

ISSN-0034-7744

Vol. 48 • Suppl. 1 • December 2000

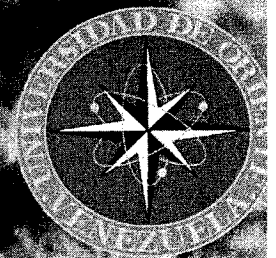
# REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL

Proceedings of the 29<sup>th</sup> Meeting, Association of Marine  
Laboratories of the Caribbean, Cumaná, Venezuela

VIGÉSIMA NOVENA  
REUNIÓN  
ASOCIACIÓN  
DE LABORATORIOS  
MARINOS DEL CARIBE  
(ALMC)

INSTITUTO  
OCEANOGRÁFICO  
DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD  
DE ORIENTE

18 AL 24 DE JULIO DE 1999



Scientific Editors/Editores Científicos  
Jorge Cortés N. & Ana C. Fonseca E.  
CIMAR, Universidad de Costa Rica

International Journal of Tropical Biology and Conservation

## **Créditos**

**Artes finales:** Mauricio Vargas Castillo

# REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL

INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION

Vol. 48 Supl. 1

Diciembre, 2000

## INDICE

ANUNCIOS .....	viii
PRESENTACIÓN .....	xiii
DE LOS EDITORES CIENTIFICOS .....	xiv
INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE VENEZUELA (IOV) .....	xvi
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA ALMC .....	xvii
PROGRAMA DE LA 29AVA REUNION DE LA ASOCIACION DE LOS LABORATORIOS MARINOS DEL CARIBE (ALMC) .....	xix
VERA, D.A. & D. ALDANA. Crecimiento y sobrevivencia de semillas del ostión <i>Crassostrea virginica</i> en una granja camaronícola en Yucatán, México .....	1
VILLAMIZAR, E. Estructura de una comunidad arrecifal en Falcón, Venezuela, antes y después de una mortalidad masiva .....	19
MARCHÁN, E., D. ARRIECHE, W. HENRÍQUEZ & O. CRESCENTE. Efecto <i>in vitro</i> de una sustancia alcaloidea aislada de <i>Amphimedon viridis</i> (Porifera) sobre promastigotes de <i>Leishmania mexicana</i> .....	31
RADA, M. & F. LOSADA. Evaluación del ambiente aledaño a un expendio de combustible dentro del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela. II: Calidad de aguas, sedimentos y biota .....	39
PÉREZ, M. & D. ALDANA. Distribución, abundancia, densidad y morfometría de <i>Strombus gigas</i> (Mesogasteropoda: Strombidae) en el Arrecife Alacranes, Yucatán, México .....	51
BRITO, N. & D. ALDANA. Desarrollo embrionario de <i>Strombus pugilis</i> (Mesogastropoda: Strombidae) en el laboratorio .....	59
GEORGE, A. & D. ALDANA. Producción somática de dos especies de <i>Crassostrea virginica</i> e <i>Ischadium recurvum</i> (Bivalvia) en Mecoacán, Tabasco, México .....	65
ZETINA, A., D. ALDANA, T. BRULE & E. BAQUEIRO. Ciclo reproductor e índices de condición usados en <i>Melongena corona</i> (Mollusca: Gastropoda) .....	77
PATIÑO, V., & D. ALDANA. Ingestión y digestión de siete especies de microalgas por larvas de <i>Strombus gigas</i> (Mesogastropoda: Strombidae) .....	87
DEBROT, A., & I. NAGELKERKEN. User perceptions on coastal resource state and management options in Curaçao .....	95
RODRÍGUEZ, J. & E. VILLAMIZAR. Estructura de la comunidad de peces arrecifales de Playa Mero, Parque Nacional Morrocoy, Venezuela .....	107
NAVARRO, A., J. CORREDOR, J. MORELL & R. ARMSTRONG. Distribution of the cyanophyte <i>Trichodesmium</i> (Oscillatoriaceae) in the eastern Caribbean Sea: influence of the Orinoco River .....	115
GÓMEZ, A. Abundancia de <i>Lytechinus variegatus</i> (Echinoidea: Toxopneustidae) en la isla de Cubagua, Venezuela .....	125

## INDICE

TOLEDO, J., J. MENDOZA & L. MARCANO. Crecimiento, mortalidad y tasa de explotación de <i>Priacanthus arenatus</i> (Perciformes: Priacanthidae), en la pesca de arrastre del nororiente de Venezuela .....	133
BARRIOS, J., & A. LEMUS. Estructura y dinámica de comunidades asociadas a cultivos de <i>Gracilariopsis tenuifrons</i> (Gracilariaceae) en Chacopata, Sucre, Venezuela. I: Inventario faunístico .....	137
GARCÍA, J., S. MARCANO. & G. PEREIRA. Eclosión de quistes en dos especies de <i>Dendrocephalus</i> (Anostraca: Thamnocephalidae) de uso potencial como alimento en acuicultura .....	145
MARQUEZ, B., C. LODEIROS, M. JIMÉNEZ. & J. HIMMELMAN Disponibilidad de juveniles por captación natural de la ostra <i>Pteria colymbus</i> (Bivalvia: Pteriidae) en el Golfo de Cariaco, Venezuela .....	151
VIÑOLES, I., M. SEGNINI DE BRAVO, M. BRACHO & K. CHUNG. Efecto de la temperatura de aclimatación sobre el crecimiento instantáneo de <i>Perna viridis</i> (Bivalvia: Mytilidae), según el cociente ARN/ADN .....	159
BRACHO, M., M. SEGNINI DE BRAVO, I. VIÑOLES, & K. CHUNG. Efecto de la alimentación sobre la condición fisiológica del mejillón <i>Perna viridis</i> (Bivalvia: Mytilidae), según el cociente ARN/ADN .....	171
BALZA, M. & B. MARÍN. Verificación de la marca de eclosión en los otolitos sagitales de larvas de <i>Sardinella aurita</i> (Pisces: Clupeidae) .....	183
PÉREZ, J., N. RAMÍREZ, E. BASOA, C. ALFONSI, O. NUSSETTI & J. MORENO. Polymorphisms of Octopine dehydrogenase (Odh) in mollusks and implications for the neutralism-selectionism hypothesis .....	187
ZECCHINEL, E., L. BRITO & G. LÁREZ. Propiedades físicas del agar de <i>Gracilariopsis tenuifrons</i> (Gracilariaceae) en Sucre, Venezuela .....	193
MORALES, T., J. CUBERO, Z. LANZ, Y. GÓMEZ-GUIÑÁN & M. SEGNINI DE BRAVO Actividad antimicrobiana de extractos orgánicos aislados de <i>Aplysina fistularis</i> (Demospongiae: Aplysinidae) .....	199
GONZÁLEZ, A., A. MÁRQUEZ & K. CHUNG. Hierro y cobre en <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Pisces: Sciaenidae) del río Orinoco, Venezuela .....	207
GARCÍA, E. M. LEMUS & K.S. CHUNG. Cinética de incorporación del mercurio en <i>Emerita portoricensis</i> (Crustacea: Decapoda) .....	215
TOLEDO, J., M. LEMUS & K.S. CHUNG. Cobre, cadmio y plomo en el pez <i>Cyprinodon dearborni</i> , sedimentos y agua en dos lagunas de Venezuela .....	225
JIMÉNEZ, M., I. LIÑERO-ARANA, J. BLANCO-RAMBLA & J. FERMÍN. Macrofauna béntica asociada con <i>Thalassia testudinum</i> en Bahía de Mochima, Sucre, Venezuela .....	233
RODRÍGUEZ, C. & E. VILLAMIZAR. Fauna bentónica asociada a una pradera de <i>Thalassia testudinum</i> (Hydrocharitaceae) en el Parque Nacional Morrocoy, Venezuela .....	243
PÉREZ, D. & L. GALINDO. Efectos de la hiposalinidad en <i>Thalassia testudinum</i> (Hydrocharitaceae) del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela .....	251
FUENTES, M. Nitrógeno, fósforo y cociente C/N en los sedimentos superficiales de la laguna de Chacopata, Sucre, Venezuela .....	261

GUIA DE AUTORES



## REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL International Journal of Tropical Biology and Conservation

---

### COMO ENVIAR PAGOS

Las opciones difieren para (1) suscripciones y (2) cualquier otro pago. Por favor lea con cuidado.

