

ProBiota

FCNyM, UNLP

Serie Técnica y Didáctica n° 24 (25)
Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas

Juan Jacobo Schmitter-Soto



"El tiempo es olvido y es memoria"

Jorge L. Borges

Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas

A través de esta nueva serie tratamos de conocer diferentes aspectos personales de los integrantes de la comunidad ictiológica iberoamericana.

Esta iniciativa, comparte el espíritu y objetivo de las semblanzas nacionales buscando informalmente otro punto de unión en la "comunidad de ictiólogos iberoamericanos".

Quizás esté equivocado en mi apreciación, pero creo que vale la pena este intento, ya que, con la colaboración generosa e insoslayable de los integrantes de este "universo", señalaremos un registro en el tiempo de la *Ictiología Neotropical*.

Hugo L. López

Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas

Juan Jacobo Schmitter-Soto



Juan Jacobo Schmitter-Soto en el arrecife de Xcalak, Caribe mexicano, monitoreo interdecadal de peces, 2010.

Hugo L. López y Julia Rouaux

ProBiota
División Zoología Vertebrados
Museo de La Plata
FCNyM, UNLP

Marzo de 2017

Tapa: Imagen de fondo

Mosaico de la fauna marina, Pompeya. Museo Arqueológico Nacional de Nápoles.

Nombre y apellido completos: Juan Jacobo Schmitter-Soto

Lugar de nacimiento: Ciudad de México

Lugar, provincia y país de residencia: Chetumal, Quintana Roo, México

Título máximo, Facultad y Universidad: Doctor en Ciencias (Biología), Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Posición laboral: Investigador Titular

Lugar de trabajo: El Colegio de la Frontera Sur

Especialidad o línea de trabajo: Sistemática y Ecología de Peces

Correo electrónico: jschmitt@ecosur.mx , juan.schmitter-soto@fulbrightmail.org

Cuestionario

Un libro: El Libro de Arena, de Jorge Luis Borges

Una película: El Séptimo Sello (Ingmar Bergman)

Un tema musical: Balada en sol menor Op. 23, No. 1 (F. Chopin)

Un artista: Silvio Rodríguez

Un deporte: Karate Do

Un color: Rojo

Una comida: Sopa de fideos con espinaca

Un animal: *Prionotus stephanophrys*

Una palabra: Mar

Un número: Siete

Una imagen: La luna saliendo sobre la bahía

Un lugar: Los Dínamos, Magdalena Contreras, CDMX

Una estación del año: Invierno

Un nombre: Hans

Un hombre: Albert Einstein

Una mujer: Hypatia de Alejandría

Un ictiólogo/a del pasado: Robert R. Miller

Un ictiólogo/a del presente: Prosanta Chakrabarty

Un personaje de ficción: Otto von Lidenbrock

Un superhéroe: Kalimán



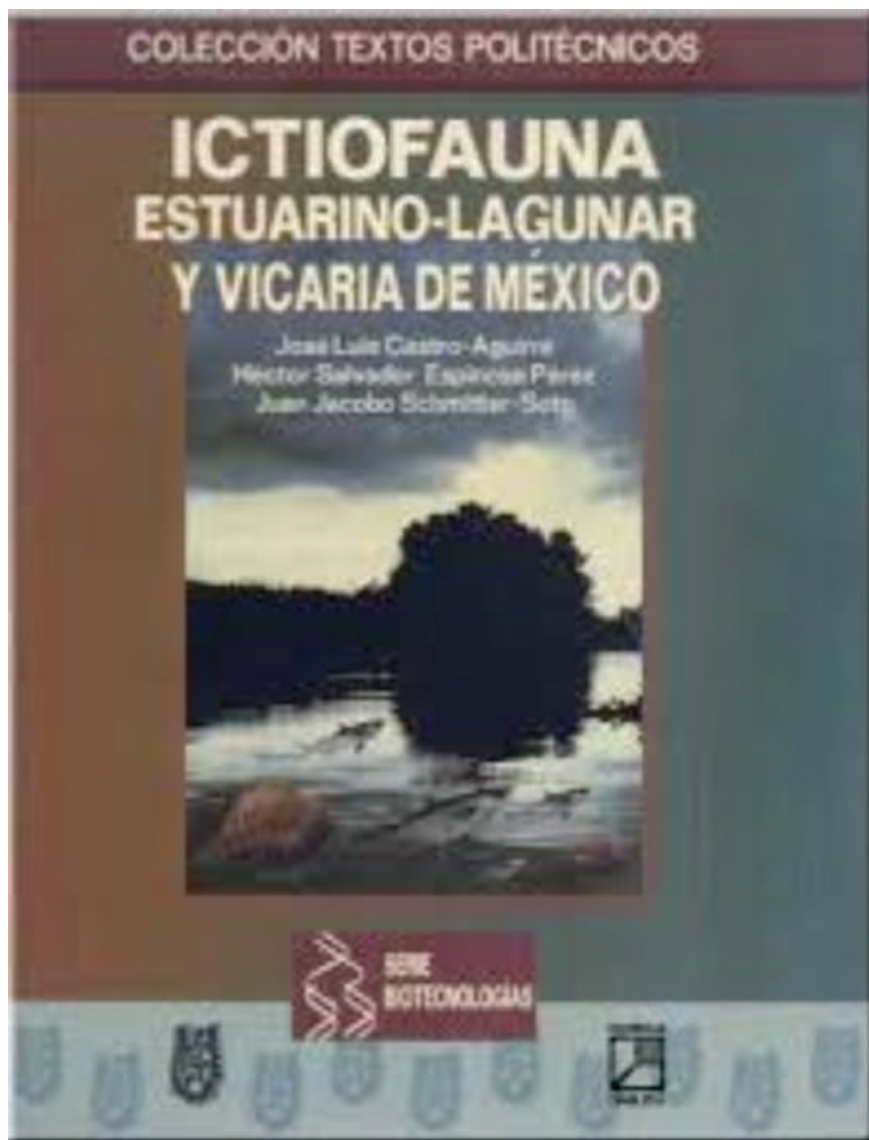
Electropesca para desarrollar un índice biótico de integridad en el río Hondo, México-Belice, 2008. De izq a der: Roberto Herrera, JJSS.



