

Revista Iberoamericana de Acuicultura  
Universidad Técnica de Manabí  
Ecuador

# AquaTechnicas

Vol. 4 No. 2

2022



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
MANABÍ  
Fundada en 1952



Firma



*AquaTechnica* (ISSN 2737-6095), es una revista cuatrimestral de libre acceso y de publicación gratuita, dirigida a la comunidad científica y general, interesada en el área de acuicultura; publica artículos, notas o comunicaciones cortas, ensayos, revisiones, manuales y protocolos técnicos, en cualquiera de sus tres idiomas: español, inglés o portugués, producto de investigaciones principalmente realizadas en Iberoamérica, pero no limitadas a ella. Indexada en: *Red Open Access Directory* (ROAD), Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB), BASE, Latindex Catalogo 2.0, Dialnet, *Directory Open Access Journals* (DOAJ) y respaldada en la plataforma Zenodo.

## Consejo editorial

**César Lodeiros Seijo -Editor**  | Escuela de Acuicultura y Pesquería, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

**Marcos De Donato- Coeditor**  | Tecnológico de Monterrey, México.

**Marycruz García-González- Editora Web**  | Universidad de Oriente, Venezuela.

## Comité editorial

**Juan Carlos Vélez Chica** , **Fernando Ramón Isea León** , **Jorge Sonnenholzner** 

**Edgar Zapata Vivenes** , **Vanessa Acosta**  | Escuela de Acuicultura y Pesquería, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

**José Javier Alió Mingo** , **Ever Morales**  | Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Manta, Ecuador.

**Mauro Nirchio**  | Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

**Manuel Rey Méndez**  | Universidad Santiago de Compostela, España.

**Nieves González-Henríquez**  | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

**Tamara Rubiliar**  | Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, CONICET / Instituto Patagónico del Mar, Argentina.

**Paola Barato**  | Corporación Patología Veterinaria, Bogotá, Colombia.

**Arnaldo José Figueredo Rodríguez**  | Departamento de Acuicultura, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Nueva Esparta, Venezuela.

**Sergio Zimmermann**  | Aqua Solutions, Noruega.

**Alber GJ Tacon** | Aquatic Farms Ltd, Hawaii, USA.

**Sergio Nates**, Prairie Aquatech, USA.

**María Teresa Viana**  | Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California, México.

**Gustavo Arencibia Carballo**  | Centro de Investigaciones Pesqueras, La Habana, Cuba.

**Sonia Araceli Soto Rodríguez**  | Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Coordinación Mazatlán, México.

**Alessandro Lovatelli** | Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.

**Alicia Toranzo**  | Dpto. Microbiología y Parasitología, Universidad de Santiago de Compostela, España.

**Armando García-Ortega**  | College of Agriculture, Forestry and Natural Resource Management, University of Hawai'i at Hilo, USA.