#### *Para pagar una suscripción:*

- *Pago mediante cheque:*  
Aceptamos cheques de todos los países. Hacerlos a nombre de **Universidad de Costa Rica**.
- *Para pagar con tarjeta de crédito:*  
Envíe nota firmada indicando año de suscripción, su dirección, cantidad, número y expiración de tarjeta y fotocopia de tarjeta por ambos lados, por fax o correo aéreo, a:  
FUNDAZOO Apdo. 11594-1000 San José, Costa Rica. Voz: (506) 233-6701. Fax: (506) 233-1817.

#### *Para todos los demás pagos:*

Esta es la opción para pagar costos de página, correo especial, donaciones, etc.

- *Pago mediante cheque:*  
Aceptamos cheques de todos los países. Hacerlos a nombre de **FUNDEVI**.
- *Para pagar con tarjeta de crédito:*  
Envíe nota firmada indicando título del manuscrito, su dirección, cantidad, número y expiración de tarjeta y fotocopia de tarjeta por ambos lados, por fax o correo aéreo, a:  
FUNDAZOO Apdo. 11594-1000 San José, Costa Rica. Voz: (506) 233-6701. Fax: (506) 223-1817.
- *Por transferencia bancaria:*  
**Nombre del banco:** Banco Nacional de Costa Rica. **Dirección:** Av. 1-3, c. 5-6, San José, Costa Rica. **Swift** bncrcrsjm. **Telex** 2120 banacio. **Cuenta No.** 603735-2. **Cuenta a nombre** de FUNDEVI.

POR FAVOR AVISENOS SIEMPRE QUE ENVÍE ALGUN PAGO. POR NUESTRA PARTE, SIEMPRE LE ENVIAREMOS UN RECIBO OFICIAL CUANDO SE RECIBE SU PAGO.

### HOW TO SEND PAYMENTS

Options differ for (1) subscriptions and (2) all other payments. Please read carefully:

#### *To pay for a subscription:*

- *To pay with any kind of check:*  
Checks from all countries are accepted. Make checks payable to Universidad de Costa Rica.
- *To pay with credit card:*  
Send signed note stating subscription year, your address, amount, card number and expiration of both sides of credit card, by fax or air mail, to: FUNDAZOO P.O. Box 11594-100 San José, Costa Rica. Voice: (506) 233-6701. Fax: (506) 223-1817.
- *For other payment options, consult:*  
rbt@biologia.ucr.ac.cr

#### *For all other payments:*

This option is used to pay for page charges, special mailing, donations, etc.

- *To pay with any kind of check:*  
Checks from all countries are accepted. Make checks payable to FUNDEVI.
- *For other payment options, consult:*  
rbt@biologia.ucr.ac.cr
- *For a bank-to-bank transfer:*  
**Bank name:** Banco Nacional de Costa Rica.  
**Address:** Av. 1-3, c. 5-6, San José, Costa Rica. **Swift** bncrcrsjm. **Telex** 2120 banacio.  
**Account nr.** 603735-2. **Account name** FUNDEVI.

PLEASE LET US KNOW WHENEVER YOU SEND PAYMENTS. IN TURN, WE WILL ALWAYS SEND YOU AN OFFICIAL RECEIPT WHEN THE FUNDS ARE RECEIVED.

### DIRECCIÓN POSTAL / POSTAL ADDRESS

Journal of Tropical Biology / Revista de Biología Tropical  
Biología 15, Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica  
Telefax (506) 207-5550 rbt@biologia.ucr.ac.cr



## The Revista de Biología Tropical is included in Current Contents®

**The right reference source saves you time and keeps you current.**

By reproducing the Table-of-contents pages from the world's most influential scientific and technical journals (over 900 on an annual basis), **Current Contents** provides you with the most critical information on

agriculture, biology and the environmental sciences... in many cases, **up to three months before other sources.**

Best of all, **Current Contents** is published in three convenient formats: a print version and two diskette versions (one with abstracts).

**Contact:** ISI 3501 Market Street, Phila. PA 19104 USA, fax 215-386 6362.



### New Benefits for Our Readers!

Free Access to the *Access to UnCover®* Database Service and Special Discount on Document Delivery!

You can access free of charge the UnCover on-line (18,000 scholarly journals) and order full articles with a \$2.00 discount per article.

To use this service readers need only access the Allen Press World Wide Web site at: **www.allenpress.com** and follow the link to *Access to UnCover*. When prompted for user name, type "access" (lowercase) and for the password type "deliver" (lowercase).

### Another Benefit: Reveal Service

With *Reveal* service, you receive by e-mail the tables of contents of journals you select-immediately after each issue is published. In addition, you can also receive weekly topic alerts by creating custom keyword search strategies. To sign up for the *Reveal* service, call 800-787-7979 and mention *your Access to UnCover* password.

## Natural History Book Service

**International distributor for REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL**

Now you can order journal supplements, as well as a variety of English, Spanish and bilingual books on tropical nature published by University of Costa Rica Press and other respected Costa Rican publishers from:

**Natural History Book Service Ltd.  
Book Suppliers to the International  
Environmental Community**

The NHBS offers serious service and a variety of payment options in Europe, North America, Australia, Japan and other areas.

**Contact:** Natural History Book Service  
2-3 Wills Road, Totnes, Devon TQ9 5XN, UK.

Telephone: +44 803 865280)

E-Mail: [nhbs@nhbs.co.uk](mailto:nhbs@nhbs.co.uk)

[www.nhbs.co.uk](http://www.nhbs.co.uk)

## This Publication is Available from

**BELL & HOWELL**  
Information and  
Learning

The *Revista de Biología Tropical* is available from Bell & Howell Information and Learning in the following formats:

- **Electronically, on CD-ROM, online, and/or magnetic tape, in Microform and in Paper.**

Call toll-free 800-521-0600, ext 3781, for more information. <http://www.umi.com>

**Bell & Howell Information and Learning**  
P.O.Box 1346  
300 North Zeeb Road  
Ann Arbor; MI 48106-1346, USA  
Fax 17349737007

## *La Revista de Biología Tropical* esta incluida en *LILACS - CD-ROM*

BIREME consiguió reunir en un solo Disco Compacto las referencias bibliográficas y resúmenes de documentos publicados a partir de 1982.

Artículos de revistas, libros, tesis, informes técnicos, publicaciones de la OPS y otros tipos de literatura son sistemáticamente procesados e incluidos en LILACS.

Fotocopias de los documentos originales pueden ser solicitadas a las bibliotecas de la Red.

Por US\$ 120,00\* Ud. puede formalizar la suscripción anual (un disco trimestral).

### **Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud**

Rua Botucatu, 862 - 04023 - São Paulo - Brasil - Telex: 1122143 OPAS BR - Tel.: (011) 549-2611 - Fax: (011) 571-1919

OPS - Organización Panamericana de la Salud.

(\*) Precio válido para América Latina y el Caribe. Para los demás países US\$ 400.00

# MEDIO SIGLO DE BIOLOGIA TROPICAL

## Su opción para publicar y leer sobre la naturaleza tropical

- La **Revista de Biología Tropical / International Journal of Tropical Biology and Conservation** es una publicación científica internacional incluida en Current Contents, Science Citation Index, Biological Abstracts, Zoological Record, Bulletin Signalétique, BIREME (Organización Panamericana de la Salud) y muchos otros índices de alta calidad. Su "índice de impacto" ha aumentado constantemente desde 1996.