Proyecto sobre pez león, Parque Nacional Guanahacabibes, Cuba, 2013. De izq a der: Erlán Cabrera, Pedro Chevalier, Susana Perera, JJSS y Víctor Isla.



Reunión de la comisión de nombres comunes de peces de Norteamérica, Phoenix, EEUU, 2016. De izq a der: Larry Page, Nicholas Mandrak, Carter R. Gilbert, Robert N. Lea, H.J. Walker, Héctor Espinosa, JJSS.



ZOOTAXA

1603

**A systematic revision of the genus *Archocentrus* (Perciformes: Cichlidae),
with the description of two new genera and six new species**

JUAN J. SCHMITTER-SOTO



Magnolia Press
Auckland, New Zealand



An Index of Biotic Integrity for shallow streams of the Hondo River basin, Yucatan Peninsula

Juan J. Schmitter-Soto^{*}, Lissie E. Ruiz-Cauich, Roberto L. Herrera, David González-Solís

El Colegio de la Frontera Sur, CONACYT, Apdo. Postal 424, Chetumal, Quintana Roo, 77000 Mexico

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 July 2010

Received in revised form 11 November 2010

Accepted 16 November 2010

Available online 10 December 2010

Keywords:

Ichthyology

Bioconservation

Basin management

Environmental monitoring

IBI

ABSTRACT

An Index of Biotic Integrity (IBI) is proposed, based on the fish communities and populations in streams of the Hondo River basin, Mexico–Belize. Freshwater environments in this area are threatened by exotic fishes, eutrophication, and pesticide pollution, among other problems. This IBI should allow to identify the most vulnerable sites and eventually guide rehabilitation efforts. Data on composition, structure, and function of fish communities were evaluated. Twenty-three sites in the Mexican part of the basin were explored; a stratified sample of 13 sites was used to design the IBI, and the rest were used to test and refine the index. Thirty-four candidate indicator metrics were scanned for their correlation with an index of water and habitat quality (IWHQ), as well as for the possible influence of stream width and altitude or distance to the Hondo River mainstem. Twelve variables were selected to constitute the IBI: relative abundances of *Astyanax aeneus*, '*Cichlasoma*' *urophthalmus*, *Poecilia mexicana*, *Poecilia* sp. (a new species, probably endemic to the upper Hondo River basin), *Xiphophorus hellerii*, and *X. maculatus*; relative abundances of bentholimnetic, herbivore, and sensitive species; percentage of native and tolerant species; and Pielou's evenness index. Most of the sites have a low–medium quality and integrity, showing impact due to partial channelization or to suboptimal water quality, reflected in scarcity or absence of sensitive species, frequent excess of tolerant species, occasional presence of exotics, dominance of herbivores (perhaps due to proliferation of filamentous algae), or dominance of the opportunistic species *P. mexicana*. The streams with better water and habitat quality are those farthest away from the river mainstem, probably because of lower human population and economical production.

