



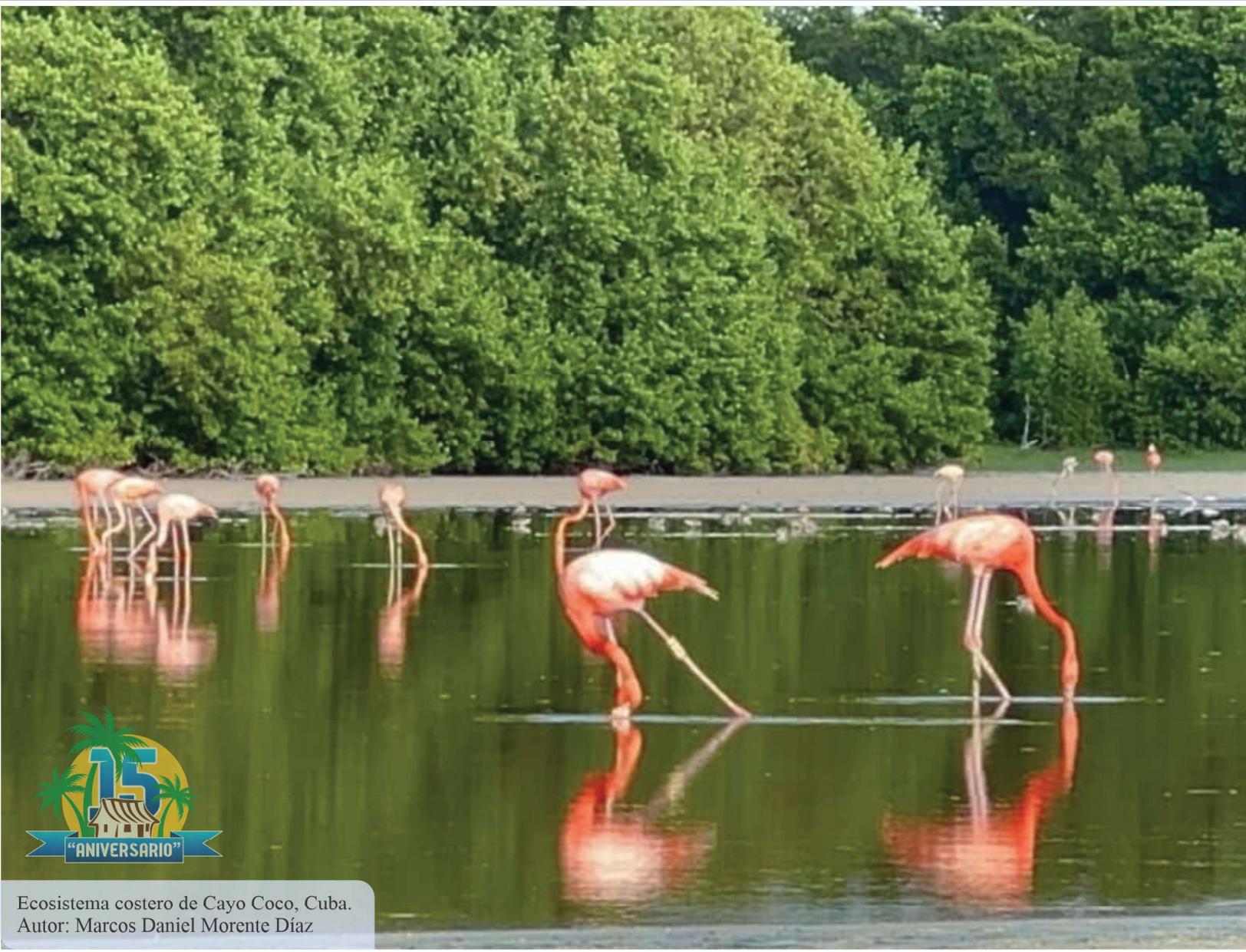
El Bohío

2010 - 2025

Vol. 15, No. 6, junio de 2025

www.elbohio revista.com

ISSN 2223-8409



Ecosistema costero de Cayo Coco, Cuba.
Autor: Marcos Daniel Morente Díaz

6

Los florecimientos
algales nocivos y la
ciguatera, un camino
hacia su conocimiento
de la comunidad.

10

Esperanza: La
energía renovable
más inexplorada

32

Las mujeres en la
ruralidad de la región
pampeana, Argentina.



Director: Sub-Director:

Gustavo Arencibia Carballo (Cub) Jorge A. Tello Cetina (Mex)

Comité Editorial: Consejo Científico:

Guillermo Martín Caille (Arg) Arturo Tripp Quesada (Mex)
Abel de J. Betanzos Vega (Cub) Guillermo Martín Caille (Arg)
Jorge A. Tello-Cetina (Mex) Oscar Horacio Padín (Arg)
Jorge E. Prada Ríos (Col) José Luis Esteves (Arg)
Ulsía Urrea Mariño (Mex) Teresita de J. Romero López (Cub)
Oscar Horacio Padín (Arg) José Ernesto Mancera Pineda (Col)
Mark Friedman (USA) Celene Milanés Batista (Col)
Guaxara Afonso González (Esp) Jorge A. Tello Cetina (Mex)
Carlos Alvarado Ruiz (Costa R.) Abel de J. Betanzos Vega (Cub)
Gerardo Navarro García (Mex) Gerardo Gold Bouchot (USA)
José Luis Esteves (Arg) Gerardo E. Suárez Álvarez (Cub)
Yoandry Martínez Arencibia (Cub) Gerardo Navarro García (Mex)
Nalia Arencibia Alcántara (Cub) José María Musmeci (Arg)
Giada Pezzo (Ita) Omar A. Sierra Rozo (Col)
Álvaro A. Moreno Munar (Col) César Lodeiros Seijo (Ven-Ecu)
Máximo R. Luz Ruiz (Cub) Mark Friedman (USA)
Yamila Sánchez López (Cub) Oscar A. Amaya Monterrosa (Sal)
Maikel Hernández Núñez (Cub) Lowell Andrew R. Iporac (USA)
Claudia Gabriela González Rahal (Mex.) Juan Alfredo Cabrera (Cub)
Ruby Thomas Sánchez (Cub) Nidia I. Jiménez Suaste (Mex)
Lowell Andrew R. Iporac (USA) Dounia Hamoutene (Can)
Gerardo Gold Bouchot (USA) Julio Morell (P.Rico)
Igor Ishi Rubio Cisneros (Mex) Enrique Giménez Hurtado (Cub)
Laura Isabel Guarneros Urbina (Mex) María A. Pis Ramírez (Cub)
Oralis Alburquerque Brooks (Cub)
Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Edición y Corrección:

Guillermo Martín Caille (Arg)
Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Diseño Gráfico y Maquetación:

DIMAGEN Alexander López Batista (Cub)

Diseño Editorial:

Alexander López Batista (Cub)
Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Colaboradores:

María Karla Gutiérrez Chica (Cub)
Zaila G. Rojas Carballé (Cub)
Iván Pérez Zerquera (Cub)
Daniel Valdés Ojeda (Cub)
Lazara Yanisley Hernández Silva (Cub)

“El científico no solo encuentra un estímulo valioso en el contacto y la colaboración internacional, como sucede generalmente, sino que muy pronto vio en la colaboración internacional algo indispensable”

DC.E. Lucas,

Discurso pronunciado en el 1er Comité de Pesca, FAO, Roma 13 de junio, de 1966.

Contenido

Pág.



Realizan curso regional sobre aplicación de técnicas nucleares para estimación de reservas y tasas de acumulación de carbono, en Cuba, auspiciado por el OIEA.

4



Los florecimientos algales nocivos y la ciguatera, un camino hacia su conocimiento de la comunidad.

6



Estimaciones poblacionales de aves playeras en la costa atlántica de Sudamérica.

8



Esperanza: La energía renovable más inexplorada.

10



Investigadores cubanos participaron en inauguración de la Agencia de Normalización de Guinea Ecuatorial, AGENOR.

12



Convocatorias y temas de interés.

16



Reseña de la distribución del fósforo en la zona Sur Occidental de Cuba. Artículo Científico.

26

Las mujeres en la ruralidad de la región pampeana, Argentina. Artículo de Revisión.

32



Informe de Fitoplancton y estado trófico del Lago de Ilopango. Informe Técnico.

39

Normas Editoriales de El Bohío Revista Electrónica.

44

Realizan curso regional sobre aplicación de técnicas nucleares para estimación de reservas y tasas de acumulación de carbono, en Cuba, auspiciado por el OIEA



Por *Maikel Hernández Núñez*

El curso regional “Aplicación de Técnicas Nucleares e Isotópicas para la Estimación de las Reservas y las Tasas de Acumulación de Carbono en Praderas Marinas”, se desarrolló del 28 de abril al 9 de mayo, en Cuba, fungiendo como anfitrión el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC), en el marco del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades regionales de aplicación de técnicas nucleares e isotópicas para aumentar los conocimientos sobre los factores de estrés que afectan la gestión marina y costera sostenible — RLA 7028”, el cual es financiado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

La actividad científica que se ejecutó en cayo Santa María, Villa Clara y el CEAC, Cienfuegos; reunió a investigadores y expertos de varios países que integran la Red de Investigación de Estresores Marinos – Costeros en Latinoamérica y el Caribe – REMARCO.

Los expertos internacionales del OIEA fueron Vanessa Hatje, del Centro Internacional de Viena, VIENA, AUSTRIA; Pere Masque Barri de la Universidad Edith Cowan, Joondalup, Australia y Jimena Samper-Villarreal del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), de la Universidad de Costa Rica.

Durante la estancia en cayo Santa María los cursistas, liderados por los expertos, recibieron conferencias sobre Carbono Azul y los tipos de ecosistemas, servicios, distribución, entre otros; así como el diseño experimental de proyectos sobre carbono azul, la preparación para el trabajo de campo, las técnicas de muestreo, y la estimación de reservas de carbono y tasas de acumulación.

Además, realizaron recolección de núcleos en praderas marinas y ejercicios prácticos sobre la estimación de reservas de carbono y tasas de acumulación.



La segunda parte del entrenamiento tuvo lugar en el Laboratorio de Ensayos Ambientales del CEAC, donde pudieron constatar las potencialidades tecnológicas y equipamiento de primer nivel con que cuenta el centro colaborador del OIEA, así como la actividad científica de proyectos y servicios que ejecuta la institución.

La experta del OIEA, Samper-Villarreal, explicó que “el curso que estamos impartiendo está enfocado en lo que es carbono azul, principalmente en praderas de pasto marino, que es un ecosistema costero clave y que secuestra carbono en sus sedimentos a largo plazo y ayuda con la mitigación de cambio climático”.

En el curso – agregó- “estamos tratando de unificar y homogenizar las técnicas nucleares que utilizamos dentro de la región latinoamericana para que todos podamos cuantificar lo que es el carbono de manera como corresponde y que podamos comparar entre los distintos sitios y llenar vacíos de información que tenemos y aclarar cualquier tipo de consulta que haya con respecto las metodologías que aplicamos y también con respecto a la teoría de fondo de secuestro de carbono en las praderas de pasto marino, sobre todo en la región latinoamericana”.

Durante la cita en CEAC se llevaron a cabo actividades científicas de cortes de núcleos de sedimentos, preparación para análisis de laboratorio y conferencias teóricas sobre análisis de carbono orgánico y nitrógeno total.

El carbono azul es el carbono orgánico capturado y almacenado por el océano en ecosistemas costeros con vegetación, como los manglares, las marismas o las praderas marinas. En estos ecosistemas se acumula en los sedimentos, donde se almacena.

Estos hábitats oceánicos se extienden a lo largo de nuestras costas, están presentes en todos los continentes salvo en la Antártida y cubren aproximadamente 50 millones de hectáreas, casi el doble del tamaño del Reino Unido.

Los ecosistemas de carbono azul pueden ayudar a las personas y a los medios costeros a mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos, reza un comunicador del OIEA.

Participaron en el entrenamiento 17 investigadores de distintas instituciones de América Latina y el Caribe: el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina; la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Belice; la Universidad Federal Fluminense (UFF) de Brasil; el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), Colombia; la Universidad de Costa Rica, Costa Rica; el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de El Salvador; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN y la Unidad Académica Mazatlán, de México; Centro Universitario Regional del Este en la Universidad de la República, CURE Rocha, Uruguay; el Laboratorio de Física Nuclear de la Universidad Simón Bolívar; de Venezuela; y el CEAC, de Cuba.



Los florecimientos algales nocivos y la ciguatera, un camino hacia su conocimiento de la comunidad



Por **Gustavo Arencibia Carballo**

Los florecimientos algales nocivos es un tema de constante preocupación para la comunidad científica del mundo y de las poblaciones costeras que viven de la pesca, a pesar que el conocimiento de estas manifestaciones algales es cada día mayor y sobre todo más conocido a nivel popular. Es fácil comentar inicio y final de estos eventos naturales que se presentan en nuestras costas, pero es necesario conocer que un grupo de países del Gran Caribe vienen hace muchos años intentando y pujando por que los demás países de la región apoyen y tenga en cuenta el impacto de estos fenómenos naturales en la economía, el turismo y la salud pública.

No existe una cuantificación exacta en aspectos económicos de cuanto afectan estos fenómenos, aun cuando no impacten directamente sobre recursos económicos activos, o de gran envergadura como es el caso de Galicia, España con las mareas rojas en los cultivos de otras, pero es necesario pensar en ello para el contexto del Caribe y poder hacer comprender a los países de toda la región, que es importante esta comprensión para valorar el riesgo. Los científicos publican cada año numerosos artículos científicos sobre estos temas que no llegan de manera sistemática a la comunidad, pero que revisten y resaltan el esfuerzo de los investigadores alrededor de estos vitales temas.

Como ejemplo tenemos la ciguatera, un problema que se ignora en ocasiones y se confunde como intoxica-

ción alimentaria específica, los médicos de algunos países del gran Caribe no la reconocen y la tratan como una Enfermedad de Transmisión Alimentaria (ETA) más, lo cual constituye un error, que atenta contra la salud de las poblaciones costeras y el turismo, además.

Por otra parte, además de su impacto directo en la salud humana, las algas tóxicas también afectan a los organismos marinos produciendo mortandades de aves, peces y mamíferos marinos, así como ejercer efectos negativos sobre la viabilidad, fecundidad, reclutamiento y crecimiento de diversos organismos marinos entre los que se incluyen los primeros estadios de peces de valor comercial. Por estas razones el esfuerzo y la dedicación demostrada por instituciones y organización como IOCARIBE de la UNESCO, el grupo de Algas Nocivas del Caribe (ANCA), la Comisión Colombiana del Océano y el INVEMAR de Colombia, tras el apoyo de estos temas en la región, es bien loable y sobre todo considerar estos esfuerzos y tenerlos muy en cuenta por los demás países y los gobiernos. Pero que conste, no somos los únicos, dedicados y esforzados en encontrar soluciones y recursos para aplicar soluciones viables.

En Cuba varias instituciones trabajan de manera sistemática en la investigación y monitoreo de las floraciones algales nocivas y la ciguatera, obteniéndose resultados destacados en sus estudios por instituciones como el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos y El Centro de Investigaciones Pesqueras (CIP),

todo esto dentro de un marco institucional del país que apoya desde siempre estos caminos de investigación y ciencia aplicadas en lo económico y social. Estas razones constituyen necesidad de eventos y reuniones que vayan dirigidas a alcanzar un destacado nivel de organización y conocimiento al respecto y deben realizarse con frecuencia y recibir los apoyos correspondientes para que expertos y personal en general, sean un fuerte motor impulsor en estos logros y divulgación popular y a nivel de pescadores de manera que se logre una comprensión mayor y más aceptada de los peligros y riesgos de estos fenómenos.