- A diferencia de otras revistas de corriente principal o "mainstream", Biología Tropical no discrimina los artículos por su país de origen, siendo un medio eficaz para que autores de las naciones menos industrializadas logren visibilidad internacional: la edición electrónica del texto completo está disponible gratuitamente mediante Internet en 241 países. La versión impresa se encuentra en bibliotecas de todas las regiones del mundo (64 países).
- Se lee ampliamente en los países tropicales, proveyendo a los investigadores de países industrializados de amplia difusión justo en los lugares donde sus trabajos resultan de mayor utilidad.
- Nuestros autores disfrutan de una publicación rápida gracias a Internet: los artículos se publican en línea poco después de ser aceptados y a veces hasta tres meses antes que la versión impresa.
- Nuestros comités científicos tienen miembros en instituciones líderes de América Latina, EEUU y Europa.
- Nuestra extensa red educativa, Tropiweb, incluye
  - Artículos con texto completo
  - índices de volúmenes anteriores
  - Reseñas de libros
  - Direcciones y correos electrónicos de los autores

- Sección de suscripción y compras vía Internet
- Normas editoriales actualizadas
- Información de eventos importantes
- Direcciones para enviar sugerencias
- Formulario para ofrecerse como revisor
- Prueba para autocalificar la calidad de su redacción científica
- Secciones educativas para público general (biología, educación ambiental)
- Cientos de enlaces a páginas biológicas clasificadas por tema
- Información sobre becas y financiamiento
- Menciones especiales a trabajos de particular valor (Premio de Girolami)
- Detalladas instrucciones para tres opciones de pago (tarjeta de crédito, transferencia bancaria y cheque local)
- Instrucciones para apoyar a la Revista mediante voluntariado

### En desarrollo para uso en línea:

- Información sobre estado de los manuscritos.
- Tres opciones de búsqueda automatizada.
- Hay además una sección educativa para niños (e.g. la visita virtual a ecosistemas tropicales terrestres y marinos), estudiantes, periodistas, docentes, escritores y otras personas interesadas en información científicamente verificada pero a la vez comprensible sobre el trópico.

Visite *Tropiweb* en Internet (Sitio 1: [www.ots.ac.cr](http://www.ots.ac.cr) Sitio 2: [www.ucr.ac.cr](http://www.ucr.ac.cr) Sitio 3: [www.ots.duke.edu](http://www.ots.duke.edu)) o escriba a Revista de Biología Tropical, Escuela de Biología 15, Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica. Telefax (506) 2075550.



# HALF A CENTURY OF TROPICAL BIOLOGY

Your option to publish and read about tropical nature

- The Revista de Biología Tropical / International Journal of Tropical Biology and Conservation is a mainstream scientific journal covered by Current Contents, Science Citation Index, Biological Abstracts, Zoological Record, Bulletin Signaletique, BIREME (Panamerican Health Organization) and many other high quality indices. The journal's citation impact has increased steadily since 1996.
- The journal does not discriminate papers by country of origin, effectively providing world visibility to authors from less industrialized nations: the full-text online edition is available via Internet in 241 countries, free of charge. The printed version is available in libraries around the world (64 countries).
- It is widely read in all tropical countries, providing authors from industrialized nations with a readership where their papers are most likely to be useful.
- Our authors benefit from rapid Internet publication: papers appear on-line shortly after acceptance and up to three months before the printed version.
- Our international scientific boards have members in leading institutions throughout Latin America, the USA and Europe.
- A large educational web site, Tropiweb, includes (1) indices to the journal from 1953 to the present, (2) guides to biology courses, scholarships, books, news, resources, freeware, links, and (3) sections for children (e.g. the virtual visit to marine and terrestrial tropical ecosystems), students, news reporters, teachers, biology writers and anyone interested in peer-reviewed but also easy to understand information about the tropics



## Editorial Board Members

**COSTA RICA:** Julieta Carranza, Juan B. Chavarría, Luis D. Gómez P., Jorge León, Pedro León, Julián Monge-Nájera, Pedro Morera, José A. Vargas.

**USA:** Harlan Dean, Harvard University; Juliette Denslow, Louisiana State University; Ana Dittel, U. of Delaware; Paul Ehrlich, Stanford University; Peter W. Glynn, U. of Miami; Harry W. Greene, U. of California; Daniel H. Janzen, U. of Pennsylvania; Gordon H. Orians, U. of Washington; Jay M. Savage, U. of Miami; David Wake, U. of California; Edward O. Wilson, Harvard University, **Europe:** Peter Döbbeler, Institut für Systematische Botanik, Germany; Klaus Gocke, Institut für Meereskunde, Germany; Maarten Kapelle, U. of Amsterdam; Wilson Lourenço, Muséum National d'Histoire Naturelle, France; Lawrence Mound, The Natural History Museum, London; Matthias Wolff, Zentrum für marine Tropenökologie, Germany, **LATIN AMERICA:** William Eberhard, Universidad de Costa Rica; Michel E. Hendrickx, UNAM, México; E. Rappoport, Universidad del Comahue, Argentina; Sergio Salazar-Vallejo, ECOSUR, México.

Visit *Tropiweb* in Internet (Site 1: [www.ots.ac.cr](http://www.ots.ac.cr) Site 2: [www.ucr.ac.cr](http://www.ucr.ac.cr) Site 3: [www.ots.duke.edu](http://www.ots.duke.edu) or write to Revista de Biología Tropical, Escuela de Biología 15, Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica. Telefax (506) 2075550.

## PRESENTACIÓN

La 29<sup>ava</sup> reunión de la Asociación de los Laboratorios Marinos del Caribe (ALMC) se llevó a cabo en la ciudad de Cumaná en el marco de la celebración de los 40 años de creación del Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, durante la semana comprendida entre el domingo 18 de julio y el sábado 24 de julio de 1999. Sus objetivos fueron: la presentación de los trabajos científicos marinos realizados en la región del Caribe y el intercambio de ideas y conocimientos entre la comunidad científica del Caribe.

El punto principal de la reunión correspondió a las ciencias marinas en el Caribe, incluyendo todos los aspectos de Biología Marina (Fisiología, Ecología, Genética, Sistemática), Oceanografía (Biológica, Química, Física), Contaminación Marina y Ecotoxicología, Acuicultura, Recursos Pesqueros, y Productos Naturales. La presentación de trabajos se hizo en sesiones orales y de afiches. Los manuscritos fueron sometidos en 1999 para su publicación en un número especial de la Revista de Biología Tropical siguiendo el formato y reglamento de esta revista.

Le agradecemos a todas las personas que colaboraron con la reunión y con la publicación de estas memorias, en especial a la Universidad de Oriente, al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), a la Comisión del V Centenario de Venezuela, a Jorge Cortés y Ana Fonseca por la edición del Número Especial, y al editor de la Revista de Biología Tropical, Julián Monge Nájera por su apoyo y ayuda.

The 29<sup>th</sup> Meeting of the Association of Marine Laboratories of the Caribbean (AMLC) was held in Cumaná, Venezuela. This AMLC commemorated the 40th anniversary of the Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, from July 18th to July 24th, 1999. Its objectives were the presentation of marine scientific research carried out in the greater Caribbean region and the exchange of ideas and knowledge among the scientific research community of the Caribbean.

The focus of the meeting was Caribbean marine science, including all aspects of marine biology (physiology, ecology, genetics, systematics), oceanography (biological, chemical, physical), marine pollution and ecotoxicology, aquaculture, fisheries biology, and natural products. Papers were presented in oral and/or poster sessions. Papers were submitted for a special issue of the Revista de Biología Tropical; following the format and the normal procedure of the journal.

We thank all the people who collaborated with the meeting and publication of this special issue, particularly to Universidad de Oriente, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) and Comisión del V Centenario de Venezuela, as well as Jorge Cortés and Ana Fonseca for editing the special issue and the Editor in Chief of the *Revista de Biología Tropical*, Julián Monge Nájera, for his assistance and support.

## DE LOS EDITORES CIENTÍFICOS

Para nosotros es un placer entregarles este Número Especial de la Revista de Biología Tropical, las Memorias de la 29va Reunión de la Asociación de Laboratorios Marinos del Caribe (ALMC). Le agradecemos al Comité Organizador del Instituto Oceanográfico de Venezuela (IOV), en especial a la Doctora Mary Isabel Segnini, la confianza depositada en nosotros. Esperamos que esta edición llene sus expectativas. También queremos agradecerle al Editor de la Revista de Biología Tropical, Julián Monge Nájera, por el apoyo y la ayuda recibida durante este largo proceso. Este agradecimiento es extensivo a los asistentes y secretaria de la Revista de Biología Tropical. Finalmente le agradecemos a los autores por los artículos y por cumplir, en la mayoría de los casos, con los formatos y plazos establecidos. Todos los manuscritos fueron recibidos por nosotros entre agosto y noviembre 1999, y por la revista el 29-VI-2000, fecha que se indica en todos los manuscritos. Gracias a todos.