**Dolors Furones**  | Instituto para la Investigación y Tecnología, Agroalimentarias de Cataluña, España.

**Eduardo Uribe**  | Universidad del Católica del Norte, Chile.

**Enric Gisbert**  | Instituto para la Investigación y Tecnología Agroalimentarias de Cataluña, España.

**Jenny Rodríguez**  | Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador.

**Jesús L. Romalde**  | Dpto. Microbiología y Parasitología, Universidad de Santiago de Compostela, España.

**Jesús Simal-Gandara**  | Grupo de Inv. Agroambientales y Alimentarias, Universidad de Vigo, España.

**Jorge Cuéllar Anjel**  | Global Consulting Inc, Colombia.

**Jorge Galindo-Villegas**  | Nord University, Bodø, Norway.

**José Manuel Mazón**  | Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, México.

**Juan Barja**  | Dpto. Microbiología y Parasitología, Universidad de Santiago de Compostela, España.

**Osmar Nusetti**  | Dpto. Biología, Universidad de Oriente, Venezuela.

**Sandra Shumway** | Connecticut Institute for Resilience and Climate, Connecticut University, USA.

## Consejo asesor

**Foto:** Selección Natural. **Autor:** Yanis Cruz Quintana, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Foto clasificada para el I concurso fotográfico FIRMA *PhotoFIRMA* en el X Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y Acuicultura, *on line* 2021. **Descripción:** Huevecillos de *Carcinonemertes conanobrieni* (Nemertea: Carcinonemertidae) ubicados hacia el centro de la imagen entre ovocitos embrionados de langosta espinosa *Panulirus argus*. *Carcinonemertes conanobrieni* es un parásito que depreda huevos de langostas, ocasionando un impacto negativo en la fecundidad. Los huevecillos de Nemertea, contrastan con el gran tamaño de los ovocitos embrionados de la langosta, dentro de los cuales se pueden apreciar los ojos de color negro y el hepatopáncreas de color naranja de los embriones. Cerca de los huevecillos de Nemertea se puede apreciar un ovocito no embrionado de langosta, caracterizado por su menor tamaño, aspecto redondo y color blanquecino homogéneo. La imagen fue tomada con un estereomicroscopio, a partir de una muestra de langosta *Panulirus argus* colectada en el Caribe Mexicano, como parte de una investigación sobre parásitos y enfermedades de la langosta.

## Patrocinantes

Esta publicación es patrocinada por:

 **MEGASUPPLY** socio estratégico que contribuye generando valor en la distribución de equipos, suministros, alimentos, probióticos, químicos y servicios en general en todo lo relacionado a la industria acuícola.

 **Santa Priscila** Disfrutamos de la pesca y la acuicultura cuidando la naturaleza, devolviéndole siempre todo lo que nos da, respetándola con procesos que no lastiman al ecosistema y que aportan al medio ambiente.

 **ASOPROCO**, Asociación de Productores de Camarones del Occidente de Venezuela (ASOPROCO), entidad asociativa de empresas productoras de camarón que fortalece el motor acuícola guiados por la seguridad alimentaria.

 **Firma** foro anual del Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y la Acuicultura (FIRMA), foro anual que gestiona difusión y discusión sobre ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible en el aprovechamiento de los recursos acuáticos y la acuicultura.

## URL

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/aquatechnica> | <https://zenodo.org/communities/aquatechnica/>

## Correos

[editor.aquatechnica@utm.edu.ec](mailto:editor.aquatechnica@utm.edu.ec) | [coeditor.aquatechnica@utm.edu.ec](mailto:coeditor.aquatechnica@utm.edu.ec) | [revista\\_aquatechnica@gmail.com](mailto:revista_aquatechnica@gmail.com)

## Casa editora

**Universidad Técnica de Manabí**

### Autoridades

**Santiago Quiroz Fernandez**  | Rector

**Mara Molina Naranjo**  | Vicerrectora Académica

**Alex Dueñas Rivadeneira**  | Director de Instituto de Investigación

**Mónica Katherine Murillo Mora**  | Director Instituto de Posgrado

**Juan José Zambrano Villacís**  | Decano de Facultad de Ciencias Veterinarias

**Victor Alfonso Montes Zambrano**  | Vicedecano de Investigación y Posgrado Facultad de Ciencias Veterinarias

**Juan Carlos Vélez Chica**  | Vicedecano Escuela de Acuicultura Pesquerías.

**Marjorie Idrovo Vishuete** / Coordinadora Académica Escuela de Acuicultura y Pesquerías

**Ana María Santana Piñeros**  / Coordinadora Investigación Escuela de Acuicultura y Pesquerías

## Contactos

### César Lodeiros Seijo

Dpto. Acuicultura, Pesca y Recursos Naturales Renovables,  
Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manabí,  
Ecuador  
[cesar.lodeiros@utm.edu.ec](mailto:cesar.lodeiros@utm.edu.ec)

### Marycruz García-González

Universidad de Oriente, Venezuela  
[editorweb.aquatechnica@utm.edu.ec](mailto:editorweb.aquatechnica@utm.edu.ec)