El Dr. en Ciencias José Ernesto Mancera Pineda, investigador y profesor de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), quien es además Vice presidente de ANCA, ha destacado en sus charlas de lo importantísimo que resulta hoy, demostrar que las distancias no detienen a científicos y hombres en sus deseos de luchar por un mejor modo de hacer ciencias aplicadas para el bien de las comunidades del Caribe, dado que lo florecimientos algales y la ciguatera son manifestaciones que afectan y que no son tenidas en cuenta por muchos países de la región.

También se hace necesidad el tener un inventario de especialistas y expertos de los 35 países que conforman el Gran Caribe y de dar pasos pequeños y seguros en las regulaciones y control en el presente para avanzar en el conocimiento imprescindible que requiere estos fenómenos naturales.

En el reciente Informe de Avances 2023 – 2025, presentado por el ANCA IOCARIBE-UNESCO, se expresa muy claro en sus consideraciones generales, persisten necesidades urgentes a atender, entre ellas:

- Aumentar la participación de un mayor número de países de la región.
- Implementar sistemas integrales de capacitación y difusión para fortalecer la capacidad regional.
- Mejorar el impacto de las iniciativas de gestión de las Floraciones Algales Nocivas en los sectores económico y turístico.

Además, que los proyectos de integración regional son esenciales para demostrar la resiliencia y la efica-

cia del grupo, incluso en medio de desafíos sociopolíticos y de desarrollo. Al fomentar la colaboración y la comunicación, el grupo puede seguir abordando las amenazas que plantean las FAN y proteger los ecosistemas marinos y las comunidades costeras del Caribe, así como fortalecer los vínculos institucionales con otras agencias regionales como el sector turístico. Asimismo, tendremos que seguir en el camino de lograr la divulgación a todos los niveles de la población de las características de las manifestaciones de la ciguatera en la salud pública, los síntomas, los peces potencialmente tóxicos, las regulaciones, etc. de manera se conozca más de este flagelo y quede claro es un problema vital que afecta la salud pública. Hay que tener en cuenta estas ideas de cómo se proyecta y tener los registros de ciguatera, pues muchos países presentan el problema y al no atenderlo adecuadamente, parece como que no existe, lo cual a todas luces es un destacado error.

En cuanto a la legislación en el control de la ciguatera y las limitaciones a la captura de algunas especies potencialmente tóxicas, solo países como México, Colombia, Puerto Rico Estados Unidos y Cuba tiene regulaciones a un nivel aceptado, el resto de los países de la cuenca Caribe no poseen legislación acorde a controlar la pesquería y comercialización de estas especies de peces.

Es bueno aclarar que estas especies tóxicas están definidas con un nivel alto de acierto en funciones sus estudios y de la zona en la cual habitan, pues los ecosistemas costeros en función de su calidad ambiental y relieve constituyen regiones de mayor o menor riesgos para que estas especies sea tóxicas o lo que es lo mismo sean portadoras de las biotoxinas que provocan la ciguatera.

Esperemos que más países e instituciones científicas y gubernamentales comprendan lo real de los florecimientos algales nocivos y la ciguatera para el bien de la sociedad.

Y continuemos echándoles ganas a los esfuerzos de grupos y personales, que junto a instituciones como IOCARIBE UNESCO, dan fe de que se pueden lograr loables resultados a pesar de los tiempos que vivimos.

Estimaciones poblacionales de aves playeras en la costa atlántica de Sudamérica



Foto: <https://www.fundacioninalafquen.org.ar/lasavesplayeras>

Las estimaciones de abundancia y de tendencias poblacionales son cruciales para el manejo y la conservación de la biodiversidad. Las aves playeras, abundantes en diversos hábitats costeros y con un importante rol ecológico en estos ecosistemas, se enfrentan a una de las disminuciones poblacionales más dramáticas a nivel global. Sin embargo, se carece de estimaciones poblacionales actualizadas para la mayoría de sus especies.

Con este fin, se organizaron censos simultáneos a gran escala, llevados a cabo por voluntarios a lo largo de la costa atlántica del sur de Sudamérica, desde el centro de Brasil hasta Tierra del Fuego, en Argentina, para recopilar recuentos estratificados por hábitat de las aves playeras, que, combinados con análisis de percepción remota y modelos estadísticos, permitieran estimar sus abundancias (Faría y col., 2025).

En los censos se registraron un total de 37 207 individuos, pertenecientes a 17 especies de aves playeras (ver Figura). A partir de esos conteos, se estimó que aproximadamente 1,1 millones de aves playeras utilizan las costas de la región. Los resultados indican, además, que la porción norte es de particular importancia para las especies que utilizan playas arenosas,

mientras que la porción sur alberga mayores abundancias de especies que utilizan las planicies intermareales fangosas y los hábitats rocosos. Las mayores densidades de aves playeras se registraron en los humedales costeros, y las menores densidades en las áreas más alejadas de los estuarios.

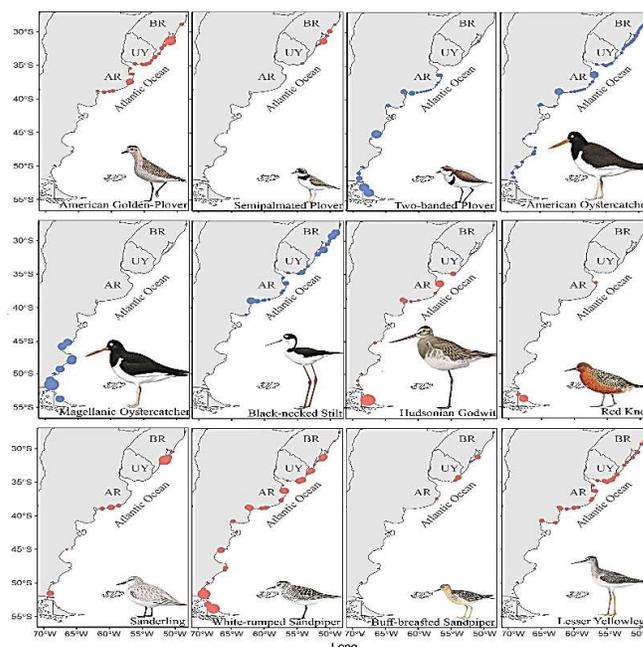


Figura: Abundancia relativa y distribución de aves playeras neotropicales (azules) y neárticas (rojas). AR, Argentina; BR, Brasil; y UY, Uruguay (tomada de Faría y col., 2025).

El estudio presenta las primeras estimaciones poblacionales a gran escala para las especies de aves playeras de reproducción neotropical (*), indicando que son considerablemente más abundantes de lo que se estimaba anteriormente.

Finalmente, los autores resaltan el valor de la participación de voluntarios en la implementación de protocolos estructurados a gran escala, que permite generar información clave para la conservación de este grupo de especies en riesgo.

*Traducción y síntesis elaborada por **Guillermo Martín Caille**, Fundación Patagonia Natural.*

(*) El término “neotropical” se refiere a la región biogeográfica que abarca América Central, el Caribe y América del Sur.

Artículo original:

Faria, F. A., J. Aldabe, J. B. Almeida, J. J. Bonanno, L. Bugoni, R. P. Clay, J. García-Walther, A. González, A. J. Lesterhuis, G. T., Nunes, y N. R. Senner. 2025. Population estimates of shorebirds on the Atlantic Coast of southern South America generated from large-scale, simultaneous, volunteer-led surveys. *Journal of Field Ornithology* 96(1):2.

Disponible en:

<https://doi.org/10.5751/JFO-00584-960102>



Brazilian Journal of Animal and Environmental Research

CONVOCATORIA DE PROPUESTAS

La Brazilian Journal of Animal and Environmental Research (BJAER), ISSN 2595-573X, se complace en informarle que tenemos una convocatoria abierta para el envío de nuevos artículos.

Le agradeceríamos que contribuyera con su artículo.

Por lo tanto, le invitamos a enviarnos su manuscrito:

editor.bjaer@brazilianjournals.com.br ou <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/about/submissions>.

Atentamente
Equipe Editorial
+55 41 99841-8595



Brazilian Journal of Animal and Environmental Research

Esperanza: La energía renovable más inexplorada



ENERGÍA RENOVABLE

Por **Gunter Pauli**
Autor del concepto *La Economía Azul*

La esperanza es más que un sentimiento; es una fuerza impulsora. Es lo que empuja a las personas a innovar, a actuar y a construir soluciones cuando no parece haber ninguna. En un mundo lleno de desafíos complejos, la esperanza puede ser uno de nuestros recursos más poderosos y pasados por alto. No emite carbono, no se agota, y sin embargo, impulsa algunas de las ideas más transformadoras de nuestro tiempo.



Los problemas que enfrentamos hoy están bien documentados: el cambio climático, los océanos ahogados en plástico y los bosques desapareciendo más rápido de lo que podemos plantar. Pero ya has escuchado las malas noticias. No estoy aquí para reciclarlas. Estoy aquí para hablar sobre lo que es posible. Eso es lo que me energiza. Porque donde otros ven limitaciones, yo veo oportunidades.

Necesitamos comenzar a celebrar la capacidad de inventiva por encima de los recursos. He visto aldeas que alimentan sus escuelas con hongos cultivados en desechos de café. He visto pescadores aumentar sus ingresos creando un santuario para que las hembras puedan poner sus huevos.

He visto detergentes hechos a partir de cáscaras de naranja desechadas. ¿Por qué extraer más de la naturaleza, si ni siquiera hemos aprendido a usar lo que ya tenemos?

Pero lo que impulsa estas ideas no es el dinero ni la tecnología. Es la creencia. Es la esperanza.

He pasado tiempo en más de 100 escuelas y lo que he visto no tiene otro nombre que revolucionario. Las mentes jóvenes no cargan con el peso de “lo que no se puede hacer”. Ellos preguntan: ¿por qué no? Mi próximo libro *No Limits to Learning* captura ese espíritu: uno que ve el aula no como un espacio de ensayo, sino como una plataforma de lanzamiento para el cambio real.

Una de esas plataformas de lanzamiento es el Premio Zayed a la Sostenibilidad. No es solo un premio; es un reflector sobre ideas que funcionan. Mientras que 5.9 millones de dólares estadounidenses pueden ser una gota en el océano de los fondos globales, cuando se dirigen a proyectos de base en salud, energía, alimentos, agua o acción climática, crean ondas que se convierten en olas. Ese es el impacto.

En los últimos 17 años, el Premio ha ayudado a escalar innovaciones que ahora alcanzan a más de 400 millones de personas en todo el mundo. Tengo el privilegio de formar parte de su Comité de Selección desde hace más de una década, donde he visto de primera mano cómo las soluciones innovadoras de base, cuando se reconocen y se apoyan, pueden generar ecosistemas completamente nuevos de cambio.

Nos dicen que seamos realistas. Yo digo: sé sorprendente. Sé irracional. Así es como funciona la naturaleza. El coral no pide permiso antes de convertirse en un arrecife. Un árbol no se disculpa por atravesar el

concreto. La esperanza también es persistente. Exige que veamos los problemas como desafíos de diseño, no como callejones sin salida.

Cada día podemos elegir quejarnos, o podemos elegir crear. Y hoy, debemos crear. No solo energía más limpia, sino un pensamiento nuevo. No solo menos desperdicio de alimentos, sino más imaginación.

Dejemos de esperar balas de plata. Construyamos con lo que tenemos. Enseñemos a los niños que el motor más poderoso es el que está entre sus oídos. Y recordemos al mundo que la mayor energía renovable que jamás hemos medido es la esperanza. Y es hora de usarla.

Si eres parte de una organización o una escuela secundaria que está trabajando en una solución que está marcando la diferencia, deberías postularte al Premio Zayed a la Sostenibilidad. No se trata solo de reconocimiento. Se trata de unirse a una comunidad global de hacedores, constructores y creyentes que saben que el futuro es algo que creamos, no que esperamos. Visita [ZayedSustainabilityPrize.com](https://www.zayedprize.com) y sé parte de la próxima ola de innovadores que están dando forma a un mañana mejor.

Fuente: Revista Economía <https://www.revistaeconomia.com/esperanza-la-energia-renovable-mas-inexplorada/>
21 mayo, 2025.



 **Departamento de Recursos del Mar**

Convocatoria 2025

Maestría en Ciencias en la especialidad de Biología Marina

<https://cinvestav.mx/merida/recursos-del-mar/academia/posgrados/recursos-del-mar-1>



Investigadores cubanos participaron en inauguración de la Agencia de Normalización de Guinea Ecuatorial, AGENOR

Por *Maikel Hernández Núñez*

Investigadores del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) participaron en la inauguración de la Agencia de Normalización de Guinea Ecuatorial – AGENOR, que se desarrolla por iniciativa del Gobierno de ese país africano, el 7 mayo, en el Palacio de Conferencias de Sipopo, en la ciudad de Malabo, provincia de Bioko Norte, en la isla Bioko.

De acuerdo a la Oficina de Información y Prensa de Guinea Ecuatorial, la Agencia de Normalización de Guinea Ecuatorial, es una Agencia Pública que trabajará para acompañar a las entidades de producción, servicios y comercialización del país en el camino hacia la calidad.

Además, favorece su reconocimiento en todos los ámbitos; contribuye a la mejora de la calidad de vida de la población al potenciar el consumo de productos seguros y de altos estándares; representa los intereses del país, a partir de la aplicación de un marco legal que responde al desarrollo económico, político, social y sostenible; y brindar transparencia en los procesos de intercambio comercial internacional.

El Dr.C. Alain Muñoz Caravaca, Investigador Titular y El MSc. Yan Miguel Gallo, Subdirector de Investigación, Innovación y Desarrollo, ambos del CEAC, fueron invitados como parte de la asesoría técnica que presta Cuba a este organismo en materia de gestión y evaluación de los recursos hídricos de Guinea Ecuatorial.

AGENOR tiene como misión “Implementar el marco legal que garantice la estandarización y la aplicación de normas, en el control de calidad, promoviendo la transparencia y el desarrollo sostenible”.



La AGENOR tiene entre sus funciones, la de organizar y controlar el trabajo de normalización nacional y las actividades vinculadas; actuar como representante del país ante organismos internacionales en temas de normalización y calidad; asegurar la aplicación de políticas estatales en servicios de normalización y calidad; supervisar y ejecutar trabajos de certificación de productos y servicios; establecer principios para el control de calidad en producción y servicios; promover el reconocimiento de sistemas de evaluación de conformidad con otros países.

Así mismo pretende organizar la evaluación del cumplimiento de requisitos en normalización, metrología y calidad, así como asesorar en el desarrollo de la gestión y aseguramiento de la calidad en la economía nacional, además de promover servicios de información científico-técnica en normalización y calidad; establecer y conservar los patrones nacionales de medidas y garantizar su trazabilidad.

PD: Con fotos e información del Periódico digital AhoraEG y los participantes cubanos.



Diseño Gráfico

su publicidad con calidad

**TODO TIPO DE
DISEÑOS PARA**

tu productos, servicios,
eventos, etc.



dimagen
DISEÑO Y AUDIOVISUAL

Logotipos | Identificador
Manuales de Identidad
Sistema de Señaleticas
Tarjetas de presentación
Gigantografias
Suelos | Volantes
Afiches | Calendarios
Diseños Editoriales
Banners | Flyers
Diseños 3D
Diseños WEB

TODO ESTO Y MUCHO MÁS...