## FROM THE SCIENTIFIC EDITORS

It is a great pleasure for us to present this Special Issue of the Revista de Biología Tropical, the Proceedings of the 29th Meeting of the Association of Marine Laboratories of the Caribbean (AMLC). We thank the Organizing Committee of the Instituto Oceanográfico de Venezuela (IOV), and specially Dr. Mary Isabel Segnini, for trusting on us this task. We hope that this edition fulfills their expectations. We want to also acknowledge the help and support received from the Editor in Chief of the Revista de Biología Tropical, Julián Monge Nájera, during this long process. Thanks also go to the assistances and secretary of the Revista de Biología Tropical. Finally, we thank the authors for their papers and for following, in most cases, the establish format and time-frame. All manuscripts were received by us between August and November 1999, and by the journal on 29-VI-2000, date that is indicated on the manuscripts. Thank you all.

Jorge Cortés & Ana Cecilia Fonseca  
Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR)  
Ciudad de la Investigación  
Universidad de Costa Rica  
San Pedro, San José 2060  
Costa Rica

## Directivos ALMC (1998-1999)

Director Ejecutivo:	Dr. Harry Barnes
Presidente:	Ms. Sc. Mary Isabel Segnini
Vicepresidente:	Dr. Raymond Hayes
Secretario/Tesorero:	Dr. Penélope Barnes
Director de Membresía:	Dr. Steve Le Gore
Oficial de Información:	Ms. Karen Burns
Editor del Boletín:	Dr. Ernesto Weil & Dr. Isabel Weil
Miembros Libres:	Dr. Garriet Smith
	Dr. Jim Parrish
	Dr. Phil Bush

### **29<sup>ava</sup> reunión de la Asociación de los Laboratorios Marinos del Caribe (ALMC)**

#### **Comité Organizador:**

Mary Isabel Segnini

Mairin Lemus

Leonor Brito

Mayré Jiménez

Zoraida Silva

Jorge Barrios

Juan Bolaños.

## INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE VENEZUELA (IOV)

El IOV inició sus actividades el 12 de octubre de 1959, siendo el primer instituto creado en Venezuela para realizar investigaciones sobre las diferentes disciplinas del ambiente marino. Hasta la fecha se mantienen como el centro de investigaciones marinas más importante en el país. Hace 27 años se inició el Postgrado en Ciencias Marinas, otorgando el título de *Magister Scientiarum* y hace cinco años el Doctorado en Ciencias Marina, único en su especialidad en Venezuela. Académica y administrativamente el IOV está conformado por la Dirección y tres Departamentos: Biología Marina, Biología Pesquera y Oceanografía. La investigación se planifica y desarrolla a través de las siguientes líneas de investigación: a) Estudios fisicoquímicos y geológicos de los ecosistemas acuáticos. b) Biología y Ecología de organismos acuáticos. c) Análisis de los Recursos Pesqueros. d) Acuicultura y e) Contaminación de Ambientes Marinos. A lo largo de su actividad se pueden destacar los siguientes logros: a) El conocimiento de las condiciones fisicoquímicas, geológicas y biológicas de la plataforma continental de la región Nororiental de Venezuela. b) Estudio de los principales ecosistemas marinos de la región Nororiental. c) Fertilización, desarrollo y mejoramiento genético de especies de interés económico. d) Taxonomía de invertebrados marinos (Biodiversidad). e) Análisis de los principales recursos pesqueros de la zona. f) Estudios ecofisiológicos de especies autóctonas. g) Determinación del grado de contaminación industrial y doméstica. h) Realización de numerosas investigaciones que han sido publicadas en revistas nacionales y extranjeras y participación activa en congresos científicos nacionales e internacionales.

The IOV began its activities on October, 12<sup>th</sup>, 1959 and was the first Institution created in Venezuela to do research on marine sciences. It continues to be the leading marine research center in the country.

From the beginning, the IOV was mainly involved in the study and diffusion of knowledge on the most relevant characteristics of water, sediments and organisms from Venezuelan seas. Postgraduate studies in Marine Sciences were initiated (twenty seven years ago), conferring the *Magister Scientiarum* degree. Five years ago, a Marine Sciences Doctorate was inaugurated and is the only offered in the country. The IOV is organized in one Directorship and three Departments: Marine Biology, Fishery Biology and Oceanography. The research is planned and developed through in the following areas: a) Physicochemical and geological studies of aquatic ecosystems. b) Biology and ecology of aquatic organisms. c) Analysis of fisheries resources. d) Aquaculture and e) Contamination of marine environments. Since its creation it has had the following achievements: a) Knowledge of physicochemical, geological and biological conditions of the continental platform in the Northeastern region of Venezuela. b) Studies about the main marine ecosystems of this region. c) Fertilization, development and genetic improvement of economically important species. d) Taxonomy of marine invertebrates (Biodiversity). e) Analysis of the main fisheries resources of the region. f) Ecophysiological studies on autochthonous species. g) Evaluations of industrial and domestic pollution. h) Many research projects published in national and international journals, attendance to national and international scientific meetings.

## ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA ALMC

La Asociación de Laboratorios Marinos del Caribe (ALMC) se fundó en 1956 por investigadores marinos con intereses en la ciencia marina del Atlántico tropical y el Caribe. Se fundó primero como una organización científica. La fuerza de la ALMC se basa en la diversidad de sus laboratorios miembros y la extensa experiencia de sus miembros. La membresía institucional, estudiantil y como científico individual está disponible.

Las reuniones anuales de la ALMC son hospedadas por los laboratorios miembro que están conduciendo activamente investigación en el Caribe. El laboratorio hospedero provee facilidades para presentaciones de investigación, copias de los resúmenes presentados (las memorias) y asiste en el hospedaje para los participantes. La ALMC no ha designado un lenguaje oficial para que los investigadores se sientan libres de realizar las presentaciones en su lengua nativa.

Ciencia Marina del Caribe (Caribbean Marine Science), publicada en inglés y español, es un boletín bianual de la ALMC e informa a los miembros de la ALMC sobre actividades, eventos pertinentes e investigaciones relevantes.

Los objetivos de la ALMC son:

- Forjar el interés común en las ciencias marinas.
- Estimular el intercambio de los resultados de las investigaciones.
- Adoptar proyectos de investigación cooperativa.
- Participar en las decisiones hechas por organizaciones nacionales e internacionales con respecto al ambiente marino, y
- Exponer a los estudiantes métodos científicos establecidos.

## AMLC BACKGROUND & GOALS

The Association of Marine Laboratories of the Caribbean (AMLC) was founded in 1956 by marine researchers with interests in the marine science of the tropical Atlantic and Caribbean. Founded primarily as a scientific organization, the strength of the AMLC lies in the diversity of its member laboratories and the extensive expertise of its membership. Institutional individual scientist and student memberships are available.

Annual AMLC meetings are hosted by member laboratories which actively are conducting marine research in the Caribbean. The host laboratory provides facilities for research presentations, copies of the presented abstracts (the proceedings) and assist in accommodations for participants. The AMLC has no designated official language so researchers are free to make their presentations in their native language.

Caribbean Marine Science, published in English and Spanish, is the biannual newsletter of the AMLC and informs members of AMLC activities, pertinent events, and relevant research.

The goals of the AMLC are to:

- Advance common interest in the marine sciences
- Encourage the exchange of research results
- Foster cooperative research projects
- Participate in decisions made by national and international organizations concerning the marine environment, and to
- Expose students to established scientific methods.

