinnis</i> (Cyprinodontiformes: Rivulidae) in the Bolivian Gran Chaco Christopher M. Schalk, Carmen G. Montaña & Monika E. Libson	109-117

Detection of morphometric differentiation in Sattar snowtrout, <i>Schizothorax curvifrons</i> (Cypriniformes: Cyprinidae) from Kashmir Himalaya using a truss network system Farooq Ahmad Mir, Javaid Iqbal Mir & Suresh Chandra	119-127
Species and size composition of fishes in Barra de Navidad lagoon, Mexican central Pacific. [In Spanish with English abstract] Gaspar González-Sansón, Consuelo Aguilar-Betancourt, Daniel Koşonoy-Aceves, Gabriela Lucano-Ramírez, Salvador Ruiz-Ramírez, Juan Ramón Flores-Ortega, Ángel Hinojosa-Larios & Francisco de Asís Silva-Bátiz	129-144
Environmental heterogeneity and its relationship with diversity and abundance of the fish community in a coastal system of Gulf of Mexico. [In Spanish with English abstract] Arturo Aguirre-León, Hilda Elín Pérez-Ponce & Silvia Díaz-Ruiz	145-163
Population ecology of <i>Crocodylus acutus</i> (Reptilia: Crocodylidae) in Palmasola lagoon, Oaxaca, Mexico. [In Spanish with English abstract] Jesús García-Grajales & Alejandra Buenrostro Silva	165-172
TERRESTRIAL VERTEBRATES	
Reproductive biology of <i>Pleurodema guayapae</i> (Anura: Leptodactylidae: Leiuperinae) Julián Alonso Valetti, Pablo Raúl Grenat, Mariana Baraquet & Adolfo Ludovico Martino	173-181
Reproductive ecology of <i>Geobatrachus walkeri</i> (Anura: Strabomantidae). [In Spanish with English abstract] Vanesa Pacheco-Florez & Martha P. Ramírez-Pinilla	183-199
Geographic data for Neotropical bats (Chiroptera). [In Spanish with English abstract] Elkin A. Noguera-Urbano & Tania Escalante	201-215
Effects of landscape and vegetation structure on the diversity of phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) in Oaxaca, Mexico. [In Spanish with English abstract] José Luis García-García & Antonio Santos-Moreno	217-239
BOTANY	
<i>Nupela</i> species (Naviculales: Bacillariophyceae) from Colombian lowland waters including <i>N. acaciensis</i> nov. sp. and <i>N. catatumbensis</i> nov. sp. Silvia Sala, Amelia Alejandra Vouilloud, Yasmin Plata-Díaz, Edna Pedraza & Astrid Pimienta	241-255
Ecogeography of the genus <i>Sticta</i> (lichenized Ascomycota: Lobariaceae) in Colombia. [In Spanish with English abstract] Bibiana Moncada, Jaime Aguirre & Robert Lücking	257-272
Ontogeny of the sporangium, spore formation and cytochemistry in Colombian Lycopodials (Lycopodiaceae). [In Spanish with English abstract] Edgar Javier Rincón Baron, Cristina Hilda Rolleri, Fernando Alzate Guarín & Jacinta Mireya Dorado Gálvez	273-298
<i>In vitro</i> propagation of <i>Cyathea atrovirens</i> (Cyatheaceae): spore storage and sterilization conditions Isabel Beatriz de Vargas & Annette Droste	299-308
Reproductive success and genetic diversity of <i>Psychotria hastisejala</i> (Rubiaceae), in fragmented Atlantic forest, Southeastern Brazil Celice A. Silva, Milene F. Vieira, Rita M. de Carvalho-Okano & Luiz O. de Oliveira	309-319