CONTACTENOS:

 (+53) 5-334-8472 |  aleckdimagen@gmail.com



Te invitamos a participar en el:



1er Simposio de Ciencias Marinas

En el marco del XX Congreso Internacional de Investigación Científica (CIC-2025) organizado por el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)

17 y 18 de julio de 2025



Fecha límite para someter resúmenes:
Hasta el 6 de mayo del 2025



Información y envío de resúmenes:
yrodriguez30@uasd.edu.do
marciabeltre@gmail.com



Convocatorias y temas de interés



Segunda Circular

XI CONGRESO
ARGENTINO DE
LIMNOLOGÍA
28 de julio al 1 de agosto de 2025
Corrientes, Argentina

Como anunciáramos en la primera circular, el XI Congreso Argentino de Limnología se realizará en Corrientes, del 28 de julio al 1 de agosto de 2025, en el Módulo de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste, en el Campus Deodoro Roca.

En esta segunda circular, les acercamos estas novedades:

INSCRIPCIÓN

Para el envío de resúmenes es necesario que la persona esté inscripta, es decir, que haya abonado el arancel correspondiente a la inscripción, según su categoría.

La inscripción incluye:

- Acceso a todas las actividades desarrolladas del Congreso, Cóctel de bienvenida y Coffee break
- Formulario de inscripción: <https://forms.gle/6Hj95FWA9j79PGkm9>

CONFERENCISTAS CONFIRMADOS

Nos honrarán con sus Conferencias:

- Dr. Francisco Antônio Rodrigues Barbosa (ICB, Universidad General de Mina Gerais, Brasil)
- Dra. Melina Devercelli (INALI, CONICET-UNL; INA, Argentina)
- Dr. Andrés Cózar Cabañas (Universidad de Cádiz, España)
- Dra. Claudia Feijóo (INEDES, CONICET-UNLu, Argentina)
- Dr. Néstor Mazzeo (Universidad de la República, Uruguay)
- Dr. Juan José Neiff (CECOAL, CONICET-UNNE, Argentina)
- Dra. Tatiana Lobato de Magalhães (Universidad Autónoma de Querétaro, México)
- Dr. Darío Colautti (ILPLA, CONICET-UNLP, Argentina)
- Dra. Julie Coetzee (South African Institute for Aquatic Biodiversity, Centre for Biological Control (CBC) at Rhodes University, Sudáfrica)
- Dra. María Laura Miserendino (CIEMEP, CONICET-UNPSJB, Argentina)

MINICURSOS DURANTE EL CONGRESO:

1. Zooplancton: Diversidad, ecología y bioindicación. Docentes: Dras. María Florencia Gutiérrez y Florencia M. Rojas Molina (INALI, CONICET-UNL).
2. Análisis y Calidad de Aguas: la información analítica como valor agregado. Docente: Esp. Juan Daniel Ruiz Díaz (FaCENA, UNNE).
3. Organismos fitoplanctónicos como indicadores de cambios ambientales. Docentes: Dras. Marina Forastier y Silvina Vallejos (CECOAL, CONICET-UNNE, FaCENA, UNNE).

4. Técnicas básicas para la ilustración científica. Docentes: Lics. Guillermo Luis Avalos, Darío Daniel Larrea, Pedro Cuaranta, Cecilia Rolheiser (FaCENA, UNNE; CECOAL, CONICET-UNNE).

ABIERTA LA CONVOCATORIA A MESAS REDONDAS Y SESIONES ESPECIALES

Como comentáramos, con el fin de generar espacios de debate, para promover la interacción entre los participantes, abrimos la convocatoria para presentación de mesas redondas y sesiones innovadoras, que pueden incluir la relación entre ciencia y arte, proyecciones audiovisuales, muestras fotográficas, entre otros temas.

CONTACTO: calctes.2025@gmail.com

Sitio web: <https://exa.unne.edu.ar/congreso%20limnologia/>



calctes.2025



XI Cal Corrientes



Twitter: @calctes2025

¡Los esperamos en el Taragüi!



Responsible Seafood Summit

Cartagena, Colombia | Sept. 29 - Oct. 2, 2025

Mark your calendar – the Summit is coming to the Caribbean coast of Colombia this September! Join seafood leaders and the leaders of tomorrow for candid discussions about the future of the seafood industry.





XV CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

1 al 5 de julio del 2025

Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba

Tercer Anuncio

Lema: "Más conciencia por un medio ambiente sano y equilibrado"

www.cubambiente.com / convencion@ama.cu / www.eventospalco.com

CONVOCATORIA

Estimados colegas:

La Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba, de conjunto con otras entidades y organizaciones, tiene el gusto de convocar a investigadores, autoridades, educadores, especialistas, gestores, empresarios, profesionales, productores y demás personas de todo el mundo que trabajan por la sostenibilidad de nuestro planeta, a participar en la **XV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo** a celebrarse del 1 al 5 de julio del 2025 en el Palacio de Convenciones de La Habana, en la modalidad híbrida.

La Convención estará organizada en varios eventos que cubrirán temas de gran vigencia: XV Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, XIV Congreso de Áreas Protegidas, XII Congreso de Gestión Ambiental, X Congreso sobre Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad, IX Congreso sobre Cambio Climático, VII Congreso de Política, Justicia y Derecho Ambiental, III Congreso Ciencias Geoespaciales y Riesgo de Desastres, VI Coloquio Sobre Transporte y Medio Ambiente, II Encuentro Internacional de Fundaciones y Organizaciones de la Sociedad Civil, Unidos por el Clima, Simposio "Jóvenes del mundo por el desarrollo de un medio ambiente sano e inclusivo" y Panel de Mujeres en la Ciencia y el Medio Ambiente.

Al igual que en años anteriores sesionará una Feria Expositiva Asociada de Tecnologías, Proyectos y Experiencias Ambientales.

El Comité Organizador de la Convención se complace en enviarles esta convocatoria, seguro de que sus contribuciones profesionales permitirán alcanzar los objetivos comunes en un clima de amistad y solidaridad.

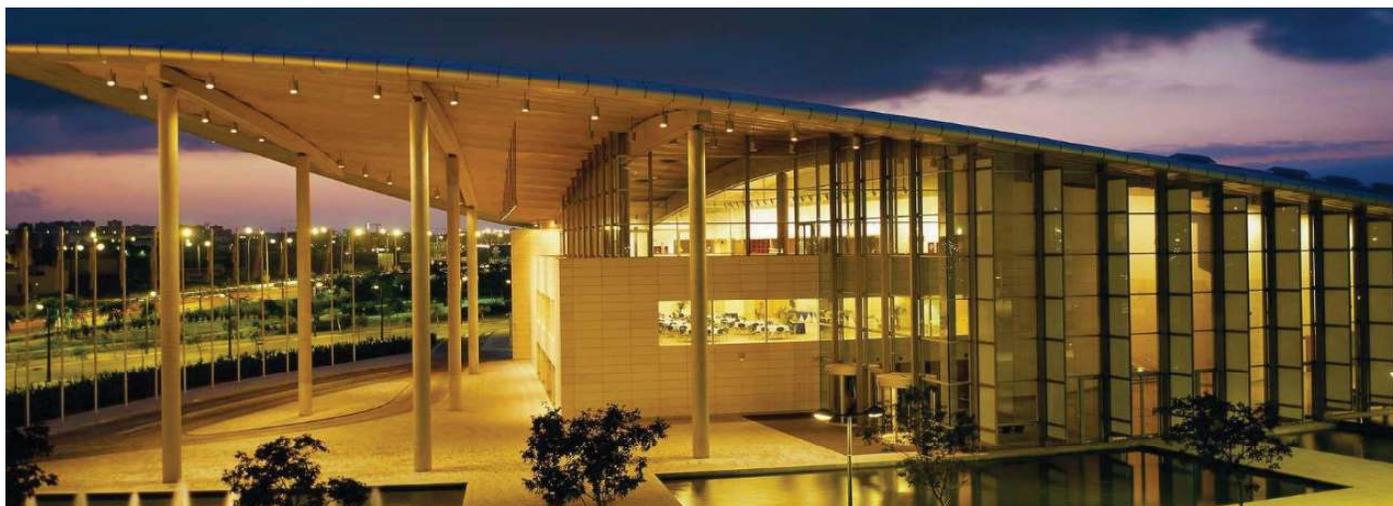
Esperamos contar con su presencia.

Atentamente

Dr.C. Maritza García García
Presidenta Ejecutiva Comité Organizador

M.Sc. Yamila Galindo García, Secretaria de Organización y Promoción
E-mail: convencion@ama.cu / [http:// www.cubambiente.com/](http://www.cubambiente.com/)

AQUACULTURE EUROPE 2025



AE2025 es el mayor congreso europeo sobre acuicultura, que tendrá lugar en Valencia y será organizado por el CSIC. Aquaculture Europe 2025 es un evento que espera contar con 3.000 participantes en el Palacio de Congresos de Valencia.

Este encuentro, promovido por el Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), se celebrará del 22 al 25 de septiembre. El título de AE2025 es ‘Acuicultura para todos’ y el objetivo es mostrar la compatibilidad del desarrollo de la acuicultura con la integridad ambiental y espacial de las áreas costeras, con la sostenibilidad del sector primario, el bienestar económico, la formación profesional del capital humano y con el aprendizaje de las administraciones en el campo de la acuicultura.

La candidatura de España contó con el apoyo de la Generalitat Valenciana a través de la Conselleria de Innovación, Universidad, Ciencia y Digitalización, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Observatorio Español de la Acuicultura y fue coordinada por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Asociación Española de Productores Acuícolas, la Plataforma Tecnológica Española de Pesca y Acuicultura (PTEPA) y el Ayuntamiento de València.

El presidente del comité organizador de este encuentro es Jaume Pérez, profesor de investigación del CSIC en el Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS) del CSIC en Castellón, referencia en la investigación en acuicultura. Además, el IATS es uno de los coordinadores del programa de investigación en Ciencias Marinas de la Comunitat Valenciana ThinkinAzul, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Conselleria de Innovación, Universidad, Ciencia y Digitalización de la Generalitat, programa al que pertenece nuestro grupo de trabajo dedicado a la divulgación del conocimiento del patrimonio cultural y natural marino en infancia y juventud. El hecho de que un evento de tal envergadura se celebre en Valencia, pone de manifiesto la importancia de la acuicultura en la zona, siendo una de las áreas acuícolas más importantes de España, tanto a nivel de producción como en investigación de ciencias de la acuicultura. Será un placer contar con su presencia.

<https://oceanartproject.blogs.upv.es/2024/02/22/aquaculture-europe-2025/>



El **Congreso One Ocean Science**, organizado por el **CNRS** y el **IFREMER**, se celebrará en Niza (Francia) del **4 al 6 de junio de 2025**. Se trata de un evento especial de las Naciones Unidas que servirá de base científica de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos (UNOC3). Este congreso de tres días generará resultados y recomendaciones de base científica para apoyar los debates globales de la UNOC3. Contará con una combinación de sesiones plenarias, incluidos discursos inaugurales y de apertura, junto con presentaciones paralelas orales y de carteles. Para mejorar la interacción entre ciencia y sociedad, acción y política, y para implicar más ampliamente a la sociedad civil, también se organizarán “asambleas ciudadanas”, como paneles y mesas redondas.

El **Congreso Científico “One Ocean”** acogerá contribuciones de la comunidad científica internacional sobre 10 temas clave, alineados con el Decenio de las Naciones Unidas Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible y destinados a informar a los Grupos de Acción sobre los Océanos de UNOC3.



Consultas: enquiries@one-ocean-science-2025.org



Convocatoria al Programa FRIDA 2025

Estimados,

Nos complace anunciar que la **convocatoria al Programa FRIDA 2025 se encuentra abierta**.

La **fase de postulación inicial** estará abierta hasta el **domingo 29 de junio a las 23.59h (UTC-3)**.

Recomendamos leer atentamente las **Bases y Condiciones 2025**, en donde podrán encontrar detalles acerca del proceso de postulación y otras cuestiones relevantes.

Por consultas escribir a frida@lacnic.net

Por más información, sugerimos visitar la web del programa: <https://programafrida.net/>

Los invitamos a postular y seguir contribuyendo a la consolidación de una Internet global abierta, estable y segura.

Cordialmente,

Equipo FRIDA



AFS 2025

155th Annual Meeting of the American Fisheries Society
Dates: Sunday, August 10, 2025 - Thursday, August 14, 2025
Venue: Marriott Rivercenter & Marriott Riverwalk, San Antonio TX, United States

For the first time since 1991, the American Fisheries Society Annual Meeting returns to San Antonio, Texas. Home to the Alamo, Riverwalk, SeaWorld, and Six Flags Fiesta Texas, not to mention award-winning cuisine and 300 years of cultural history, there's so much to explore in this diverse and vibrant city that boasts 250 days of sunshine per year.

The Annual Meeting offers a chance to present your science to experts from around the world, enhance your job skills with hands-on Continuing Education Workshops, see the latest technology in the Trade Show, and network with colleagues old and new. Website: <https://fisheries.org/>





Desde el 20 al 24 de octubre del 2025

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) constituyen uno de los siete ámbitos de acción estratégica para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), de acuerdo a la Agenda 2030 adoptada por las Naciones Unidas en septiembre de 2015. La CTI implica producción, difusión y uso del conocimiento, elemento esencial para evaluar los desafíos vinculados a los ODS e informar sobre posibles soluciones.

Con la convicción de la necesidad de un futuro global sostenible, próspero y pacífico, la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, institución de Excelencia de la Educación Superior en Cuba, convoca a la V Convención Científica Internacional de Ciencia, Tecnología y Sociedad UCLV 2025, bajo el lema "Por una innovación sostenible". El encuentro se desarrollará del 20 al 24 de octubre de 2025, con el fin de generar debates, reflexiones e intercambios para la construcción de sistemas de CTI robustos, con base en la comprensión de los vínculos entre los actores y la transformación social.

Podrán participar investigadores, académicos, docentes, directivos, empresarios, decisores de políticas, estudiantes y otros actores sociales, implicados en la actividad de ciencia, tecnología e innovación. Además, contará con la presentación de conferencias magistrales de expertos de reconocido prestigio internacional y nacional y el desarrollo de otras actividades científicas desde una perspectiva multidisciplinar e intersectorial.

El evento tendrá modalidad híbrida (presencial y virtual) a través de la plataforma para la gestión de eventos científicos de nuestra universidad, lo que permitirá ampliar el diálogo entre los participantes. Nuestro evento promoverá, además, la firma y actualización de convenios, cartas de intención y acuerdos específicos con el fin de favorecer la colaboración científica y la relación de la universidad con otras instituciones y organizaciones para el establecimiento de nuevos proyectos y redes académicas.

<https://convencion.uclv.cu/es/>

¡Estás a tiempo de participar en la V Convención Científica Internacional UCLV, 2025!
El **30 de junio de 2025** es la fecha límite para enviar tu resumen. Recibirás la confirmación de aceptación de tu propuesta, el **15 de julio de 2025**. Consulta en la sección de eventos los requisitos para la entrega de la ponencia.



IV Congreso Internacional Cibersociedad 2025
«CONSTRUYENDO UN FUTURO DIGITAL SOSTENIBLE»
Hotel Nacional de Cuba, La Habana
6 al 9 de octubre de 2025



Nos complace anunciar el IV Congreso de Transformación Digital Cibersociedad 2025, que organiza la Unión de Informáticos de Cuba y se llevará a cabo del **6 al 9 de octubre de 2025** en el icónico Hotel Nacional de Cuba. Bajo el tema central "Construyendo un Futuro Digital Sostenible", este evento reunirá a expertos, líderes de la industria, académicos y profesionales para explorar y discutir las últimas tendencias, innovaciones y estrategias en el ámbito digital.