## PROGRAMA / PROGRAMME

### DOMINGO 18 DE JULIO (Sunday, July 18<sup>th</sup>)

- 9:00 - 12:00 Inscripción / Registration (Hotel Cumanagoto) (Colocación de Carteles / Poster arrangements)
- 15:00 - 17:00 Inscripción / Registration (Hotel Cumanagoto) (Colocación de Carteles / Poster arrangements)
- 18:00-22:00 Ceremonia de Inauguración / Opening Ceremony (Programa Anexo / Annexe Program)

### LUNES 19 DE JULIO (Monday, July 19<sup>th</sup>)

#### ACUACULTURA I (Aquaculture I)

Coordinadores / Chairman

Dr. Dalia Aldana Aranda/Andrés Lemus

- 8:00 - 8:50 Julio E. Pérez. La Biodiversidad y la Acuicultura.
- 8:50- 9:10 David Angel Vera Manrique & Dalila Aldana Aranda. Crecimiento y sobrevivencia de semillas de ostión americano *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791), cultivado en una granja camaronícola en Yucatán, México.
- 9:10 - 9:30 Esperanza Buitrago, Pulido Moreno, Karem Lunar & Zoila Vásquez. Cultivo suspendido de la ostra de mangle *Crassostrea rhizophorae* en la Laguna de la Restinga, evaluación de sistemas de fijación de semilla.
- 9:30 - 9:50 Patricia Cabrera Rodríguez, Dalila Aldana Aranda & Luis E. Amador del Angel. Producción de los bancos ostrícolas de *C. virginica* en el área natural protegida, Laguna de Términos, Campeche, Mexico.
- 9:50-10:10 Receso/Coffee Break
- 10:10 - 10:30 Ernest H. Williams, Jr. & Lucy Bunkley-Williams. Aquaculture exotic introductions in the Caribbean.
- 10:30 - 10:50 Andrés J. Lemus C. *Ulva relicutata* (Chlorophyta), una macroalga exótica invasora en costas venezolanas.
- 10:50 - 11:10 Luis Enrique Amador Del Angel, Mónica Alejandrina Calán Perera & Patricia

Cabrera Rodríguez. Comparación de la calidad del quiste de dos poblaciones de *Artemio franciscana* (Anostraca: Artemiidae).

- 11:10 - 11:30 Esperanza Buitrago, Federico Indorf, Pulido Moreno, Karem Lunar, Zoila Vásquez, Khenia Frontado & Tomás Cabrera. Producción de *Litopenaeus vannamei* en condiciones de hipersalinidad.
- 11:30 - 11:50 J.R. Diaz-Ramos, J. R., F.E. Muller-Karger, L.E. Troccoli-Ghinaglia, S.S. Subero-Pino & R Varela. Phytoplankton abundance, biomass, and composition in the Cariaco Basin: November 1995 - September 1997.
- 11:50 - 12:10 Gonzalo Hernández. Morfología larvaria de cangrejos anomuros de la Familia Porcellanidae Haworth, 1825 (Crustacea: Decapods), con una clave para las zoeas de los géneros del Atlántico occidental.
- 12:10-14:00 ALMUERZO/Lunch time

CORALES: Comunidades y enfermedades

(Corals: Communities and diseases)

Coordinadores / Chairman

Dr. Ernest William/Mateo López-Victoria

- 14:00 - 14:50 Ernesto Weil. The Corals and Coral Reefs of Venezuela. Status and Importance (Corales y Arrecifes Coralinos de Venezuela. Estado e Importancia).
- 14:50-15:10 Juan Carlos Ortiz, María del Carmen Gómez & Sheila M. Pauls. Estructura de la comunidad coralina de la ensenada de Chichirivichi de la Costa, Venezuela.
- 15:10 - 15:30 Juan Manuel Díaz. Caracterización de las áreas coralinas del Caribe colombiano: rasgos morfológicos y ecológicos
- 15:30 - 15:50 Ernest H. Williams, Jr. & Lucy Bunkley-Wihams. Caribbean marine major ecological disturbances.
- 15:50-16:10 Receso/Coffee Break
- 16:10 - 16:30 Juan Armando Sánchez, María Fernanda Gil, Elvira Alvarado, Rocío Gracia, Olga L. Arenas, Luis H. Chasqui & Noelle Schonwald. Transplantation of reef-building corals on The Rosario Archipelago, Colombian Caribbean.
- 16:30- 16:50 Mateo López-Victoria & Juan M. Díaz. Zonación y estructura de los fondos coralinos del archipiélago de San Bernardo, Caribe colombiano.



- 16:50 - 17:10 Estrella Villamizar. Estructura de una comunidad arrecifal en el Parque Nacional Morrocoy antes y después del evento de mortalidad masivo ocurrido en enero de 1996.
- 17:10 - 17:30 Raymood Hayes. Barbara Peters & Angela Brown. Rhodotorulosis: a fungal infection of corals transmitted through parrotfish bites.
- 17:30- 17:50 T.A. McGrath & Garriet W. Smith. Community Shifts in the SML microbiota of *Agaricia* sp. during the 1995/1996 and 1998/1999 bleaching events on patch reefs of San Salvador Island, Bahamas.
- 17:50 - 18:10 Laurie L. Richardson. Cyanobacteria on corals: Black bend disease, Red Band disease, and Non-pathogenic epizootio populations.
- 18:10 - 18:30 Lina M. Barrios Suárez, Jaime Garzón-Ferreira & Sven Zea. Evaluación de las principales condiciones de deterioro en algunas formaciones coralinas de la plataforma continental del Caribe colombiano.
- 18:30 - 19:30 Danzas Folklóricas / Folkloric dances

MARTES 20 DE JULIO (Tuesday, July 20<sup>th</sup>)

PRODUCTOS NATURALES, CONTAMINACION Y CORALES

(Natural Products, Contamination and Corals)

Coordinadores / Chairman

Dr. James Batte /Joaquín Buitrago

- 8:00 - 8:50 D. John Faulkner, Carole A. Bewley, Christine E. Salomon, Eric W. Schmidt & Mia D. Unson. Production of bioactive metabolites by symbiotic microorganisms in marine sponges.
- 8:50 - 9:10 Edgar Marchán M., Dwight Arrieche, William Henríquez & Oscar Crescente. Efecto *in vitro* de una sustancia alcaloidal aislada de *Amphimedon viridis* (Porifera) sobre promastigotes de *Leishmania mexicana*.
- 9:10- 9:30 Kim B. Ritchie, Sara James, Ivan Nagelkerken & Garriet W. Smith. identification of a Tetrodotoxin-producing bacterium responsible for *Meoma ventricosa* mortalities in the Netherlands Antilles.
- 9:30 - 9:50 Ana Luiza Muccillo Baisch, Jorge Alberto Vieira da Costa, Eliana Badiale Furlong, Clarissa Souza Palomeque, Maricler Avila, Irma Gómez, Mary Isabel

Segnini, Aurelio San Martín. Efectos del extracto acuoso de la piel del pez-puerco (*Balistes capriscus*) en la protección contra el asma inducida por histamina en el cobayo (*Cavia porcella*).

- 9:50 - 10:10 Receso / Coffee Break
- 10:10- 10:30 William Senior, Julián Castañeda y Gregorio Martínez. Problemática ambiental de las lagunas de Unare y Piritu, Estado Anzoátegui.
- 10:30 - 10:50 F. Losada, M. Rada, D. Pérez & A. Herrera. Evaluación del ambiente aledaño a un expendio de combustible dentro del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela. I: Caracterización Biológica.
- 10:50- 11:10 M. Rada & F. Losada. Evaluación del ambiente aledaño a un expendio de combustible dentro del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela. II: Calidad de aguas, sedimentos, biota. Programa de seguimiento.
- 11:10 - 11:30 Joaquín Buitrago & José Antonio Monente. Niveles de agregados de alquitrán en las costas del Golfo de Paria.
- 11:30 - 11:50 James F. Battey, Kevin A. Brown, Randy Alcendor, Ann-Marie Laplace & David Russell. Energy storage for reproduction in *Favia* an hermaphroditic brooding scleractinian coral.
- 11:50 - 12:10 I. Nagelkerken, M. Dorenbosch, W. C. E. P. Verberk, E. Cocheret de la Morinière & G. van der Velde. Importance of shallow-water biotopes of a Caribbean bay for juvenile coral reef fishes: patterns in association, community structure and spatial distribution.