Awn length variation and its effect on dispersal unit burial of <i>Trachypogon spicatus</i> (Poaceae)	
Erica E. Johnson & Zdravko Baruch	321-326
Terrestrial flora of Malpelo Island, Colombia, Eastern Tropical Pacific. [In Spanish with English abstract]	
Rubén D. González-Román, Mateo López-Victoria & Philip A. Silverstone-Sopkin	327-336
Antioxidant capacity and fatty acid composition of different parts of <i>Adenocarpus complicatus</i> (Fabaceae) from Turkey	
Adnan Berber, Gokhan Zengin, Abdurrahman Aktumsek, Murad Aydin Sanda & Tuna Uysal.	337-346
ECOLOGY	
Logging impacts on forest structure and seedling dynamics in a <i>Prioria copaifera</i> (Fabaceae) dominated tropical rain forest (Talamanca, Costa Rica)	
Oscar J. Valverde-Barrantes & Oscar J. Rocha	347-357
Forest biomass variation in Southernmost Brazil: the impact of Araucaria trees	
Milena Fermina Rosenfield & Alexandre F. Souza	359-372
Distribution patterns of canopy and understory tree species at local scale in a Tierra Firme forest, the Colombian Amazonia. [In Spanish with English abstract]	
Juan Sebastian Barreto-Silva, Dairon Cárdenas López & Álvaro Javier Duque Montoya	373-383
Soil-vegetation relationships in a toposequence of the Guayana Shield, Venezuela. [In Spanish with English abstract]	
José Rafael Lozada, Pilar Soriano & Manuel Costa	385-401
OTHERS	
Molecular techniques for cyanobacteria detection at Riogrande II and La Fe water reservoirs, Colombia. [In Spanish with English abstract]	
Julio César Hurtado-Alarcón & Jaime Polanía-Vorenberg	403-419
Authors' Guide	421-422

Sistema Regional de Información
en Línea para Revistas Científicas
de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Latindex has the widest coverage of the scientific literature
published in Latin America, Spain and Portugal

latindex

The *Revista de Biología Tropical*
International Journal of Tropical Biology and Conservation
is included in **Latindex**

<http://www.latindex.unam.mx/>

Phone (52-55) 5622 1632 or (52-55) 5616 0664
Latindex, Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, Ciudad Universitaria,
Universidad Nacional Autónoma de México, 04510 México, D.F.

La Red de Revistas Científicas de América
Latina y el Caribe, España y Portugal es
un proyecto impulsado por la Universidad
Autónoma de Estado de México.



**CONSULTA ESPECIALIZADA
POR ÁREA Y POR PAÍS**

redalyc.uaemex.mx

The *Revista de Biología Tropical*
International Journal of Tropical Biology and Conservation
is included in the microform publishing and digitization program of
National Archive Publishing Company
NAPUBCO



www.napubco.com

Tel. 1-734-302-6500 ext. 2479. Fax: 734-302-6581
National Archive Publishing Company, 300 N. Zeeb Road,
P.O. Box 998, Ann Arbor, MI 48106-0998 USA.

The *Revista de Biología Tropical*
International Journal of Tropical Biology and Conservation
is available from the

Natural History Book Service



www.nhbs.com

Tel.: +44(0)1803-865913
Natural History Book Service, 2-3 Willis Road,
Totnes, Devon TQ9 5XN, United Kingdom.

You can order journal supplements, as well as a variety of books on tropical nature, published by University of Costa Rica Press and other respected Costa Rican publishers

The Revista de **BIOLOGÍA TROPICAL**
International Journal of **TROPICAL BIOLOGY** and Conservation
is included in

Google

Scholar BETA

Revista de Biología Tropical

Search

[Advanced Scholar Search](#)
[Scholar Preferences](#)
[Scholar Help](#)

ISI Web of KnowledgeSM

The *Revista de Biología Tropical*
International Journal of Tropical Biology and Conservation
is included in:

- ISI Web of KnowledgeSM
- Current Contents and Current Contents Connect
- Science Citation Index / Journal Citation Reports
- Biological Abstracts
- Zoological Records

THOMSON

Thompson Scientific also offers you Biology Browser,
Web Feat Prism, Meeting Proceedings Contents
and Century of Science

www.isinet.com

Fax: 215-386 6362
Thompson Scientific ISI, 3501 Market Street, Phila. PA 19104 USA

The *Revista de Biología Tropical*
International Journal of Tropical Biology and Conservation
is included in Scielo, the Scientific Electronic Library Online and other BIREME services

www.scielo.org • www.bireme.org



Scientific Electronic Library Online

Tel: (55 11) 5576-9800 • Fax: (55 11) 5575-8868 • Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde Rua Botucatu, 862 • cep:04023-901. São Paulo/SP • Brasil