TEMÁTICAS PRINCIPALES:

1. Estrategias de sostenibilidad en la transformación digital:

- Implementación de prácticas sostenibles en proyectos digitales.
- Evaluación del impacto ambiental de las tecnologías digitales.
- Modelos de negocio sostenibles en la era digital.

2. Inteligencia Artificial y Machine Learning para un futuro sostenible:

- Aplicaciones de IA y ML para la eficiencia energética.
- Soluciones inteligentes para la gestión de recursos naturales.
- IA generativa y autónoma: Innovaciones en IA que transforman industrias.
- Ética y sostenibilidad en el desarrollo de IA.

3. Internet de las Cosas (IoT), Smart Cities y Gemelos digitales:

- Integración de IoT para mejorar la sostenibilidad urbana.
- Casos de éxito en la implementación de smart cities.
- Desafíos y oportunidades en la gobernanza de datos de IoT.
- Gemelos digitales para la sostenibilidad.

4. Blockchain y sostenibilidad:

- Uso de blockchain para cadenas de suministro transparentes y sostenibles.
- Proyectos de blockchain que promueven prácticas verdes.
- Desafíos y oportunidades en la adopción de blockchain sostenible.

5. Ciberseguridad y protección de datos en la Era Digital:

- Estrategias para asegurar la privacidad y seguridad de los datos.
- Impacto de las normativas de protección de datos en la transformación digital.
- Soluciones innovadoras para mitigar riesgos de ciberseguridad.

6. 5G y conectividad:

- Impacto del 5G en la transformación digital.
- Aplicaciones de 5G en diversas industrias.
- Retos y oportunidades de la implementación de 5G.

7. Contenido digital e interactivo:

- Videojuegos y su impacto transformador en la sociedad
- Ambientes inmersivos y Realidad Aumentada
- Evolución de la generación de contenidos digitales con IA y herramientas avanzadas

8. Gobierno digital:

- Transformación digital en el sector público
- Interoperabilidad para un ecosistema gubernamental eficiente y conectado
- Gobernanza de datos

9. Inclusión e innovación digital:

- Promoción de la inclusión digital en diversas comunidades.
- Innovaciones tecnológicas que impulsan la equidad y el acceso.
- Estrategias para cerrar la brecha digital.

10. Educación y capacitación digital para la sostenibilidad:

- Programas de formación y desarrollo de habilidades digitales sostenibles.
- Iniciativas educativas para promover la conciencia ambiental en el ámbito digital.
- Colaboraciones entre instituciones académicas y empresas para un futuro sostenible.

PARTICIPACIÓN Y REGISTRO

Invitamos a todos los interesados a participar en este evento único. Las inscripciones estarán abiertas desde el 1 de marzo de 2025 para lo cual se habilitará el sitio:

<https://cibersociedad.uic.cu/>

No pierda la oportunidad de ser parte de un evento que aportará al necesario futuro digital sostenible de nuestros países. ¡Esperamos contar con su valiosa participación!

INFORMACIÓN DE CONTACTO

- Presidenta del Comité Organizador: Dra. Ailyn Febles Estrada, ailyn.febles@uic.cu
- Presidenta Programa Científico: Dr.C. Tatiana Delgado Fernández, tatiana.delgado@uic.cu
- Secretaria Ejecutiva: Lic. Yanelis Sánchez Díaz, yanelis.sanchez@uic.cu, Tel: +53 5 2112098
- Secretaria del Comité Científico: MSc. Diana Rosa Prieto del Río, diana.prieto@uic.cu



VII CONGRESO MEXICANO DE
ECOSISTEMAS DE MANGLAR 2025



PRIMERA CIRCULAR

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR, LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS, EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DEL YAQUI, LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES (ENES) UNIDAD MORELIA, LA RED MARINO COSTERA DEL PACÍFICO CENTROAMERICANO Y LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD:

Presentan la primera circular informativa para desarrollo del:

VII CONGRESO MEXICANO DE ECOSISTEMAS DE MANGLAR

Modalidad principal presencial (Híbrido)

Tapachula, Chiapas, México, del 24 al 26 de junio del 2025

Sede: Centro Cultural de Ciencia y Tecnología (CECUCYTEC) y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

El VII Congreso Mexicano del Ecosistema de Manglar es un espacio de encuentro entre investigadores, estudiantes, productores, gobierno y sociedad civil, dedicado a la presentación, difusión y discusión de trabajos, usando las nuevas tecnologías de la información, sobre el estado que guarda la investigación, educación y manejo del ecosistema de manglar frente al cambio global.

El congreso tiene como objetivo difundir y analizar el conocimiento básico y aplicado sobre la estructura y funcionamiento del ecosistema de manglar en ámbitos como ecología, geomática, monitoreo, restauración, manejo y métodos de estudio.

Antecedes a este evento, seis congresos nacionales realizados en: Mérida, Yucatán (2010); Cd. del Carmen, Campeche (2012); Puerto Vallarta, Jalisco (2014); Los Mochis, Sinaloa (2018), Villahermosa, Tabasco (2020) y Ciudad Obregón, Sonora (2023).



Página web del congreso: En construcción

Reseña de la distribución del fósforo en la zona Sur Occidental de Cuba

Teresita de Jesús Romero López¹, Gerardo Suárez Álvarez² y Madelaine Moreno Gómez¹

1.- Centro de Investigaciones Hidráulicas (CIH),

Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría (Cujae).

Calle 114 No. 11901 e / Ciclovía y Rotonda, Municipio Marianao, C.P. 19390, La Habana, Cuba.

2.- Centro de Investigaciones Pesqueras

Calle 246 No. 503 e./ 5ta Avenida y Mar, Barlovento, Playa. CP 19100. La Habana, Cuba.

teresitaromerolope@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9572-8333

Resumen: En el presente trabajo se hace una evaluación del fósforo, en las aguas de la región Sur Occidental de Cuba (Zona B), donde existen establecidas históricamente 36 estaciones de muestreo, realizando el estudio solamente en 12 de ellas, a partir de la información histórica existente entre los años 1967 a 1976. Este elemento se considera imprescindible en la nutrición de la langosta espinosa (*Panulirus argus*) y es incorporado al organismo del crustáceo a través de la cadena alimentaria. De los ocho viajes de muestreo realizados, se observa que mayoritariamente comienzan a incrementarse los valores de fósforo de una forma más acentuada a partir del sexto viaje (1975), comportamiento que puede tener implicación en la mayor o menor abundancia de las especies que habitan la zona.

Palabras claves: calidad del agua, langosta espinosa, nutriente P, Zona B.

Phosphorus distribution review in the Southwestern Zone of Cuba

Abstract: This paper assesses phosphorus, in the waters of the southwestern region of Cuba (Zone B), where 36 sampling points have historically been established. The study was conducted at only 12 of them, based on historical information from 1967 to 1976. This element is considered essential for the nutrition of spiny lobsters (*Panulirus argus*) and is incorporated into the crustacean's organism through the food chain. Of the eight sampling trips conducted, it was observed that phosphorus values mostly began to increase more markedly after the sixth trip (1975), a behavior that may be implicated in the greater or lesser abundance of the species inhabiting the area.

Key words: water quality, spiny lobster, nutrient P, Zone B.

Introducción

En la cadena alimentaria, el fósforo (P), al igual que otros elementos son esenciales para que se lleve a cabo el desarrollo vertical de las especies, es decir, los nutrientes son asimilados por las plantas, las que, a su vez, constituyen el alimento primario de los organismos del zoo (zooplankton y zoobentos). Así, en la cadena, estos últimos son ingeridos por diferentes organismos acuáticos.

El P constituye un elemento esencial para las plantas y estas lo necesitan para crecer y desarrollar su potencial genético. Lamentablemente, el P no es abundante en el suelo y en el agua puede hallarse en concentraciones variadas. Su disponibilidad no siempre es la misma, siendo una pequeña o gran parte de él "fijado" (no dispo-

nible en los minerales del suelo).

Cuando se trata de nutrición vegetal, las fuentes de P son los fertilizantes minerales y los orgánicos. Estos compuestos son tratados para hacerlos más solubles y disponibles a las plantas.

Una contribución importante a los niveles de P lo compone los vertimientos industriales que, tratándose de contaminantes orgánicos potenciales a los sistemas receptores, cuando la carga es superior a lo establecido en las normas internacionales, son la vía esencial para mantener el nivel nutricional adecuado para las especies.

De ahí que sea imprescindible contar con información histórica de la calidad del agua y del fondo en las diferentes zonas de pesca, datos que brindarán la posibilidad de comprender el comportamiento de los recursos que brinda un acuatorio en específico, además de poder tomar decisiones al respecto.

También el hecho de organizar toda la información, contribuirá a la conformación de una base de datos que brinde apoyo a investigaciones en el futuro, relacionadas con esta temática.

Materiales y Métodos

En reunión celebrada con los directivos del Ministerio de la Industria Pesquera (MIP), donde participaron los especialistas del área de langosta del Centro de Investigaciones Pesquera (CIP), se suscitaron discusiones profesionales que versaron sobre la calidad del agua que sirve de hábitat a la langosta espinosa (*Panulirus argus*), solicitándose el apoyo de otros investigadores que estuvieron comprometidos con el estudio de la eficacia del agua de la plataforma cubana principalmente, y muy en especial el contenido de nutrientes en las diferentes zonas de importancia pesquera.

Para este trabajo se eligió en una primera etapa el P, reportado en la Zona B de Cuba (Figura 1), por considerarse el de mayor información histórica entre los años 1967 a 1976.

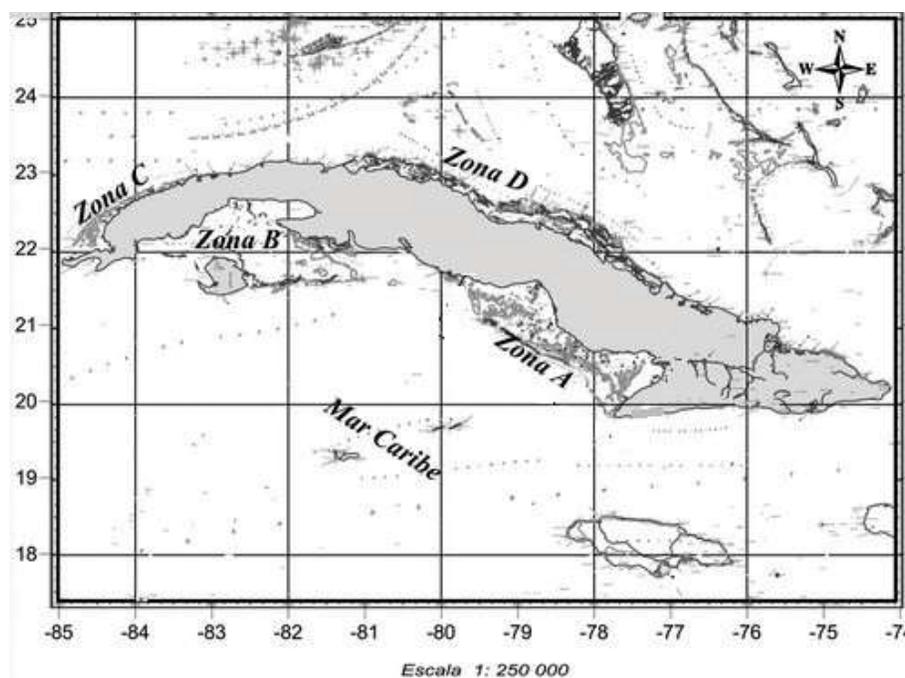


Figura 1.- Distribución de las zonas de pesca de la isla de Cuba.

La red de estaciones establecida para la toma de muestras de agua se observa en la Figura 2, apoyada a su vez por la información aportada por Lluís en sus trabajos y que expone en su obra monográfica publicada en 1987; además, también contribuyeron a la conformación de esta red, los estudios de Suárez y colaboradores (1975), así como otras investigaciones del propio autor principal, que fueron publicados con posterioridad, en los años 1980 y 1983 respectivamente.

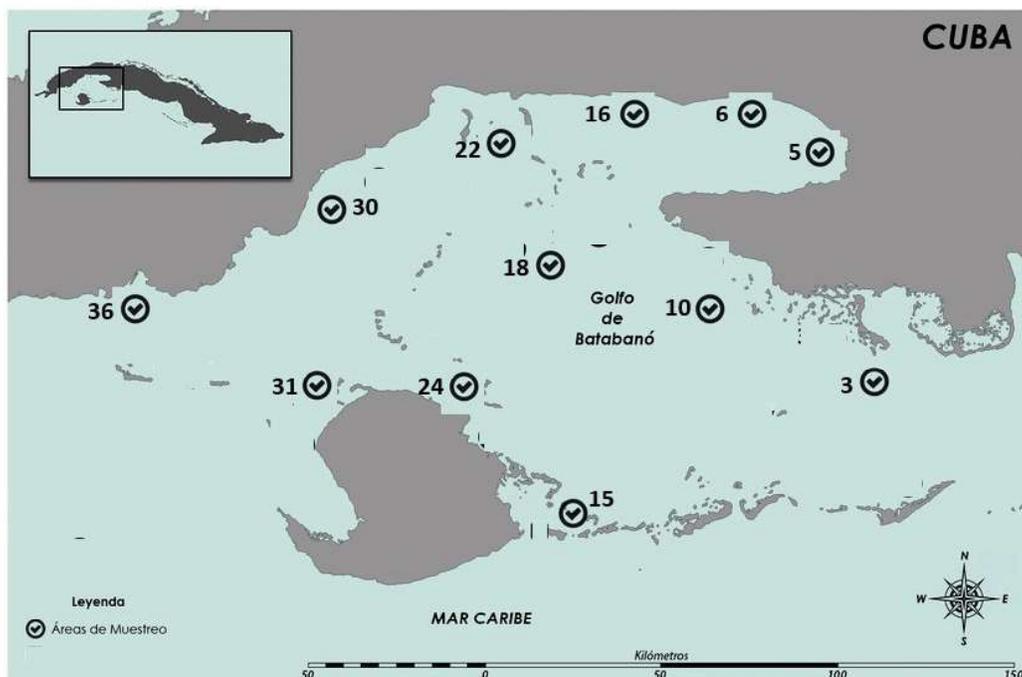


Figura 2.- Puntos de muestreo escogidos de la red de estaciones histórica en la zona.

Las determinaciones de fósforo total (PT) se efectuaron por el método de Bruevich y col. (1975) y su preservación fue en congelación, por debajo de 4°C hasta las 24 horas.

En la Tabla 1 se plasman las fechas correspondientes a cada muestreo.

Tabla 1.- Especies introducidas para acuicultura. * No fue introducida intencionalmente.

MUESTREOS	FECHAS
1	Junio 1968
2	Julio 1968
3	Marzo 1970
4	Junio 1974
5	Octubre 1974
6	Junio 1975
7	Noviembre 1975
8	Julio 1976

Resultados y Discusión

La distribución de las concentraciones de PT en el tiempo, se observa en las gráficas de la Figura 3, donde se exponen los resultados obtenidos desde 1968 hasta 1976 en superficie, medio y fondo, para los casos que estuvo disponible la información, es decir, en 12 estaciones respectivamente.