ALMUERZO / Lunch time

## CORALES - ECOLOGIA Y PRODUCTOS NATURALES

(Corals, Ecology and Natural Products)

Coordinadores / Chairmen

Dr. Guido Pereira/Oscar Crescente

- 14:00 - 14:50 Marjorie Readka-Kudla. Biodiversity and the need for conservation of global coral reefs.
- 14:50- 15:20 Receso/Coffee Break
- 15:20 - 17:50 Foros - Talleres (Productos Naturales y Corales-Ecología) / Worksops (Natural

Products and Corals- Ecology)

17:50-20:00 REUNION ALMC / AMLC Meeting

MIERCOLES 21 DE JULIO (Wednesday, July 21th)

7:30-10:00 INAUGURACION OFICIAL DE SECCION DE CARTELES (OFFICIAL  
OPENING POSTERS SESSION)

10:00-17:00 VISITA A MOCHIMA (Visit to Mochima)

JUEVES 22 DE JULIO (Thursday, July 22<sup>th</sup>)

ECOLOGIA I (Ecology I)

Coordinadores / Chairman

Dr. James D. Parrish/Luz Stella Mejía

- 8 00 - 8 50 Raymond McNeil. Significación ecológica y aspectos sensoriales de la nocturnidad en aves del ambiente marino.
- 8:50 - 9:10 Ildefonso Liñero Arana. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) mejillón verde *Perna viridis* en la Península de Araya, Venezuela
- 9:10 - 9:30 Manuel Perez Pérez & Dalila Aldana Aranda. Estimación de la abundancia y densidad del caracol blanco, *Strombus gigas* (1756) en el arrecife Alacranes, Yucatán, México, en el periodo 1998-1999.
- 9:30 - 9:50 James D. Parrish & Alan M. Friedlander. Seasonal variability in Hawaiian fish communities on an exposed coast.
- 9:50- 10:10 Receso/Coffee Break
- 10:10- 10:30 Luz Stella Mejia, Gabriel R. Navas, Javier Reyes & Nestor E. Ardila. Avances en la prospección de la biodiversidad del Caribe Fase 1: macrofauna del talud superior.
- 10:30 - 10:50 Juan Carlos Capelo & Joaquín Buitrago. Distribución geográfica de los moluscos marinos en el Oriente de Venezuela.
- 10:50-11:10 Nancy Brito Manzano & Dalila Aldana Aranda. Descripción del desarrollo embrionario de *Strombus pugilis* (Mesogastropoda: Strombidae) bajo condiciones de laboratorio.

- 11:10- 11:30 Luis Domínguez Trejo, Luis Enrique Amador del Angel, Patricia Cabrera Rodríguez, Victor A. Rivera Román, José Luis Rodríguez Silva & Lourdes Lezama Díaz. Registro de *Loxothylacus texamus* (Crustacea: Sacculinidae) en jaibas del género *Callinectes* en la Terminos, Campeche, Mexico.
- 11:30- 11:50 Lucy Bunkley-Williams, Ernest H. Williams, Jr. & Abul K. M. Bashirullah. Isopods associated with Venezuelan freshwater fishes.
- 11:50- 12:10 José Andrade, Asit Mazumder & Sabah Charseddiene. Di alometria de *Tylos wegeneri* (Crustacea: Isopoda) nororiental de Venezuela.
- 12:10- 14:00 ALMUERZO/Lunch time

### ACUACULTUIRA II (Aquaculture II)

Coordinadores / Chairman

Dr. Enrique Amador del Angel/Antulio Prieto

- 14:00 - 14:50 Ildefonso Liñero A. Taxonomía y biodiversidad marina.
- 14:50 - 15:10 Arturo George Zamora & Dalia Aldana Aranda. Producción somática de dos especies de bivalvos (*Crassostrea virginica*) e *Ischadim recurvum* en una laguna costera de Tabasco, México.
- 15:10-15:30 Antulio Prieto, Candelario Zapata & Lilia J. Ruiz. Producción de gónadas en la pepitona roja, *Anadara notabilis* (Roding, 1798), población del Golfo de Cariaco, Estado Sucre, Venezuela.
- 15:30- 15:50 Adriana L Zetina Zárata, Dalia Aldina Arznda, Thierry Brulé & Erik Baqueiro Cárdenas. Ciclo reproductor y su posible relación con diferentes índices de condición usados en el gasterópodo marino *Meloagena corona bispinosa*.
- 15:50-16:10 Receso/Coffee Break
- 16:10- 16:30 Luis Enrique Amador del Angel & Patricia Cabrera Rodriguez. Lymphocystis disease viral on experimental cultures of common snook *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1729) on Southern of Mexico.
- 16:30 - 16:50 Norys Jordán, Carmen Alfonsi; Leonor Brito; Mayré Jimenez & Jose Fermin. Análisis de componentes principales, aplicado al estudio de la composición bioquímica del Seston en Chacopata. Estado Sucre. Venezuela.
- 16:50-17:10' Victoria Patiño Suárez & Dalia Aldana Aranda. Evaluación nutriitiva de 7 dietas

en función de su grado de ingestión y digestión por larvas de *Strombus gigas* (Mesogastrópoda: Strombidae).

- 17:10- 17:30 Luis Enrique Amador del Angel & Patricia Cabrera Rodríguez. Fecundidad de *Poecilia velífera* (Reagan. 1914) (Pices: Poeciliidae) cultivada en estanques rústicos en Campeche, México.
- 17:30- 17:50 R. Rivera, P. Molleda, E. Percas & E. Morales. Influencia de la salinidad e intensidad luminosa en el crecimiento y producción de pigmentos de cianobacteria *Pseudanabaena* sp.
- 17:30 - 18:10 Dalila Aldana Aranda. El cultivo de gasterópodos en América Latina.
- 19:30 - 23:00 Cena ALMC (AMLC Dinner Gala)

VIERNES 23 DE JULIO (Friday, July 23<sup>th</sup>)

OCEANOGRAFIA (Oceanography)

Coordinadores / Chairman

Dr. Jorge Cortéz/Julian Castañeda

- 8:00- 8:50 David Borne, Eduardo Klein, Daisy Pérez, Freddy Losada, Martín Rada, Juan José Cruz Mota, Lorena Galindo, Aldo Croquer & Pablo Penchaszadeh Programa Caricom: Monitoreo continuo de los ecosistemas marinos del Parque Nacional Morrocoy.
- 8:50- 9:10 Luis D'Cross, D Ross Robertson & Jose A. Martínez. Wind-induced changes in the distribution of plankton, and fish larvae in the San Blas Archipelago, Caribbean Panama.
- 9:10- 9:30 Julián J. Castañeda, Rubén Aparicio Castro & William J. Senior. Análisis dinámico de las corrientes superficiales en la Bahía de Bergantín (Estado Anzoátegui, Venezuela).
- 9:30 - 9:50 Frank Muller-Karger, Ramon Varela, Robert Thunell, Mary Scranton, Richard Bohrer, Gordon Taylor, Juan Capelo, Yrene Astor, Eric Tappa, Tung-Yuan Ho & John J. Walsh. The annual cycle of primary production in the Cariaco basin: Implications for vertical export of carbon along a continental margin.
- 9:50- 10:10 Receso/Coffee Break
- 10:10- 10:30 Adolphe O. Debrot & Ivan Nagelkerken. User perceptions on resource state and

management options for the Curacao coastal zone.

- 10:30 - 10:50 Martín Llano G. Caracterización batimétrica y sedimentológica de la Ensenada de Ocumare y su relación con el manejo del litoral.
- 10:50-11:10 Liliana Arrieta, Joel De La Rosa, Iván León & Ricardo Angulo. Condiciones Físico - Químicas de la Ciénaga de Mallorquín, Caribe Colombiano (Mayo1998- Abril 1999).
- 11:10- 11:30 Jorge Cortés. Pasado, presente y futuro de la costa Caribe de Costa Rica.
- 11:30- 11:50 Femando J. Parra-Velandia, Juan M. Diaz & Gloria H. Ospina. Geomorfología y distribución de las formaciones arrecifales de Bajo Tortugas y Bajo Salmedina, plataforma continental del Caribe Colombiano.
- 11:50 - 12:10 Anadiuska Rondón, Ramón Varela, Frank Muller-Karger, Gersi Tarazona & John Akl. Estudios sobre óptica marina en las aguas del oriente de Venezuela.
- 12:10 - 14:00 ALMIJERZO / Lunch time