## Envíos y proceso de evaluación

*AquaTechnica* administra sus manuscritos a través del software libre *Open Journal Systems (OJS)*, por lo cual requiere que sus lectores, autores y revisores sean registrados en su plataforma: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/aquatechnica>, dónde también se podrá suministrar los manuscritos para el proceso de evaluación. Por cualquier inconveniente, los manuscritos también pueden ser enviados al editor y/o co-editor a través de los correos electrónicos: [editor.aquatechnica@utm.edu.ec](mailto:editor.aquatechnica@utm.edu.ec), [coeditor.aquatechnica@utm.edu.ec](mailto:coeditor.aquatechnica@utm.edu.ec), y/o [revistaaquatechnica@gmail.com](mailto:revistaaquatechnica@gmail.com), anexando el manuscrito y una carta de presentación, indicando la importancia y originalidad del trabajo, exponiendo que todos los autores conocen y desean que el manuscrito sea evaluado y publicado por *AquaTechnica* y que no ha sido ni publicado, ni enviado a otra revista científica. De igual manera en la carta debe exponerse que no existe conflicto de interés de los autores, y que se ha seguido todas las pautas internacionales, nacionales o institucionales aplicables para el cuidado y uso de animales. Adicionalmente, en la comunicación el autor (es) debe enviar una lista de hasta cuatro posibles árbitros o revisores con sus respectivas direcciones y correos electrónicos.

El material recibido será evaluado en cuanto a su pertinencia por el Comité Editorial y los manuscritos serán sometidos a detección de plagio a través de software especializado para ello, el Comité Editorial tomará la decisión de aceptar o devolver el manuscrito al autor de correspondencia, según su apreciación con los cómputos generados por el software anti plagio, de ser aceptado el manuscrito se someterá a la evaluación mediante el arbitraje por pares. Se recurrirá a evaluadores preferiblemente externos a la entidad o institución a la cual pertenece el autor (es) del manuscrito a revisar. El editor y/o co-editor tomará una decisión una vez que dispongan de al menos 2 revisiones del manuscrito. La decisión podrá ser, según determinen los revisores: no aceptado, aceptado sin correcciones, aceptado con correcciones menores, o bien devuelto para el autor para una reorganización con correcciones mayores. El manuscrito corregido para una segunda evaluación, una vez realizadas las correcciones, debe ir acompañado con una lista indicativa de los cambios y correcciones realizadas. En caso de no aceptar alguna sugerencia debe presentarse los argumentos que avalen la decisión de los autores.

El tiempo de evaluación de los manuscritos en *AquaTechnica* es diverso, pero no suele pasar de 4 meses, con un promedio de 2 meses, su publicación en los números es en promedio de no más de 1 semana luego de ser aceptados, periodo en el cual se generan una pre-prueba en formato .doc y luego de correcciones en el manuscrito, pruebas finales en formato .pdf para las correcciones finales y publicar el artículo. Todos los manuscritos en idiomas diferentes al español son revisados por un experto en traducción, quien realiza correcciones pertinentes, de acuerdo con el autor del manuscrito.

*AquaTechnica*, gestiona además del identificador de objeto digital único DOI de las revistas de la Universidad Técnica de Manabí, el respaldo digital de su material en los servidores de la plataforma ZENODO (<https://zenodo.org/>), del programa europeo *openAIRE* (<https://www.openaire.eu/>). En (<https://zenodo.org/communities/aquatechnica/>).

*AquaTechnica* expresa que el contenido de las contribuciones es de la entera responsabilidad de los autores, quienes mantienen sus derechos de autoría, y de ninguna manera de la revista o de las entidades para las cuales trabajan los autores. La revista tiene una licencia *Creative Commons* la cual permite compartir, copiar, distribuir y comunicar públicamente los contenidos bajo las siguientes condiciones:



**CC-BY Atribución:** debe reconocer los créditos de cada uno de los contenidos de la manera especificada por el licenciente.