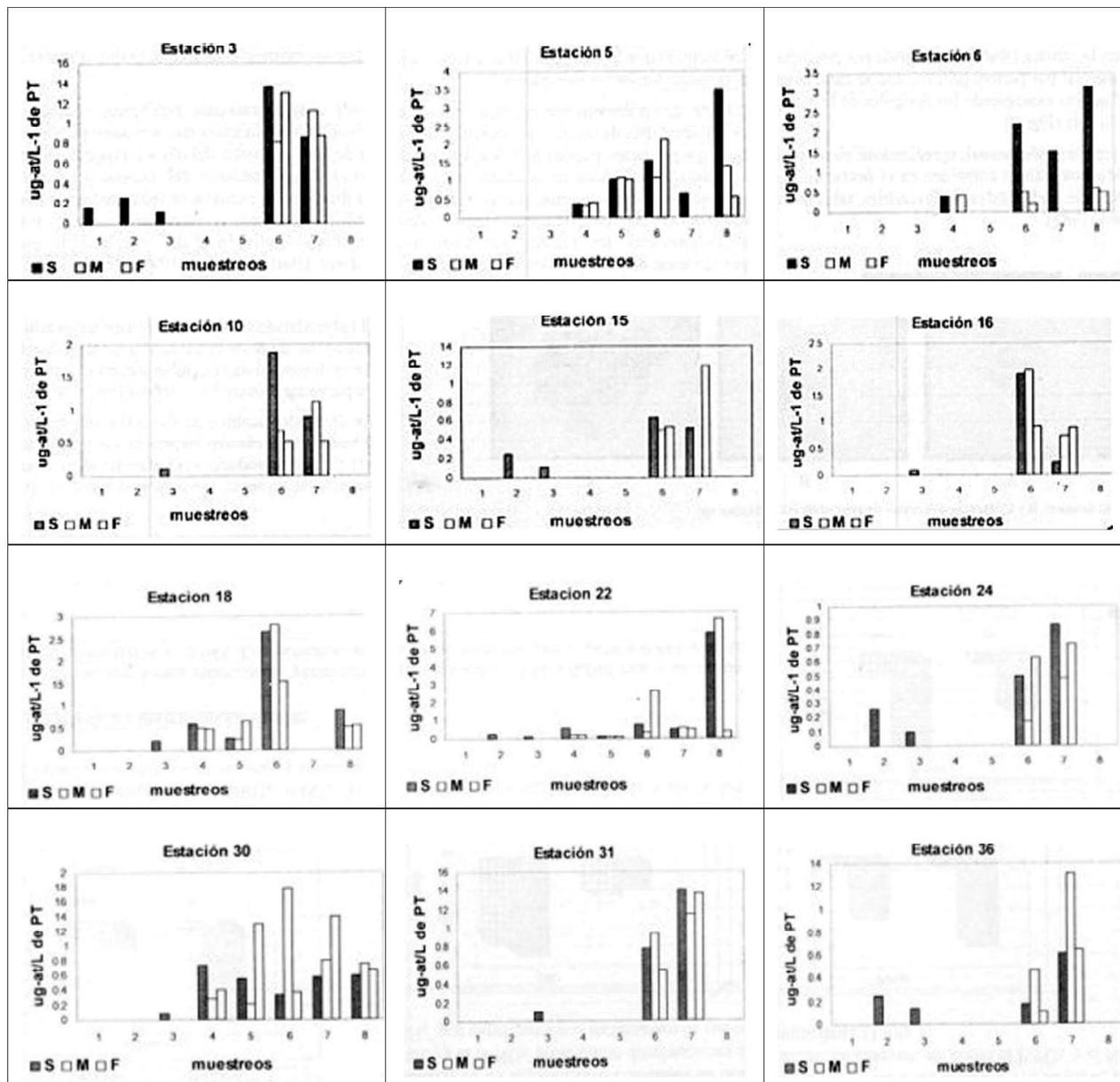


Figura 3.- Concentración de PT en superficie, medio y fondo en las estaciones estudiadas.

A pesar de la escasa información existente en el período comprendido entre 1968 y 1974, se observa que mayoritariamente comienzan a incrementarse los valores de una forma más acentuada a partir del sexto viaje (1975), fenómeno que se aprecia claramente con las concentraciones de PT en superficie (Figura 4).

Este comportamiento puede tener implicación en la mayor o menor abundancia de las especies que habitan la zona, debido a que el nutriente es requerido por las plantas donde se refugian diversos organismos en gran parte de su ciclo de vida.

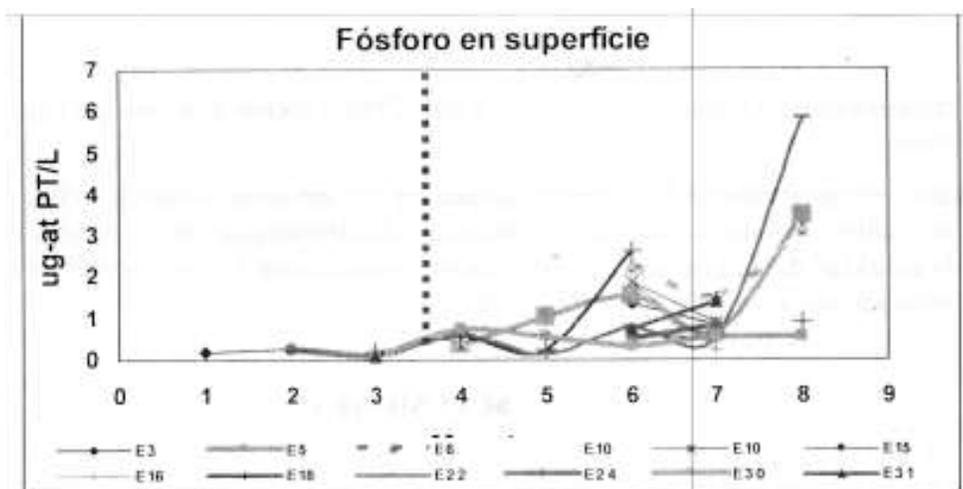


Figura 4.- Comportamiento del PT superficial en las distintas estaciones en su conjunto.

El panorama en cuanto a la presencia histórica en el tiempo del P, puede contribuir a la interpretación de fenómenos que se han provocado en las pesquerías de distintos recursos como es el caso de la langosta espinosa, que es el recurso fundamental que se pesca en la Zona B y que las capturas históricas en el área pueden haber sido influidas también por la cantidad de nutrientes del agua, además de otros indicadores como son eventos meteorológicos, el esfuerzo pesquero, etc.

Véase mediante la gráfica de la Figura 5, reproducida a partir de la información recopilada en la obra de Baisre (2005) y que versa sobre las pesquerías de langosta en el período entre 1967 y 1976, cómo han existido bajas y altas en el comportamiento de las capturas, a pesar de considerarse esa etapa como “fase de madurez de las pesquerías de langosta” con promedio anual ligeramente superior a las 9 000 t (Baisre, 2005).



Figura 5.- Evolución histórica de las capturas de langosta (Modificado de Baisre, 2005).

A pesar de que entre los factores que pueden haber influido en el desbalance de estas pesquerías se encuentra la sobrepesca de ejemplares fuera de talla, lo que se traduce en un descontrol en la regulación de la talla mínima, no se puede dejar de mencionar la posibilidad de que existiese también influencia de los nutrientes vitales para el desarrollo de la vegetación donde transcurre gran parte del ciclo de vida de la langosta espinosa.

Por tales motivos, es importante no dejar de lado la vigilancia de los aportes terrestres fundamentalmente para los fines de fertilización, ya que según Grimes (2001), la descarga de los ríos mejora la producción pesquera,

rios que a su vez pueden estar influidos por otras descargas directas de riles de distintas naturalezas. De hecho, se ha evidenciado que en Cuba el factor más determinante para la producción pesquera es el aporte de nutrientes de origen terrestre (Baisre y col, 1985).

Toda esta información da fe de la necesidad de continuar profundizando en la búsqueda de otros indicadores nutricionales, con los que finalmente se puedan realizar interrelaciones entre los nutrientes del agua y la presencia de los organismos de importancia pesquera.

Conclusiones

- Se da a conocer la distribución histórica de PT en aguas de la plataforma Sur Occidental de Cuba.
- Se evidencia el comportamiento del P, como herramienta para las pesquerías de diferentes recursos.

Referencias

- Baisre, J., Pérez, A., Obregón, M. O., y R. Cruz. 1985. The regulation of fishing effort the Cuban shelf fisheries: the caase study of shrimp, lane snapper and spiny lobster fisheries. FAO Fish. Rep. 289 (Supl. 3:365-390).
- Baisre, J. A. 2005. La pesca marítima en Cuba. Ed. Científico Técnica. ISBN 978-958-05-0359-7, playa. Cuba. 372 pp.
- Bruevich, C. B. Smetanin, L. A., Ivanenkov, V. N., Mokieskaya, V. V., Shishkina, O. V., y N. Fedosov. V., Gubia, F. A., y B. A. Skopitsev. 1975. Manual para determinaciones hidroquímicas del agua de mar. Programa de trabajos del año Geofísico Internacional (en ruso). Com. Oceanog. Acad. Cien. URSS. Moscú. 57 pp.
- Grimes, C. B. 2001. Fishery production and the Mississippi River discharge. Fisheries, 26(8); pp: 17-26. ISSN 1548-8446 (On line).
- Lluis, R. M., Gómez, Q. M., y S. H. Salazar. 1987. Datos oceanográficos de la plataforma suroccidental de Cuba y de las aguas oceánicas adyacentes. Ed. Academia. Monografía. La Habana. 161 pp.
- Suárez, G., Vázquez, B., y E. Perigó. 1975. Vigilancia de algunos parámetros que influyen sobre la contaminación en la zona suroccidental de la plataforma cubana. Informe archivos del CIP.
- Suárez, G., Perigó, E., Martín, A., y T. Bach. 1980. Contaminación en la plataforma cubana. Jornada científica del CIP en saludo al II Congreso del Partido. Informe archivos del CIP.
- Suárez, G., Romero, T., Martín, A., y E. Perigó. 1983. Calidad ambiental en la plataforma Sur de Cuba. Informe archivos del CIP.



21st
International Conference on
HARMFUL ALGAE

ICHA 2025
October 19-24, 2025
Dreams Hotel
Punta Arena, Chile

Mas información... ver ContraPortada

Las mujeres en la ruralidad de la región pampeana, Argentina

Mariana Mazuffero¹, Adhemar Pascuale², Silvana Seta², Claudia Torres Zanotti³, Marisa Gonnella³

Facultad de Ciencias Agrarias; UNR

1.- Docente Facultad Ciencias Agrarias/UNR y presidenta Cooperativa Mercado Solidario Ltda.

2.- Docentes-Investigadores Facultad Ciencias Agrarias UNR

3.- Investigadoras UNR.

marianmazuffero@gmail.com

ORCID: 0009-0002-7286-1187

Resumen: La producción de verduras, alimentos y/o artesanías relacionadas a los excedentes en la esfera de lo doméstico se vincula a la comercialización a partir de la conformación de cooperativas que participan de ferias locales, organizadas de manera autogestiva como por gobiernos locales en la Región Pampeana. La participación es mayoritariamente conformada por mujeres, esta situación en la mayoría de los casos no tiene correspondencia con la posibilidad de ocupar roles en el Consejo de administración de las cooperativas para posibilitar la toma de decisiones dada la implicancia de las mismas en diversas tareas que implican el sostenimiento administrativo, organizativo y productivo de las Cooperativas. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es analizar la participación de las mujeres en la producción de alimentos, artesanías y la implicancia de las mismas en la toma de decisiones en relación a su rol o cargo en el Consejo de administración para la toma de decisiones. Para llevar adelante el presente trabajo se realizaron entrevistas en profundidad a mujeres de diferentes edades, que ocupan diferentes roles y con trayectorias diferentes pertenecientes a la Cooperativa Mercado Solidario Ltda. En la crisis del año 2001, se reconfiguran los ámbitos urbanos y rurales en un nuevo paisaje social, donde la participación de productoras y productores en los clubes de treque favorecían la satisfacción de las necesidades a través de intercambios solidarios. A partir de esa instancia, se constituye la Red de Comercio Justo del Litoral conformada por cooperativas y asociaciones civiles que intercambia bienes y servicios y articulan fuertemente la producción local sin explotación de mano de obra con el cuidado del medioambiente.

Palabras claves: Autogestión, género, cooperativismo, comercio justo.

Women in rural areas of the Pampas region, Argentina

Abstract: *The production of vegetables, food, and/or handicrafts related to household surpluses is linked to marketing through the formation of cooperatives that participate in local fairs, organized both self-managed and by local governments in the Pampas Region. Participation is predominantly made up of women; this situation, in most cases, does not correspond to the possibility of occupying roles on the cooperatives' boards of directors to facilitate decision-making, given their involvement in various tasks that imply the administrative, organizational, and productive support of the cooperatives. Therefore, the objective of this work is to analyze women's participation in food and handicraft production and their involvement in decision-making related to their role or position on the board of directors for decision-making. To carry out this study, in-depth interviews were conducted with women of different ages, holding different roles and with diverse backgrounds belonging to the Mercado Solidario Ltda. Cooperative. During the 2001 crisis, urban and rural environments were reconfigured into a new social landscape, where the participation of producers in treque clubs favored the satisfaction of needs through solidarity exchanges. From that moment on, the Litoral Fair Trade Network was*

established, comprised of cooperatives and civil associations that exchange goods and services and closely link local production without labor exploitation with environmental protection.

Key words: *Self-management, gender, cooperativism, fair trade.*

Introducción

La característica del trabajo con la producción sobre recursos naturales se rige por el requerimiento laboral que está pautado por los tiempos de producción de los recursos naturales, aunque esto fue modificado con la modernización del agro, y aún está condicionado por los recursos naturales. La retribución al trabajo adquiere diferentes formas según esos requerimientos, y las obligaciones que conlleva.

Se paga históricamente a porcentaje, mediería, alquiler de parcelas a familias a cambio de un monto de trabajo para la totalidad de los propietarios de los campos, ya sea como puesteros, u otras formas que responden al arreglo entre partes.

Las familias productoras se organizan en torno al trabajo para producir y generar ingresos, se encuentran diferencias cuando el trabajo es considerado propio, o por contratación. Esa expresión entre trabajo propio y aquel mediado por una relación laboral es parte de la historia de la región.

Artesanías, venta de productos, elaboración de productos con marcas regionales son formas de diferenciación de los modos de trabajo y también de la adquisición de capital que se generaliza desde la producción de commodities. Las compras de verduras, embutidos, objetos artesanales, entre otros, son prácticas frecuentes e históricas en la región para pequeñas y medianas unidades de producción y que traen desde la historia los saberes que se remarcan en las diferentes localidades. Una mercantilización realizada mayormente por mujeres, que contribuye a la generación de ingresos.

El objetivo del presente artículo es analizar la participación de las mujeres en la producción de verduras, alimentos, artesanías, etc., relacionadas al ámbito de la economía doméstica para su comercialización en espacios cooperativos. A su vez, analizar las implicancias de las mujeres en los ámbitos de decisiones para el desarrollo y sostenimiento de las formas cooperativas, entendidas como empresas sociales.