## ECOLOGIA II (Ecology II)

Coordinadores / Chairman

Dr. Alfredo GómeriAna Navarro

- 14:00 - 14:50 J.A. Gómez, J.R. Villalaz, L Luna, I. Goti, & E. Murillo. Poliqueto marino *Americaniphis reesei*: Nacimiento de una pesquería no tradicional (Marine polychaete *Anwriconuphis reesei*: the birth of a non traditional fisheries.
- 14:50 - 15:10 Gerardo A. Avilés-Ramírez & Jesus E. Arias-González. Estructura comunitaria de la meiofauna en la zona norte y sur del Arrecife Alacranes, Yucatán, México; y su relación con la presencia de gradientes hacia la cresta arrecifal.
- 15.10 - 15:30 José Rodríguez & Estrella Villamizar. Estructura de la comunidad de peces arrecifales de Playa Mero, Parque Nacional Morrocoy, Estado Falcón.
- 15.30 - 15:50 Ana Navarro, Jorge E. Corredor, Julio Morell & Rey A. Armstrong. Distribution of cyanophyte *Trichodesmium* in the Eastern Caribbean Sea: Influence of the Orinoco River.
- 15:50-16:10 Receso/Coffee Break

- 1610-16:30 María E. Amaro & Ildelfonso Liñero. Esponjas (Porifera Demospongiadae) de Isla Larga, Bahía de Mochima, Estado Sucre Venezuela.
- 16:30 - 16:50 Ramón Varela, Juan Carlos Capelo, Javier Gutiérrez, Aureliano Gentile, Federico Buitrago & Jesús Narvaez. Serie de tiempo de la producción de hojarasca de un manglar en la isla de Margarita Venezuela.
- 16:50- 17:10 Alfredo Gómez. Abundancia del erizo *Lytechinus variegatus* en la Isla de Cubagua, Venezuela.
- 17.10- 17:30 Baumar Marín E., Cesar J Lodeiros S. & Domingo Figueroa. Distribución vertical y abundancia estacional del zooplancton y su relación con factores ambientales en la localidad de Turpialito, Golfo de Cariaco, Venezuela.
- 17:30- 17:50 Douglá Altuve, Luis Marceno, José Alio, Gabriel Gómez, Ramón Guzmán, Humberto Gil, Rubén Marceno & Andrés Urbaneja. Influencia del dispositivo de exclusión de tortugas marinas (TED) sobre los rendimientos de la flota industrial de arrastre que opera en el Golfo de Paria y margen Atlántico de Venezuela.
- 17:50 - 18:10 César Lodeiros. Influencia de los factores ambientales en el crecimiento de bivalvos tropicales bajo condiciones de cultivo.
- 18.10 - 19:00 Cierre del Evento / Closing Ceremony

#### CARTELES (POSTERS)

- C-01 Emilia Barrios, Victor Delgado, Alejandro Bujanda & Ute de Morán. Morfología y características de superficie de hemocitos de *Bioamphalaria glabrata* (Pulmonata: Planorbidae) de distinta procedencia geográfica.
- C-02 Edgar Izaguirre, Juan Bolaños & Gonzalo Hernández. Morfología de los estadios de zoca del cangrejo *Macrocoeloma trispinosum* (Latreille, 1825) (Brachyura: Majidae: Mithracinae) obtenidos en condiciones de laboratorio
- C.03 J Toledo, J Mendoza & L. Marceno. Estimación del crecimiento mortalidad y tasa de explotación de la catalana. *Priacanthus arenatus* (Pisces: Priacantidae), de la pesca de arrastre del nororiente de Venezuela.
- C-04 Jorge Barrios. Estructura y dinámica de comunidades asociadas a cultivos de *Gracilariopsis tenuifrons* (Rhodophyta) en Chacopata Estado Sucre Venezuela.
- C-05 Yusbelly J. Díaz & Eduardo Klein. Dieta de *Chaetodon capistratus* (Pisces: Chaetodontidae) en praderas de *Thalassia* del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela.

- C-06 José Y. García, Solcireet Marceno & Guido Pereira. Algunos aspectos de la eclosión de los quistes de dos especies de *Dendrocephalus* (Anostraca: Thamnocephalidae) de potencial uso como alimento vivo.
- C-07 L. Martínez, A.Rivas, E.Méndez de E., L. Ruiz & A.Torres de J. Análisis de similitud y solapamiento en la alimentación de cinco especies de peces en praderas de *Thalassia* de la Bahía de Mochima, Venezuela.
- C-08 Brightdoom Márquez, Mayré Jimenez & César Lodeiros. Disponibilidad de juveniles por captación natural para el cultivo de la ostra alada *Pteria colymbus* (Bivalvia:Pteriidae) en el Golfo de Cariaco, Venezuela.
- C-09 Iris del Y. Viñoles, Mary Isabel Segnini de Bravo, María A. Bracho & KS.Chung. Efecto de la temperatura de adaptación sobre el crecimiento instantáneo del mejillón verde, *Perna viridis* (L, 1758) (Mollusca: Mytilidae), medido por la relación ARN/ADN.
- C-10 María Angélica Bracho B., Mary Isabel Segnini de Bravo, Iris Viñoles & KS. Chung. Efecto de la alimentación sobre la condición fisiológica del mejillón verde *Perna viridis* (L, 1758) (Mollusca: Mytilidae) medido por la relación ARN/ADN.
- C-11 María Alejandra Balza & Baumar Marín. Verificación de la marca de eclosión en los otolitos sagitta de larvas de *Sardinella aurita* (Pisces: Clupeidae).
- C-12 Isidra Ramírez. Caracterización histológica del ovario de *Euthynnus alletteratus* (Pisces: Scombridae) del oriente venezolano.
- C-13 Julio E. Pérez, Carmen Alfonsi, Natacha Ramírez, Estíbaliz Basoa, Osmar Nusetti & José Moreno. Polimorfismo de ODH en Moluscos.
- C-14 B. Parra, M. Gutiérrez, E. Pérez, & J. Durrego. Aspectos biométricos de *Nicholsina usta* (Pisces: Scaridae) y *Halichoeres bivittatus* (Pisces: Labridae) en Juana Josefa, Golfo de Cariaco, Venezuela.
- C-15 María Barreto, Luis Marceno & Ramón Guzmán. Hábitos alimenticios de *Xiphias gladius* (Pisces, Xiphiidae) capturados en el área Centro Occidental del Caribe, Venezuela.
- C-16 Sergio Lemus & Andrés Lemus. Características del agar de *Gracilariopsis tenuifrons* (Gracilariaceae) sometidas a diferentes concentraciones de amonio (NH<sub>4</sub>).
- C-17 O. Nusetti, R. Martínez & L. Marcano. Composición bioquímica y actividades enzimáticas en la vieira *Euvola ziczac* (Pectinidae, L 1758) bajo distintas condiciones de alimentación.
- C-18 Rafael Rubio-Muñas. Introducción, adaptación y cultivo de carragenoflora del Indopacífico *Kappaphycus alvarezzi* (Doty) Doty (Rhodophyta: Gigartinales) en aguas cubanas.
- C-19 M.E. Miravet, G.M. Lugojo, S. Loza & E. Perigó. Indicador microbiológicos del estado de salud de los arrecifes coralinos al SW Cuba.
- C-20 Lina M. Barrios Suarez, Jaime Garzón-Ferreira & Sven Zea. Evaluación de las



principales condiciones de deterioro en algunas formaciones coralinas de la plataforma continental del Caribe colombiano.