RESUMEN: Se propone un Índice Biótico de Integridad (IBI) con base en características de las comunidades y poblaciones de peces en arroyos de la cuenca del río Hondo, México-Belice. Los ambientes dulceacuicolas de esta área están bajo amenaza por peces exóticos, eutrofización y plaguicidas, entre otros problemas. Este IBI debe permitir identificar los sitios más vulnerables y, eventualmente, guiar los esfuerzos de rehabilitación. Se evaluaron datos de composición, estructura y función de las comunidades de peces. Se exploraron 23 sitios en la parte mexicana de la cuenca; se usó una submuestra estratificada de 13 sitios para diseñar el IBI y el resto para probarlo y refinarlo. Se buscó la correlación de 34 posibles métricos con un índice de calidad del agua y ambiente, así como con la posible influencia de la anchura del arroyo y la altitud y distancia al cauce principal del río Hondo. Se seleccionaron doce métricos para constituir el IBI: las abundancias relativas de *Astyanax aeneus*, '*Cichlasoma*' *urophthalmus*, *Poecilia mexicana*, *Poecilia* sp. (una nueva especie, probablemente endémica de la cuenca alta), *Xiphophorus hellerii* y *X. maculatus*; las abundancias relativas de especies bentolimnéticas, herbívoras y sensibles; el porcentaje de especies nativas y tolerantes; y el índice de equidad de Pielou. La mayoría de los sitios son de calidad e integridad media-baja, con impactos por canalización parcial o calidad subóptima del agua, reflejados en escasez o ausencia de especies sensibles, frecuente exceso de especies tolerantes, presencia ocasional de exóticos, dominancia de herbívoros (por proliferación de algas filamentosas) o dominancia de la especie oportunista *P. mexicana*. Los arroyos de mejor calidad de agua y hábitat son los más lejanos al cauce principal del río, probablemente por su menor población humana y producción económica.

© 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Freshwater environments in the Hondo River basin (southeastern Yucatan Peninsula, northern Belize, and the Mexican states of Quintana Roo and Campeche), albeit not as deteriorated as other

^{*} Corresponding author. ECOSUR, A.P. 424, 77000 Chetumal, QR, Mexico. Tel.: +52 983 8350440x4302; fax: +52 983 8350454.

E-mail address: jschmitt@ecosur.mx (J.J. Schmitter-Soto).

Imagen de Cierre



Tiburoneros, 1950 , México por Lola Álvarez Bravo tomada del País, España.

ProBiota
Serie Técnica y Didáctica
Colección Semblanzas Ictiológicas
Archivos editados

Por Hugo L. López y Justina Ponte Gómez, en los casos que no se indica autor.

- 01 – Franco Teixeira de Mello
- 02 – Javier Alejandro Maldonado Ocampo
- 03 – Iván Danilo Arismendi Vidal
- 04 – Evelyn Mariana Habit Conejeros
- 05 – Antonio José Machado-Allison
- 06 – Carlos Alberto Garita Alvarado
- 07 – Carlos Arturo García-Alzate
- 08 – Germán Enrique Pequeño Reyes
- 09 – Takayuki Yunoki
- 10 – Carla Simone Pavanelli
- 11 – Tiago Pinto Carvalho
- 12 – Marcelo Loureiro Barrella
- 13 – Ignacio Doadrio Vallarejo
- 14 – Fernando Rogério de Carvalho
- 15 – Roberto Esser dos Reis
- 16 - Hebert Constante Nion Girado
- 17 – Naércio Aquino Menezes
- 18 – Francisco Javier Lobón Cerviá
- 19 – Plutarco Cala Cala
- 20 – Héctor Samuel Vera Alcaraz
- 21 – Andrés Conrado Milessi Millán
- 22 – Fredy Iván Nugra Salazar
- 23 – Enrique Daniel Laaz Moncayo
- 24- Walter Alfredo Gill Morlis Arrambide

Esta publicación debe citarse:

López, H. L. & J. Rouaux. 2017. Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas: *Juan Jacobo Schmitter-Soto*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 24 (25): 1-10. ISSN 1515-9329.

ProBiota

(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)

Museo de La Plata

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López

hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci

crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Versión electrónica, diseño y composición

Julia Rouaux

Museo de La Plata

FCNyM, UNLP

ruojulia@yahoo.com.ar

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>

<http://raulringuelet.blogspot.com.ar/>

<http://aquacomm.fcla.edu>

<http://sedici.unlp.edu.ar/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.