Materiales y Métodos

La participación de las mujeres en la producción de alimentos y/o artesanías en los ámbitos urbanos presentan estrecha relación con el ámbito rural en cooperativas en el departamento Rosario, con la conformación de un consejo de administración en los cargos de representación y decisión que se caracterizan por ser minoritaria la participación de mujeres a nivel regional. Por lo tanto, realizamos estudio de casos a diferentes cooperativas de la Región y a mujeres asociadas a la Cooperativa Mercado Solidario Ltda, en los últimos cinco (5) años la representación en los cargos de decisión del consejo está conformado por mujeres.

Se realizaron entrevistas en profundidad teniendo en cuenta el rol en la Cooperativa, los años de participación, las actividades productivas que realizan y además las diferentes tareas que llevan adelante en la vida cotidiana en otros ámbitos laborales.

Las entrevistas se realizaron en la Sede social de la Cooperativa Mercado Solidario Ltda., con preguntas realizadas en forma conjunta a las tres asociadas de diferentes edades, 70, 60 y 40 años respectivamente con diferentes trayectorias de trabajo dentro de la Cooperativa y roles, una socia, la tesorera y la presidente res-

pectivamente. Se destaca de cada relato la coincidencia en destacar que se trabaja de manera conjunta con los varones para lograr condiciones de igualdad tanto en el ámbito de la producción y de servicio como en las tareas de reproducción de la vida.

En otras entrevistas en profundidad realizadas en la Región Pampeana referidas a Cooperativas agrícolas, la participación de las mujeres no está ligada a los cargos del consejo de administración de mayor responsabilidad jerárquica, sino a tareas administrativas, en muchos casos se encuentran en los cargos de tesorería y no alcanzan la presidencia del consejo, siendo que este rol es muy importante para visibilizar las acciones cooperativas y generar articulaciones entre las mismas.

Resultados y Discusión

Género y ruralidad

La ruralidad se relaciona históricamente con las diferencias entre lo rural y lo urbano. Este contexto presenta matices, donde en lo rural se adoptan prácticas y consumos urbanos, mientras que en lo urbano hay una población que, en general, no es de origen agrario, pero busca formas de vida alejadas de las ciudades. Así, la ruralidad presenta relaciones complejas en las que el paisaje social no está definido únicamente por las formas de vida. En esa ruralidad tan diversa, donde se encuentran las últimas tecnologías de comunicación y de producción, también se manifiesta la desigualdad. El tema de género, con los mandatos ligados a los estereotipos de lo femenino y de lo masculino, sigue presente, así como las desigualdades en el acceso a recursos de producción.

Estas realidades pueden mostrarse en cifras, pero quizás lo más interesante, a partir de la diversidad y de las crisis en diferentes países, sea compartir las experiencias que han surgido, sin la pretensión de adjetivar, sino más con la intención de posibilitar la conexión entre esas experiencias diversas. La problematización del tema de género tiene singular repercusión para las posibilidades y valoraciones del trabajo de las mujeres. Y esto es lo principal para comprender la estructura social: la reproducción de la misma y cómo los actores sociales se articulan entre macro y micro poderes.

Las mujeres en la ruralidad, sin embargo, no se ven como actores sociales, hasta pasada la mitad del siglo XX con respecto a las organizaciones de producción, aunque se destacaron en organizaciones de la sociedad civil como cooperadoras de escuela, hospitales, clubes mixtos, aquellos de una esfera pública que se extiende desde el ámbito doméstico. En nuestro trabajo de investigación, indagamos, escuchamos desde las entrevistas y así pudimos también vernos y aprender de cómo nos atraviesa el tema.

En general el trabajo considerado productivo queda en la esfera de las actividades principales generalmente vinculados a los commodities y estas ventas de productos se relacionan a un ingreso informal fluctuante y complementario.

Las propuestas de emprendimientos tienen asidero en la posibilidad de organizar y potenciar los saberes, las producciones y ventas en la región. Estos emprendimientos se expanden en los años noventa, se relacionan a sucesivas crisis laborales y es importante destacar que no sustituye al trabajo asalariado ya que ambos el trabajo considerado informal y el formalizado por salarios son parte constitutiva de la formas de vida del campo-ciudad en la Región Pampeana.

Con la crisis del 2000 y la afectación al trabajo se expanden producciones informales, que enfatiza un proceso de mercantilización, con la particularidad de que no había circulación de dinero y es así como comienzan

a intercambiar productos para satisfacer las necesidades alimentarias en las periferias de los centros de las ciudades.

Estas experiencias previas introducen en la elaboración de diversos productos relacionados a las producciones de huerta y animales de granja así como de productos elaborados (como dulces, conservas, licores, cervezas artesanales, panificación, etc.). Estas organizaciones que surgen de las crisis, plantean formas de regulación autogestionadas, aunque distan de ser idílicas. Los saberes se reafirman en esas experiencias en la búsqueda de formas de organización y también en las imágenes entre el trabajo propio y aquel que se establece en relación de dependencia.

Las cooperativas por otra parte tienen una larga trayectoria en la región y en las formas de organización, de representación e identidades. Se incrementan las cooperativas de trabajo, con características diferentes a las históricas, ya que no tienen el mismo eco, se establecen como necesidad de canalizar trabajo, de organizar formas de trabajo-ingresos.

Ecos de palabras de connotación social tal como se expresa: Podría argüirse que su presencia continua en nuestra visión del mundo puede ser un caso similar al de los «términos zombi» de VIrich Beck (conceptos vivos en palabras pero no en carne y huesos), o el de los términos que Jacques Derrida permitía usar únicamente sous rature (es decir, ineludibles de la conveniencia comunicativa de la narración, pero que, al usarse, exigen una advertencia/recordatorio de que sus referentes mundanos ya han sido borrados del inventario de existentes); yo los llamaría «palabras eco», que reverberan mucho tiempo después de que el cataclismo que las causó se haya apagado. (Sigmund Bauman, 2009).

El tema de género podríamos decir, que en sus luchas e historias, también conllevan palabras eco.

La Experiencia colectiva en tiempos de individualismos

El grupo de personas vinculadas a la producción de alimentos, da origen a la cooperativa Mercado Solidario Ltda., a partir de la experiencia de organizar trueques de bienes y/o servicios de manera autogestiva en el año 2002 en el Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos.

Momento para el cual se iniciaban a su vez las producciones peri urbanas principalmente de verduras, patrocinadas por ferias organizadas por los gobiernos locales.

En estas experiencias de producciones periurbanas se arraigan, emergen sentimientos traídos desde quienes del campo vinieron en diferentes épocas a las periferias de las ciudades. Sus saberes se expresan en esas producciones y con ellas recuerdos del arraigo/desarraigo que se expresa a la vez, del lugar, de la valorización social de los saberes.

Las primeras ferias de Comercio Justo fueron organizadas de manera autogestiva por organizaciones sociales que participaban de los trueques, en el transcurso de los años 2003 a 2005.

Luego de ese momento inaugural, el gobierno local comienza con la organización de Ferias para la venta de verduras agroecológicas de estación. La cooperativa Mercado Solidario se formaliza con personería jurídica en el año 2004 y adquiere la forma de una cooperativa de producción y consumo.

La cooperativa Mercado Solidario Ltda. se organiza junto con otras organizaciones productoras hermanas

(asociaciones civiles y cooperativas) en un espacio que posibilita los intercambios solidarios de bienes y servicios denominada Red de Comercio Justo del Litoral.

En el año 2015, la Red de Comercio Justo del Litoral en conjunto con la cooperativa Encuentro, inauguran un almacén denominado Las Tres Ecologías que ofrece productos cooperativos como alimentos, artesanías, indumentaria y libros. Además, este espacio brinda la posibilidad de realizar actividades de celebración colectiva, como la Fiesta del Fuego o el homenaje a la Pachamama, las cuales resaltan el estrecho vínculo con la difusión de la cultura de los pueblos originarios.

Las producciones que realizan los asociados incluyen desde espacios de huerta hasta productos elaborados como dulces, panificaciones, cervezas artesanales, cerámica, cestería, tejidos, entre otros. Se fomenta el consumo de productos que forman parte de circuitos de economía solidaria y comercio justo.

Esto ha permitido que los integrantes, mujeres y hombres, logren ingresos a partir de sus saberes contando con un estatuto que contempla la paridad de género. Las mujeres participan activamente encontrando lazos solidarios para dar dinámica a la organización y también afrontar los desafíos de capacitarse en diferentes temas que hacen al funcionamiento y formalización de la cooperativa. En principio se trata de que los ingresos lleguen a las y los productores y ofrecer productos agroecológicos.

Las dificultades que afrontan se relacionan con el sostenimiento de la experiencia, para poder ofrecer una gama de productos, y canalizar aquellos que producen los integrantes asociados a la cooperativa.

Complementan estas actividades con la Campaña de Frasco denominada Vienen y Van organizada en conjunto con el Taller Ecologista con la propuesta de reciclado de frascos de vidrio que trata de encaminar y afianzar al comercio justo conciliable con los temas ambientales.

Si bien el estatuto se basa en la paridad de género y el funcionamiento de la cooperativa, las mujeres traen a su vez experiencias de otros espacios laborales que han transitado o de otros ámbitos sociales en donde visualizan las disparidades de género, tema que trasciende al contexto de la cooperativa.

El trabajo en el contexto de los sistemas agroalimentarios, está cada vez más condicionado a los esquemas de la producción de alimentos industrializados, por lo tanto, la participación de las mujeres en estos ámbitos continúa siendo minoritaria teniendo en cuenta que a lo largo del proceso histórico se le adjudica el ámbito doméstico.

Habitamos la llanura pampeana, dos palabras para tantas historias que conforman el pasado, presente y futuro de la región, donde se siguen desdibujando desde los imaginarios y las realidades el paisaje cultural campo-ciudad.

En esta comunicación, se presenta la historia de una cooperativa y los antecedentes de su creación.

Conclusiones

Las experiencias no son generalizables, cada una tiene particularidades que la hacen única, pero son precisamente estas especificidades las que las vuelven interesantes para intercambiar los conocimientos que se generan con otras experiencias e invitarles a conocer estas formas de organización y participación que reflejen la representación en los niveles decisorios, así como las acciones que realizan las instituciones, constituye un

desafío cuando el número de asociados se incrementa.

Podemos, decir entonces, que las cooperativas como organización social presente en la 5 región pampeana históricamente, siguen generando interrogantes y posibilidades.

Entre estos interrogantes profundizamos en los relacionados con género y participación, y presentamos esta experiencia que puede ser interesante para unidades de producción de otras regiones de nuestro continente americano, ya que los registros estadísticos indican que, en Latinoamérica y El Caribe, las mujeres en la ruralidad representan el 48-50 %, sin que por ello tengan garantizado el acceso a alimentos, la posibilidad de organizarse para generar ingresos ni el acceso a tierras.

Referencias

- Albaladejo, C. 2013. Dinámica de la inserción territorial de la agricultura pampeana y emergencia del agribusiness. *El agro como negocio: Producción, Sociedad y Territorios en la Globalización*, np.
- Agricultoras y ganaderas socialmente desfavorecidas, principiantes, con recursos limitados y mujeres. 2024. Servicio de Estudios Económicos. Departamento de Agricultura de EEUU. <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/socially-disadvantaged-beginning-limited-resource-and-female-farmers-and-ranchers/>
- Archetti, E. P., y K. Stölen. 1974. Tipos de economía, obstáculos al desarrollo capitalista y orientaciones generales de los colonos del norte de Santa Fe. *Desarrollo Económico*, 151-179.
- Bauman. S. 2009. El arte de la vida: de la vida como obra de arte. Editorial Paidós, primera edición.
- Barsky, O., y M. Dávila. 2020. Conflicto agrario de 2008. *Diccionario del agro argentino*. Buenos Aires: Teseopress. Available at <https://www.teseopress.com/diccionarioagro/chapter/conflictoagrario-de-2008>
- Biaggi, C., y M. Knopoff. 2021. Las mujeres rurales en Argentina. Análisis de datos censales. *OSF Preprints*.
- BID. 2023. Blog de igualdad. Search Results for: desigualdades en el medio rural La nueva normalidad rural. October 14, 2020 Por María Caridad Araujo.
- Bidaseca, K., Araújo Guimarães Costa, M., Brighenti, M., y S. Ruggero. 2020. Diagnóstico de la situación de las mujeres rurales y urbanas, y disidencias en el contexto de COVID-19. *Pensar la Pandemia. Observatorio Social del Coronavirus*.
- Bourdieu, P. 2015. Sobre el Estado. Cursos en el College de France (1989-1992). Editorial Anagrama. Argentina.
- Carini, G., y J. Martínez. 2023. "Una visión más amplia": cooperativismo y mujeres, una lectura desde la experiencia de Santa Fe. *Zona Franca*, (31), 198-216.
- CEPAL. 2022. Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Cepal. Documento actualizado, 22 de marzo de 2023. <https://doc.ipdrs.org/3EwLYQb>
- Craviotti, C. 2014. Agricultura familiar - agronegocios: disputas, interrelaciones y proyectos". *Territorios* (30) s.d. ISSN 0123-8418. Bogotá: Universidad del Rosario Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Romper el silencio estadístico para alcanzar la igualdad de género en 2030: aplicación del eje sobre sistemas de información de la Estrategia de Montevideo para la Implementación de la Agenda Regional de Género en el Marco del Desarrollo Sostenible hacia 2030 (LC/CRM.15/4), Santiago, 2022.
- De Arce, A. 2021. Desigualdades instituidas, género y ruralidades en la argentina (S.XXXI). *Estudios Rurales*. Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.
- Ferro, S. L. 2013. Género y Propiedad Rural en la Argentina. Felitti, K. (1999). Hacia una historia del Movimiento Mujeres en Lucha. *Razón y Revolución*, (5).
- Giarraca, N. 2001. El Movimiento de Mujeres Agropecuarias en Lucha: protesta agraria y género durante el último lustro en Argentina. *Una nueva ruralidad en América Latina*, 129-151.