- C-21 Gloria Batista de Vega. The sustainable development project at the Caribbean entrance of the Panamá Canal.
- C-22 Deborah Parrilla Hernández. Role of stress in expression of eicosanoids in the red alga *Murrayella pericladus* (C. Agardh) Schmitz
- C-23 Elvis Zecchin, Leonor Brito & Andrés Lemus. Características del agar de *Gracilariopsis tenuifrons* (Rhodophyta: Gracilariaceae) colectada en Guayacán, Estado Sucre, Venezuela.
- C-24 Isabel Castillo, Isabel Campos & César Lodeiros. Sustancias antibacterianas producidas por bacterias marinas aisladas de diferentes microambientes.
- C-25 Miguel D. Fernández. A. Aneiros. M. Llanio, A. Garateix & A.R. Concepción. Búsqueda de sustancias de origen marino con potencialidades como biofármacos.
- C-26 María Verónica Hernández Milagros Ferinas & Lina Charzeddine. Evaluación de las propiedades hemaglutinantes y hemolisantes de tres especies de invertebrados marinos, en grupos sanguíneos humanos.
- C-27 Lina Charzeddine, Milagros Fariñas & María Verónica Hernández. Propiedades bioactivas de algas marinas del nororiente de Venezuela.
- C-28 Teobaldo Morales, Juan Cubero, Zorina Lanz, Yrma Gómez-Guiñán & Mary Isabel Segnini de Bravo. Actividad antimicrobiana de metabolitos secundarios de *Aplysina fistularis* (Demospongiae: Aplysinidae).
- C-29 V. Acosta, M. Lemus, K.S. Chung & C. Lodeiros. Efecto del cobre sobre los niveles del ADN, ARN y relación ARN/ADN de juveniles de mejillón verde *Perna viridis*.
- C-30 Yollys Romero, Nellys Marín, Ever Morales & César Lodeiros. Efecto del cadmio en el crecimiento de las microalgas *Chaetoceros* sp. (Bacillariophyceae) y *Tetraselmis* sp. (Prasinophyceae) aisladas en nororiente de Venezuela.
- C-31 A. R. González S., A. Márquez & K. S. Chung. Concentración de hierro y cobre en la cuvinata de río *Plagioscion squamosissimus* (Pisces: Scianidae), del río Orinoco.
- C-32 Mairin Lemus, E. García & K.S. Chung. Bioconcentración de mercurio en el invertebrado *Emerita portoricensis* (Crustacea: Decapoda).
- C-33 William Senior, Julián Castañeda & Gregorio Martínez. Diagnóstico ambiental del río Manzanares, Estado Sucre, Venezuela.
- C-34 Raquel Salazar Rosa Reyes & Elia García. Bioconcentración de cadmio por el alga marina *Acetabularia calyculus* (Dasycladaceae).
- C-35 Mercedes Acosta, K. S. Chung, M. Guevara & M. Lemus. Efecto de concentraciones subletales de cadmio sobre los niveles de ARN, ADN y ARN/ADN en *Artenua salina* (Lesch, 1812).
- C-36 Jesus Toledo, M. Lemus & K. S. Chung. Contenido de cobre, cadmio y plomo

en el pez estuarino, *Cyprinodon dearborni*, (Pisces: Cyprinodontidae), sedimentos superficiales y agua de las lagunas Chacopata y Los Patos, Edo. Sucre, Venezuela.

- C-37 Lilia I. Ruiz & Elizabeth Méndez de E. Ictiofauna del Saco del Golfo de Cariaco: análisis espacio- temporal.
- C-38 Sol Ojeda Puerta & Ildelfonso Liñero Arana. Meiofauna intermareal de la costa sur del Golfo de Cariaco, Edo. Sucre, Venezuela.
- C-39 Marilú Pérez & Lilia Ruiz. Osteología comparada de *Tylosurus crocodilus* (Peron y Lesueur, 1821) y *Strongylura marina* (Walbaum, 1792), Pisces: Belonidae, del oriente de Venezuela.
- C-40 Santiago Montealegre-Quijano & Alfredo Gómez Gaspar. Aspectos biológicos de *Lyctechinus variegatus* (Echinoidea: Toxopneustidae) en tres localidades al sur de la Isla de Margarita, Venezuela.
- C-41 Mayré Jiménez P. & José Fermín. Macrofauna béntica asociada a *Thalassia testudinum* (Hydrocharitacea) en la Ensenada de Reyes, Bahía de Mochima, Venezuela.
- C-42 Juan José Cárdenas & Alma Achury. Aspectos ecológicos de la sardina (*Sardinella aurita*) en la plataforma oriental venezolana, determinados a partir de prospecciones acústicas.
- C-43 Alberto Martín & Bache Atienza. *Leucothoe spinicarpa* (Abildgaard, 1789) anfípodo simbiote de *Ascidia nipa* en el Parque Nacional Morrocoy, Edo. Falcón, Venezuela.
- C-44 Alberto Martín & Bache Atienza. Análisis de la variación morfológica del tunicado solitario *Ascidia nigra* (Savigny, 1816) en el Parque Nacional Morrocoy, Venezuela.
- C-45 Cristina Salazar Acosta, Isaac G. Sánchez Suárez & Sonia Subero Pino. Variación del biovolumen de dinoflagelados en diversos hábitats naturales de la plataforma Nororiental de Venezuela.
- C-46 Paula Spiniello. Importancia relativa del nitrógeno y el fósforo como limitantes de la biomasa fitoplanctónica en el islote Dos Mosquises Sur (Archipiélago Los Roques-Venezuela).
- C-47 Sonia S. Subero-Pino & José R Díaz Ramos. Abundancia y biomasa fitoplanctónica en una estación ubicada en la Bahía de Mochima, Sucre, Venezuela: Enero-Diciembre 1998:
- C-48 Leda M. Santa-Isabel, Leo X C. Dutra & Gildo Soares. Boring sipunculids from the Guarajuba reefs, Bahia, Brazil.
- C-49 Sabah Gharseddiene; José Andrade & Asit Mazumder. Estructura de tallas y variación mensual de la densidad poblacional del isópodo litoral *Tylos wegeneri* (Vandel, 1952) (Crustacea: Isópoda) en Guayacán, Estado Sucre, Venezuela.
- C-50 Oscar Díaz Díaz & Ildelfonso Liñero Arans. Comparación de tres especies de

- Terebellides* (Polychaeta: Trichobranchidae) de la costa Nororiental de Venezuela.
- C-51 Thays Allen Peña & Mayré Jiménez. Estudio taxonómico de la íctiofauna de praderas de *Thalassia testudinum* en el Golfo de Cariaco, Estado Sucre, Venezuela.
- C-52 Carmen Rodríguez & Estrella Villamizar. Fauna bentónica asociada a una pradera de *Thalassia testudnum* en playa Mero, Cayo Animas, Morrocoy, Venezuela.
- C-53 Bladimir Rodríguez Quintal. Museo Marino de Margarita y el Departamento de Investigaciones Marinas de la Fundación Museo del Mar.
- C-54 Siolíz Villafranca, Mayré Jiménez & Baumar Marín. Análisis de la distribución de tallas en poblaciones del mejillón verde, *Perna viridis* (Linné, 1758) (Mollusca: Bivalvia) durante el periodo de surgencia en Guayacán, Península de Araya, Estado Sucre, Venezuela.
- C-55 Daisy Pérez & Lorena Galindo. Cambios de densidad., biomasa y 'productividad foliar de *Thalassia testudinum* (Hydrocharitaceae) en el Parque Nacional Morrocoy por efecto de perturbaciones de origen natural.
- C-56 Vilma Velázquez, Julián Castañeda & Rubén Aparicio. Evolución de la estructura térmica de la fosa de Canaco, durante el período 1995-1998.
- C-57 Eduardo Klein, Paula Castellano & Denise Stecconi Variaciones en patrones de surgencia de la costa venezolana como explicación a la mortandad de organismos marinos registrada en enero de 1996 en el Parque Nacional de Morrocoy.
- C-58 Martín Lizano & Jesús Martínez. Los patrones de comportamiento morfodinámico en las ensenadas de Cepe, Chuao, Uricao y Ocumare en el estado Aragua, Venezuela.
- C-59 María Valentina Fuentes & Jaime Bonilla. Nitrógeno, fósforo y relación C/N en lo. sedimentos superficiales de la Laguna de Chacopata, Estado Sucre, Venezuela.
- C-60 Y. Astor, J. García, R Bohrer & F. Muller-Karger. Carbono inorgánico disuelto en la Fosa de Cariaco y su relación con la surgencia.
- C-61 MarÁa Fernanda Gil Navia, Juan Armando Sanchez & Elvira Alvarado. Initial bioerosion and accretion on coral substrate: Experimental results, Rosario Archipelago, Colombian Caribbean.
- C-62 Sybil Sant & Elizabeth Méndez. Ecología de comunidades coralinas en el Estado Sucre, Venezuela (Ecology of coral community in Sucre State, Venezuela).
- C-63 Oscar Lucentini, A. Quintero & S. Sant. Estudios preliminares de las corrientes marinas globales y epifauna bentónica en Punta Escarceo; Península de Araya, Estado Sucre, Venezuela.