

BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS

(Bulletin of Marine and Coastal Research)

**Registrado en ASFA, Biological Abstracts, BIOSIS,
Geobase, Periodica, Zoological Record y Latindex.**

33



invamar

**Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
“José Benito Vives De Andrés”**

Vinculado al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Santa Marta, Colombia, 2004

BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS
(Bulletin of Marine and Coastal Research)
(ISSN 0122-9761)

La revista científica **BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS**, premiada por COLCIENCIAS como la mejor publicación de su género en Colombia en 1997, considera para su publicación, trabajos inéditos sobre cualquier tópico de investigación en el mar o en ambientes acuáticos de la zona costera, realizados en las áreas tropicales y subtropicales de América. Es editada y publicada en un volumen anual desde 1967 por el INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS “JOSÉ BENITO VIVES DE ANDRÉIS” (INVEMAR), hasta el volumen 8 llevó el nombre de “Mitteilungen aus dem Instituto Colombo-Alemán de Investigaciones Científicas Punta de Betín” y entre los vols. 9 y 24 se denominó “Anales del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras”. La revista se distribuye en cerca de 40 países de los cinco continentes, preferiblemente por el sistema de canje. Las instrucciones para la preparación y envío de manuscritos se encuentran al final del boletín y en el portal de internet www.invemar.org.co/boletin.

Director INVEMAR: Francisco Arias I.

Director de la revista: Jesus A. Garay *M.Sc.*

Comité Editorial: Arturo Acero *Ph.D.*, Universidad Nacional de Colombia - CECIMAR, Colombia
Guillermo Díaz-Pulido *Ph.D.*, Universidad del Magdalena - INTROPIC, Colombia
Juan Manuel Díaz *Dr.rer.nat.*, Instituto Alexander von Humboldt, Colombia
Jaime Garzón-Ferreira *M.Sc.*, INVEMAR, Colombia
Bienvenido Marín *Dr.rer.nat.*, INVEMAR, Colombia
Mario Rueda *Ph.D.*, INVEMAR, Colombia
Juan Armando Sánchez *Ph.D.*, Universidad de los Andes, Colombia
Oscar David Solano *M.Sc.*, INVEMAR, Colombia
Georges Vernette *Dr. es Sciences*, Universidad de Bordeaux, Francia

Editor Responsable, Vol. 33: Arturo Acero *Ph.D.*

Asistente del Comité Editorial: S. Paola Reyes-Forero *B.Sc.*

Evaluadores, Vol. 33:

| | |
|--|--|
| Arturo Acero, <i>Ph.D.</i> | Universidad Nacional de Colombia-CECIMAR, Colombia |
| Mauricio Alvarez, <i>B.Sc.</i> | Instituto Alexander von Humboldt, Colombia |
| Lina Barrios, <i>Ph.D.(cand)</i> | Heriot Watt University, Reino Unido |
| Ricardo Betancur, <i>Ph.D.(cand)</i> | Auburn University, Estados Unidos |
| Joaquín Buitrago, <i>M.Sc.</i> | EDIMAR, Venezuela |
| Olga Castaño, <i>B.Sc.</i> | Universidad Nacional de Colombia-ICN, Colombia |
| Fernando Cervigón, <i>Dr.</i> | Fundación Museo del Mar, Venezuela |
| Juan Manuel Díaz, <i>Dr. rer. nat.</i> | Instituto Alexander von Humboldt, Colombia |
| Camilo García, <i>Dr. rer. nat.</i> | Universidad Nacional de Colombia-CECIMAR, Colombia |
| Jaime Garzón-Ferreira, <i>M.Sc.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Hedelvy Guada, <i>M.Sc.</i> | CICTMAR, Venezuela |
| Angel Guerra, <i>Ph.D.</i> | Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC, España |

| | |
|---|--|
| Sergio Letelier, <i>Ph.D.</i> | Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile, Chile |
| Cecilia López, <i>M.Sc.</i> | Instituto de Oceanología, Cuba |
| Mateo López, <i>M.Sc.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Sandra Loza, <i>M.Sc.</i> | Instituto de Oceanología, Cuba |
| Bienvenido Marín, <i>Dr. rer. nat.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Luz Stella Mejía, <i>M.Sc.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Gabriel Navas, <i>Ph.D.(cand)</i> | INVEMAR, Colombia |
| Vivian Páez, <i>Ph.D.</i> | Universidad de Antioquia, Colombia |
| Fernando Parra, <i>Ph.D.(cand)</i> | Universidad Nacional de Colombia-CECIMAR, Colombia |
| Laura Perdomo, <i>M. Sc.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Jaime Polanía, <i>Dr. rer. nat.</i> | Universidad Nacional de Colombia-Inst. de Estudios Caribeños, Colombia |
| Blanca Posada, <i>M.Sc.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Iván Rey, <i>B.Sc.</i> | Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia |
| Mario Rueda, <i>Ph.D.</i> | INVEMAR, Colombia |
| Marie-Luise Schmetter, <i>Dr. rer. nat.</i> | Universidad Justus Leibig, Alemania |
| Francisco Solis, <i>Ph.D.</i> | Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, México |
| Bernardo Vargas, <i>Ph.D.</i> | National Coral Reef Institute, Estados Unidos |
| Estrella Villamizar, <i>Ph.D.</i> | Universidad Central de Venezuela, Venezuela |
| Bernd Werding, <i>Dr. rer. nat.</i> | Universidad Justus Leibig, Alemania |
| Fernando Zapata, <i>Ph.D.</i> | Universidad del Valle, Colombia |
| Sven Zea, <i>Ph.D.</i> | Universidad Nacional de Colombia-CECIMAR, Colombia |

Fotos portada: Tomadas de los artículos (páginas 18, 201 y 276)

Canje: Centro de Documentación, INVEMAR; Colombia (E-mail: bibliote@invemar.org.co)

Distribución y suscripciones: Comité Editorial, Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR. A.A.1016. Cerro Punta Betín, Santa Marta, Colombia. E-mail: boletin@invemar.org.co

Página web: www.invemar.org.co

Boletín en línea: www.invemar.org.co/boletin

Diseño y diagramación: John Aref Khatib P.

Impresión: SB Impresores Ltda. Bogotá D.C.-Colombia