- González, F., y M. A. Manzanal. 2021. Desigualdad, territorio y agricultura familiar: Discusiones teórico-metodológicas. Informe Mujeres. Acceso a la tierra y territorio en Sudamérica. 2023 / Ruth Bautista Durán; Oscar Bazoberry Chali; Melisa Hinojosa Pérez – La Paz: Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica, 2023.
- Lamas, M. 2002. Cuerpo: diferencia sexual y género, México, Taurus, 2002. Lattuada, M. 1993. Corporaciones y política agraria. *Agricultura y sociedad*, (68-69), 159-193.
- León, C. A., y C. A. Rossi. 2006. Aportes para la historia de las instituciones agrarias de Argentina (II). El Consejo Agrario Nacional como instrumento de una política de tierras. Su influencia en la región pampeana (1940-1980). *Realidad Económica*, 198.
- Mara, M.C. 2015. Gênero, Desenvolvimento e Território: novas semânticas e antigas práticas / Organizado por Cynthia Mara Miranda; Denyse Côté; Milena Fernandes Barroso; Marcos André Ferreira Estácio. Manaus: Editora Valer, UEA Edições, 2015.
- Mercado Mott, M. 2020. La participación de las mujeres en el (Nuevo) sindicalismo rural en Argentina: caracterización y desafíos.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. 2022. Informe de Auditoría. Evaluación de control interno. Dirección Nacional de Registro Nacional de Tierras Rurales. Informe UAI-MJyDH N° 21/2022. <https://doc.ipdrs.org/3s7wmzJ>
- Muro, M. M. 2022. Liderazgo gremial y género en el campo argentino: historia de vida de la primera coordinadora nacional de las Mujeres Federadas Argentinas. *Pampa (Santa Fe)*, (25), 17-19.
- Muzlera, J. 2010. Mujeres y hombres en el mundo agrario del sur santafecino. Desigualdades y dinámicas sociales en comunidades agrícolas a comienzos del siglo XXI. *Mundo Agrario*, 10(20). <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v10n20a04>
- Njuki, J., Tufan, A.H., Polar V., Campos H., and M. Morgan-Bell. 2024. Gender, Power and Politics in Agriculture: Revisiting Theory and Practice ISBN 978-3-031-60985-5 ISBN 978-3-031-60986-2 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-031-60986-2>
- Pérez Trento, N. 2014. Transformaciones en la estructura social agraria pampeana y organizaciones rurales. El caso de la Federación Agraria Argentina (1990-2008). In XI Congreso Argentino de Antropología Social. Pascuale A.; Seta S.; y L. Dure. 2022. Inserción laboral de las ingenieras agrónomas en la región Rosario. XX Jornadas Nacionales de Extensión Rural y XII del MERCOSUR, Libro de trabajos completos ISSN 1515-2553, pag. 409.
- Ringuelet, R., y M. D. C. Valerio. 2008. Comunidad, género y posición de clase en el origen del movimiento de mujeres en lucha. *Papeles de trabajo-Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural*, (16), 0-0.
- Shmite, S. M. 2009. Las mujeres rurales y su participación en los escenarios productivos actuales. La aljaba, 13, 0-0. Tifni, E. 2018. Memorias chacareras sobre el peronismo histórico en el sur de la provincia de Santa Fe *Mundo Agrario*, vol. 19, núm. 41, 2018
- Torres Zanotti, C., Pascuale, A., Seta, S., Gonnella, M., y J. Lazzari. 2022. Mujeres rurales en la región pampeana: problemática y lucha que trasciende el género.
- Trpin, V. 2020. Mujeres rurales y sindicalismo en el norte de la Patagonia, Argentina. *Asalariadas rurales en América Latina*, 108.
- Vigoya M. V. 2016. La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Debate feminista*, vol 52. Pag 1-17. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/journal/14344610>
- Zerbini, C. I. 2022. Enfoque de género en el derecho sucesorio: Control de convencionalidad de cláusulas testamentarias.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS
(LABTOX-UES)



Informe de Fitoplancton y estado trófico del Lago de Ilopango

Código de informe: INF-2025-09

Fecha de entrega: 20 de mayo de 2025

Analistas: Johanna Láinez, Alma Aguilar, Ana Salinas, Josué Hernández y Jennifer Guerra.

Detalles del monitoreo: Las muestras fueron recolectadas en el Lago de Ilopango el 13 de mayo del presente año por personal de LABTOX-UES, con colaboración de la Fundación Pro Lago de Ilopango. Cinco puntos distribuidos en el lago fueron monitoreados, figura 1. Se registraron parámetros fisicoquímicos in situ, muestras para su posterior análisis en laboratorio de clorofila "a", nutrientes nitrógeno y fósforo fueron transportadas.



PUNTOS DE MONITOREO EN EL LAGO DE ILOPANGO, EL SALVADOR

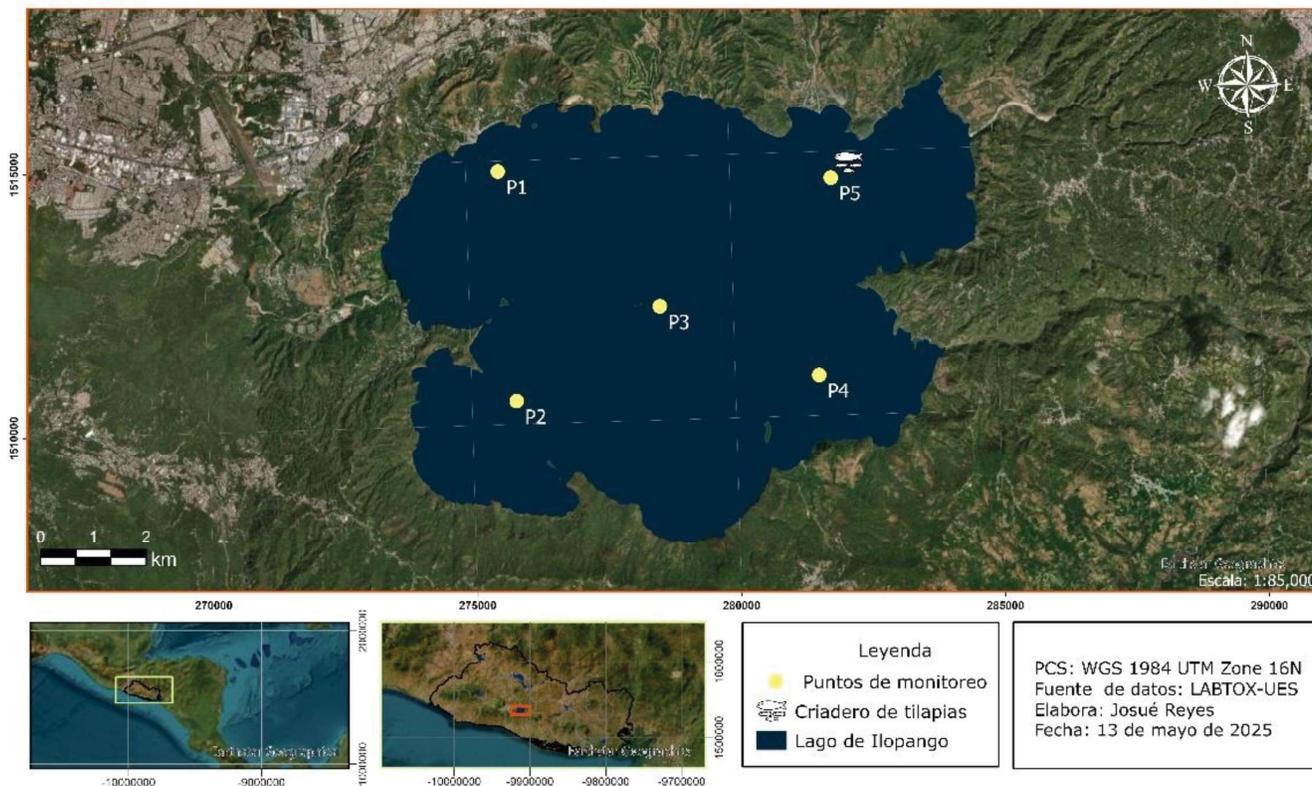


Figura 1.- Puntos de muestreo para cianobacterias y medición de parámetros fisicoquímicos, clorofila "a", nitrógeno y fósforo totales en el Lago de Ilopango el 13 de mayo de 2025. LABTOX-UES.

Método utilizado: Las especies de fitoplancton se cuantificaron por método Sedgewick-Rafter para la estimar la concentración celular, siguiendo procedimientos del sistema de calidad del laboratorio. La clorofila "a" fue determinada por el método US-EPA 446, el nitrógeno total por US-EPA 352.1 y el fósforo total por US-EPA 365.3.

RESULTADOS

Durante el recorrido se detectaron parches extensos de coloración verde en la superficie del embalse principalmente en el punto 4 y 5 (Ver Figura 2).

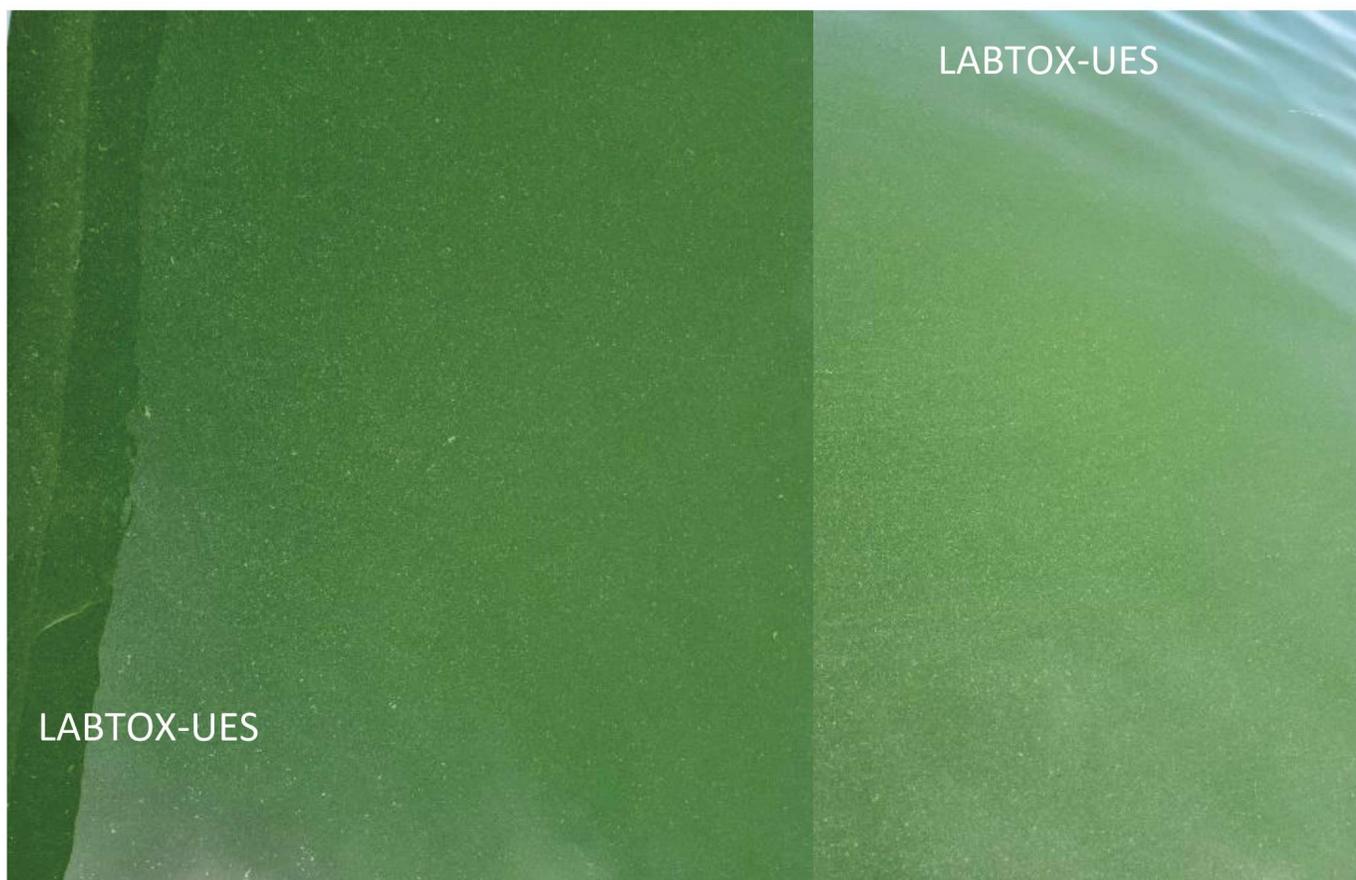


Figura 2.- Proliferación de cianobacterias observada en los puntos 4 y 5 en Lago de Ilopango durante monitoreo del 13 de mayo de 2025. LABTOX-UES.

Durante el recorrido se observó proliferación de cianobacterias potencialmente tóxicas. Las especies en mayor concentración fueron *Sphaerospermopsis* sp. con 146,987cel/mL en el punto 5, *Aphanocapsa* spp. con 83,053cel/mL y *Dolichospermum* sp. con 33,667 cel/mL.

Estas especies son conocidas por su capacidad de producir toxinas, su toxicidad no ha sido confirmada para el lago de Ilopango. Otras especies en menores concentraciones se presentan en la tabla 1.

Se encontró un nivel de riesgo alto para bañistas, según guías de alerta por concentración de cianobacterias establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) para aguas recreacionales. Los resultados se expresan en el número de células por mililitro de agua cel/mL.

Tabla 1.- Concentraciones máximas de cianobacterias potencialmente tóxicas encontradas en muestras de agua del Lago de Ilopango el 13 de mayo de 2025. 1Según Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica. *Toxina que produce.

Taxon	Concentración Celular cel/mL					Categoría ¹
	P1	P2	P3	P4	P5	
<i>Aphanocapsa spp.</i>	83,053	54,053	81,840	76,453	73,400	Potencialmente Tóxica Microcistinas
<i>Sphaerospermopsis sp.</i>	9,813	34,880	42,560	82,560	146,987	Potencialmente Tóxica Anatoxinas *
<i>Dolichospermum sp.</i>	933	20,500	12,333	33,667	26,500	Potencialmente Tóxica Microcistinas * Anatoxina-a*
<i>Eucapsis sp.</i>	62,80	8,167	9,393	6,720	3,813	Inocua
<i>Monoraphidium sp.</i>	340	133	327	273	247	Inocua
<i>Aulacoseira sp.</i>	533	53	67	107	53	Potencialmente Nociva
<i>Chroococcus sp.</i>	120	100	107	120	67	Potencialmente Tóxica Microcistinas*

En la Tabla 2 se presentan los parámetros fisicoquímicos medidos in situ. Los cuales tienen un comportamiento similar en los puntos de muestreo.

Tabla 2.- Valores de los parámetros fisicoquímicos en los puntos de muestreo del Lago de Ilopango el 13 mayo de 2025. T: temperatura, TDS: sólidos disueltos totales.

Punto	T (°C)	TDS (ppm)	pH	Secchi (m)
P-1	29.6	1866	8.72	3.4
P-2	30.4	1858	8.83	2.5
P-3	30.0	1863	8.74	3.0
P-4	30.3	1849	8.79	2.4
P-5	29.6	1845	8.78	2.4

Se determinó el índice de estado trófico (Carlson), según este valor el cuerpo de agua está clasificado como Hipereutrófico (Mohamed, 2023).

Tabla 3.- Concentración de clorofila “a” y nutrientes en muestras de agua de diferentes puntos del Lago de Ilopango recolectadas el 13 de mayo de 2025. LABTOX-UES. **Chl “a”**: clorofila “a”, **PT**: fósforo total, **NT**: nitrógeno total, **IET**: Índice de Estado Trófico.