**NC No comercial:** obliga a que la obra no sea utilizada con fines comerciales.

**SA Obras derivadas:** permite obras derivadas bajo la misma licencia o similar.

## Contenido/Contens Vol. 4 No. 2

	Pág.
<p><b>Artículo original   Original article</b></p> <p><b>Efecto de medicamentos homeopáticos de uso humano en la maduración sexual de reproductores de ostión americano <i>Crassostrea virginica</i></b> <b>Effect of homeopathic medicines for human use on the sexual maturation of american oyster <i>Crassostrea virginica</i> broodstock</b></p> <p>José Manuel Mazón-Suástegui , Milagro García-Bernal , Guadalupe Fabiola Arcos-Ortega , Jorge Luis Tordecillas-Guillén , Ulysses Barajas-Ponce, Carmen Rodríguez-Jaramillo , Abel Betanzos-Vega .</p>	66-74
<p><b>Original article   Artículo original</b></p> <p><b>Growth and alkaline digestive proteases activity of <i>Parachromis dovii</i> larvae fed live prey and formulated diets with different protein sources</b> <b>Crecimiento y actividad de proteasas alcalinas digestivas de larvas de <i>Parachromis dovii</i> alimentadas con presas vivas y dietas formuladas con diferentes fuentes proteicas</b></p> <p>Juan B. Ulloa Rojas , Silvia Valverde Chavarría , Mauricio Herrera Campos .</p>	75-84
<p><b>Ensaio Acadêmico   Essay</b></p> <p><b>Influência de fatores ambientais na dinâmica do perifíton na aquicultura</b> <b>Influence of environmental factors on periphyton dynamics in aquaculture</b></p> <p>Robério Mires de Freitas , Jéssica Lucinda Saldanha Da Silva , Esau Aguiar Carvalho , Oscarina Viana De Sousa .</p>	85-100
<p><b>Artículo original   Original article</b></p> <p><b>Aproximación al uso de los análisis en fresco del camarón como indicador predictivo de su crecimiento en cultivo</b> <b>Approximation to the use of wet mount shrimp analysis as a predictive indicator of its growth in culture</b></p> <p>Alexander Varela Mejías .</p>	101-108
<p><b>Original article   Artículo original</b></p> <p><b>Immunomodulatory and anti-vibrio properties of plant extract to manage the health of the shrimp <i>Penaeus vannamei</i></b> <b>Propiedades inmunomoduladoras y antivibrio de extractos de plantas para manejar la salud del camarón <i>Penaeus vannamei</i></b></p> <p>Gabriela Agurto-Rodríguez , Cristóbal Domínguez-Borbor , Cecilia Tomalá-Beltrán , Rosa Malavé , Jenny Rodríguez .</p>	109-123



# *megdikuid* Energía para crecer.

Alimento líquido con muy alto contenido en lípidos de origen marino, para larvas y postlarvas.

Esterilizado con irradiación gamma, 100% libre de virus y bacterias.

# MEGALIKUID



[www.megasupplyecuador.com](http://www.megasupplyecuador.com)  
[ventas.ecuador@megasupply.net](mailto:ventas.ecuador@megasupply.net)  
☎ +593 4 451-5368    @ f    +593 96 824-7568

Hagamos acuicultura juntos   
**MEGASUPPLY**



**Pesca lo más fresco del día**



Somos una empresa acuícola sostenible , controlamos nuestros procesos de cultivo de tilapia y camarones con los mas estrictos estándares de calidad en la cadena de producción , avalados por certificadoras nacionales e internacionales, de esta manera confirman que llegamos al mercado el mismo día que cosechamos. ¡ Más fresco que eso, imposible !



Empresa Acuicola  
certificada en  
producción al  
Ecosistema



*Calidad mundial*

[www.santa-priscila.com](http://www.santa-priscila.com) | *síguenos en nuestras redes @santaprisilaec*



# ASOPROCO

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CAMARONES DE VENEZUELA



**¡Fortaleciendo el motor acuícola de  
Venezuela e Iberomérica!**

# XI Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y la Acuicultura

**Firma**  
XI Online 2022

Buscar...

[Inicio](#) [Información](#) [Patrocinadores](#) [Ponentes](#) [Programa](#) [Trabajos](#) [II PhotoFirma](#) [Cursos](#) [Inscripción](#) [Contacto](#)

**Clic aquí**

**XI FIRMA 2022**  
Del 21 al 25 de noviembre

Fortaleciendo los objetivos de desarrollo sostenible para la pesca y acuicultura

## Inscribete!!!



### Conferencia inaugural

**Dr. Manuel Barange**

Director General de Pesca y Acuicultura, FAO

***Cambio climático y la sostenibilidad en pesca y acuicultura***

### 5 conferencias magistrales

Temas centrales y avances tecnológicos

### +50 conferencias

Temas de sostenibilidad de los recursos acuáticos y la acuicultura

**50h de capacitación con participación de un 80%**

### Trabajos científicos

En posters digital y audiovisuales-Premiaciones

**Trabajos *in extenso* Libro proceeding**

**Concurso fotográfico II PhotoFIRMA**

*Síguenos*



del 21 al 25  
noviembre

**2022**