Punto	Chl “a” (µg/L)	PT (mg/L)	NT (mg/L)	IET Carlson	Clasificación
P-1	8.43	2.103	0.450	71	Hipereutrófico
P-2	13.08	2.035	0.404		
P-3	17.12	2.005	0.459		
P-4	21.21	2.015	0.468		
P-5	19.42	1.955	0.367		

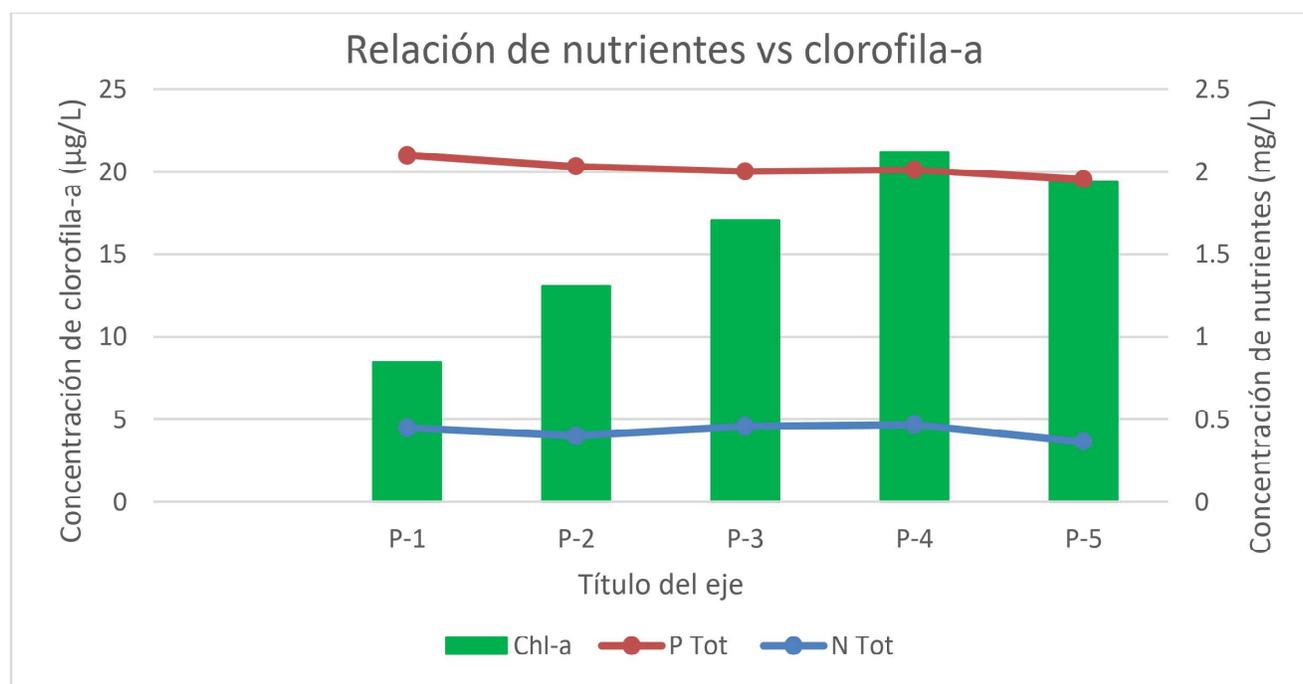


Figura 3.- Relación entre concentraciones de nutrientes (nitrógeno y fósforo) y clorofila “a”.

Las concentraciones de nutrientes permanecen aproximadamente constantes en todos los puntos de muestreo, la concentración alta de fósforo contribuye a la clasificación del lago como Hipereutrófico. El punto 4 presentó mayor concentración de clorofila.

CONCLUSIONES

- Se determinó proliferación de cianobacterias potencialmente tóxicas en el Lago de Ilopango durante la fecha del muestreo en los puntos 4 y 5.
- Las cianobacterias en mayor concentración en el lago de Ilopango fueron, *Sphaerospermopsis* sp. con 146,987cel/mL en P5, *Aphanocapsa* spp. Con 83,053cel/mL y *Dolichospermum* sp. con 33,667 Cel/mL.
- Se encontró nivel de riesgo alto para bañistas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) por la concentración de cianobacterias en el Lago de Ilopango.

- El índice de estado trófico fue clasificado como “Hipereutrófico” en el Lago de Ilopango en la fecha de monitoreo, indicando concentración alta de nutrientes principalmente fósforo en aguas superficiales del cuerpo de agua.
- Los valores de los parámetros fisicoquímicos fueron similares en todos los puntos.
- Se recomienda continuar el monitoreo espacial y temporal de cianobacterias tóxicas y del estado trófico del Lago de Ilopango.



Editado y autorizado por: Oscar Amaya
Director

Ciudad Universitaria, Final Avenida Mártires y Héroes del 30 de julio, San Salvador.
Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Tel.:2511 2000, Ext. 5027



Normas Editoriales de El Bohío Revista Electrónica

El Bohío Revista Electrónica (ISSN 2223-8409) es una publicación bilingüe de frecuencia mensual, cuyo objetivo es informar de manera directa y actualizada sobre temas del medio ambiente marino, cambio climático, la zona costera, ecología y novedades en las tecnologías afines, entre otros. Esta publicación es administrada sin fines de lucro por investigadores de varios países: Argentina, España, Estados Unidos, El Salvador, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, México, Italia, Puerto Rico y Venezuela con el objeto de proporcionar una herramienta de consulta y favorecer el libre flujo de información, ideas y reflexiones sobre los océanos y la zona costera.

Normas Editoriales

El revista acepta trabajos para su publicación en sus diferentes secciones, que pueden ser:

- Artículos de científicos originales.
- Artículos y trabajos de investigación originales e inéditos, aun cuando sean antiguos, pero que el valor de su información no publicada tenga vigencia, como dato histórico y cronológico, así como posea alto valor documental.
- Resúmenes extractados de artículos científicos sin publicar o publicados, siempre y cuando para los casos de publicados, no se interfiera o se violen derechos de autor o publicación reservados y que se permita publicar por la fuente de origen.
- Revisiones con opiniones críticas y de valor de las mismas en la temática, sus avances y desaciertos, todo lo cual le dé un valor técnico a la publicación.
- Trabajos antiguos con valor documental e histórico, en este caso, se solicita además de los requisitos para los artículos de investigación, acompañar el texto con dos cartas de algún especialista o profesional que recomiende el artículo propuesto, por su valor histórico y documental. También por el hecho de ser literatura científica no divulgada en su momento. En tales casos se aceptarán trabajos que sean posterior a 1970.
- Reseñas de libros con temáticas del quehacer científico afines a las disciplinas del conocimiento del boletín. Las reseñas tendrán una extensión máxima de 8 cuartillas de textos (hojas de tamaño carta), pudiendo tener ilustraciones según considere el autor. Asimismo, se cree adecuado tenga referencias al final del escrito, si estas son citadas según se refiere en esta norma.

Se aceptan para su publicación trabajos relacionados con las siguientes temáticas: i) Riesgos Ambientales; ii) Conservación y Ecología; iii) Sedimentos marinos; iv) Cambio Climático; v) Ecotoxicología; vi) Desarrollo Sostenible; vii) Meteorología marina; viii) Ciencias marinas y pesqueras; ix) Oceanografía, Geología marina y acústica marina; x) Recursos Naturales; xi) Manejo Integrados de Zona Costera (MIZC); xii) Temas ecosistémicos desde una perspectiva social, económica, histórica, y relativos a bienes y servicios ambientales; así como temas afines que se relacionen a algunas de las temáticas mencionadas..

Idioma y formato electrónico:

Las colaboraciones se recibirán en español o inglés, y deberán remitirse a: El Bohío Revista Electrónica, correo electrónico elbohio revista@gmail.com.

Los autores deberán enviar el documento en PDF y en formato Word, conforme a las normas editoriales. Asimismo, los autores deberán tomar en cuenta en la redacción del texto, los cambios recientes de las reglas ortográficas (2012), las cuales se pueden consultar en esta dirección: www.rae.es

Dictamen:

Todos los artículos recibidos serán dictaminados por árbitros o revisores, quienes decidirán su aceptación, señalamientos para nueva presentación o rechazo, en un plazo de hasta 30 días.

Los artículos publicados en la revista, tendrán una versión digital en PDF que podrá ser solicitada a la dirección electrónica antes citada, y pasará a formar parte del banco de referencias de la publicación pudiendo aparecer en formatos digitales indistintamente como discos resúmenes del boletín para el año en curso u otros compendios bibliográficos.

En el texto será indispensable definir claramente el autor principal y sus datos personales para una adecuada comunicación. Los resultados de los dictámenes son inapelables y serán comunicados al autor principal.

Al ser aceptado el texto, el autor recibirá una copia electrónica de la versión final como prueba de galera para corregir y saber si tiene alguna opinión sobre el formato. Una vez recibido y aprobado el documento, no se podrán hacer adiciones a la versión original. En el caso que el resultado de la revisión sea discrepante entre los dos árbitros iniciales, se remitirá a un tercer evaluador, el cual será quien defina la decisión del arbitraje.

Estructura del texto:

Los artículos científicos tendrán el siguiente formato: i) Extensión máxima de 12 cuartillas (hojas) 8 ½ x 11 cm (tamaño carta); ii) Interlineado y Fuente de texto: escritas a espacio y medio, en Time New Román, con tamaño de 12 puntos; iii) Numeración: las hojas estarán numeradas consecutivamente en la parte central baja de la página.

El texto deberá tener los apartados siguientes con las especificaciones indicadas para cada uno. La primera página incluirá:

- Título del artículo, no más de 16 palabras. En español e inglés o viceversa según sea el idioma de presentación.
- Nombre completo de los autores, filiación y datos de contacto del autor principal (correo electrónico).
- Resumen y Abstracto, no más de 200 palabras, en español e inglés respectivamente.
- Palabras claves y Key words: no más de 5 respectivamente en español e inglés, aunque puede haber expresiones de dos palabras que se aceptan como una expresión, como es el caso de medio ambiente.
- A partir de la segunda página, iniciará el texto general que incluirá los siguientes apartados:
- Introducción, no más de 6 párrafos.
- Materiales y Métodos.
- Resultados y Discusión.
- Conclusiones y Recomendaciones (si fuese adecuado).
- Agradecimientos (opcional).
- Referencias.

Imágenes y Figuras:

Las imágenes y figuras deberán ser a color y de la mayor calidad posible, con una resolución de 300 dpi ancho de 14 cm de imagen nítida. Se enviarán en formato tif, jpg o pdf. Los rotulados correspondientes deben ir al pie, en letra Time New Román a tamaño 12 y con un tamaño óptimo para su reproducción.

Las imágenes deberán ir numeradas en guarismos arábigos por orden de aparición en el texto y acompañadas de un pie de foto o aclaración de las mismas. Igualmente, en el texto del artículo se indicará la imagen o gráfico que corresponda con la abreviatura (fig. x). Se referenciará su fuente en su caso, conforme a lo establecido en "Referencias".

Tablas:

Al igual que las imágenes, éstas deberán ir acompañadas de un título y en caso necesario su fuente de información, que se referenciará según lo indicado en «Referencias». Se numerarán de forma correlativa con guarismos arábigos y conforme a su aparición en el texto, dónde se indicará la tabla que corresponda como Tabla x. Deberán entregarse en formato Word o Excel (preferentemente RTF, .doc o .xls) en páginas independientes del texto, incluyendo una página para cada tabla.

Derechos de autor:

Se entregarán, si fuese necesario, autorizaciones para la reproducción de materiales ya publicados o el empleo de ilustraciones o fotografías.

Referencias:

Se deberán adjuntar todas aquellas citas empleadas por los autores en el cuerpo del texto, según la cita que corresponda. Autor único (Autor, año), dos autores (Autor y Autor, año) o más de cuatro autores (Autor *et al.*, año). Esta última condición es opcional pues en caso que el primer autor lo desee podrá poner a todos los autores de la publicación de referencia. En esta sección, las referencias se ordenarán por orden alfabético del primer autor y deberán estar citadas obligatoriamente en el texto.

Formato de las referencias:

Apellido e iniciales de Autor /autores. Año. Título del artículo. Nombre de la publicación. Volumen (Número): Páginas.

En esta sección, a diferencia del cuerpo del texto, las referencias deberán contemplar a todos los autores participantes en la publicación objeto de cita; no siendo adecuado el uso de "*et al.*", ni la omisión de autores.

Ejemplos a tener en cuenta:

Artículos

Espinosa, G., Reyes R. A., Himmelman, J. H. y Lodeiros, C. 2008. Actividad reproductiva de los erizos *Lytechinus variegatus* y *Echinometra lucunter* (Echinodermata: Echinoidea) en relación con factores ambientales en el golfo de Cariaco, Venezuela. Rev. Biol. Trop. Vol 56 (3): 341-350.

Allain, J. 1978. Deformation du test chez l'oursin *Lytechinus variegatus* (Lamarck) (Echinoidea) de la Baie de Carthagene. Caldasia, 12: 363-375

Capítulos de libro

Alcolado, P. M. 1990. Aspectos ecológicos de la macrolaguna del Golfo de Batabanó con especial referencia al bentos. En P. M. Alcolado, (Ed.), Jiménez, C., Martínez, N., Ibarzábal, D., Martínez- Iglesias, J. C., Corvea, A. y López-Cánovas, C. El bentos de la macrolaguna del golfo de Batabanó. p. 129-157, Editorial Academia, La

Habana, 161 pp., 75 figs., 50 tablas.

Tesis

Stern, G. 2005. Evolution of DNA sequences in *Netropical cambarids* (Crustacea: Decapoda). PhD. Thesis, Uppsala, Sweden. 289 p.

Publicaciones consultadas en internet

Principales productos del mar del Reino Unido pueden presentar riesgos para la fauna marina. En: <http://boletinelbohio.com/principales-productos-del-mar-del-reino-unido-pueden-presentar-riesgos-parala-fauna-marina>. Fecha consulta: 18/09/2020.

Las normas editoriales de nuestra publicación se pueden descargar en formato de pdf en nuestra página web www.revistaelbohio.com

Misión:

Divulgar la ciencia producida en el campo del Medio ambiente en general y el marino en particular, mediante la publicación de artículos originales y otros tipos de artículos científicos. Se publican además otros temas de interés sobre novedades científicas del campo de la innovación tecnológica, enfoques ecosistémicos y aplicaciones a las investigaciones de novedades en inteligencia artificial.

Esta revista no aplica cargos por procesamiento, ni publicación de artículos presentados para su análisis.

Nota editorial:

Cambios en el nombre de Revista por Boletín.

Los cambios que se están ejecutando de El Bohío Boletín Electrónico a El Bohío Revista Electrónica como nueva forma de publicación de los artículos, no interfiere para nada en la esencia y objetivos de la publicación. Los artículos científicos publicados en la revista electrónica El Bohío se indizan en AquaDocs (<https://aquadocs.org>), repositorio conjunto de acceso abierto del Intercambio Internacional de Información y Datos Oceanográficos (IODE) de la UNESCO/COI y la Asociación Internacional de Bibliotecas y Centros de Información de Ciencias Acuáticas y Marinas (IAMSLIC) con el apoyo de Resúmenes de Ciencias Acuáticas y Pesca de la FAO (ASFA) y en RIMAC (<https://repositorio.geotech.cu>), el Repositorio de Información de Medio Ambiente de Cuba.

La revista es de acceso abierto y gratuito.





The **21st edition of the International Conference on Harmful Algae (ICHA)** will convene around 500 attendees from at least 50 countries, bringing together the world's leading scientists and researchers addressing Harmful Algal Blooms (HABs). HABs represent a pressing global issue marked by a rise in frequency, scope, and impact. The increase in these events is attributed to several factors, such as nutrients increments in the water column due to human activities, ballast waters, advancements in science and technology geared towards studying these events, and extreme oceanographic climate fluctuations, such as El Niño and La Niña, the Antarctic Oscillation, as well as the broader effects of climate change.

The conference will be held in Chile, specifically at the Dreams Hotel in the city of Punta Arenas, from **October 19 to 24, 2025**. We extend a warm welcome and invite all of you to join and participate in this most important Scientific Conference on Harmful Algae, which will take place at the Southern tip of South America in Punta Arenas, Chile, amidst the breathtaking landscapes of Chilean Patagonia.



Punta Arenas city is located in the largest region of Chile, the Magellan Region, in the southernmost area of Chilean Patagonia, nestled along the northern coast of the Strait of Magellan, which connects the Atlantic and the Pacific Oceans. The conference will be set against a backdrop renowned as a natural laboratory, featuring fjords, channels, islands, glaciers, mountains, forests, steppes, and unique wildlife. It is recognized globally as a “hot spot” for Harmful Algal Bloom (HAB) events, underscoring its scientific importance. Moreover, Punta Arenas holds historical and geographical significance as a gateway to the Antarctic continent.

In addition, Punta Arenas offers abundant accommodations and a diverse gastronomic scene, ensuring a comfortable and enjoyable experience for conference attendees.