

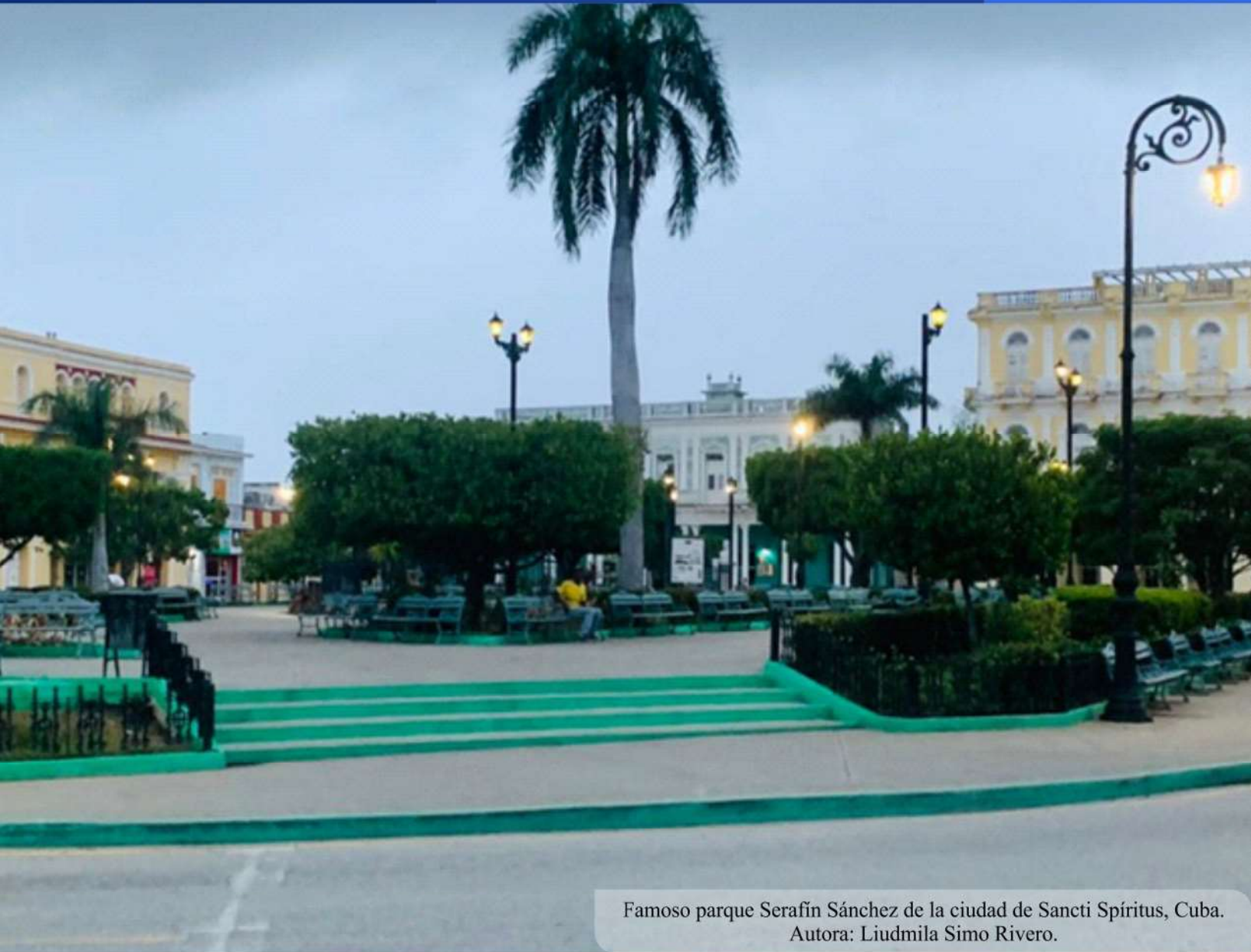
“...por un medio ambiente en equilibrio”



Vol. 13, No. 6, junio de 2023

www.boletinelbohio.com

ISSN 2223-8409



Famoso parque Serafín Sánchez de la ciudad de Sancti Spiritus, Cuba.
Autora: Liudmila Simo Rivero.

6

CEAC: Directivos del proyecto regional GEF-IWEco en Cienfuegos para conocer resultados del proyecto IWEco.cuba..

13

A veinte años del accidente del tanquero Prestige (I).

34

El insomnio y su tratamiento a base de metabolitos naturales. Artículo de revisión.

XXV

Foro dos Recursos
Mariños e da Acuicultura
das Rías Galegas

ForoAcui

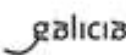
www.foroacui.com
presencial - online

5 e 6 de outubro do 2023
Auditorio do Grove
O Grove, Pontevedra



25
anos

Colaboran:



Contenido

Pág.



Visita Coordinador Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos, Cuba.

4



CEAC: Directivos del proyecto regional GEF-IWEco en Cienfuegos para conocer resultados del proyecto IWEco. cuba.

6



El mar y el ser humano, una relación complicada: “el gran desafío”.

9



Miles de nuevas criaturas descubiertas en zona minera de aguas profundas.

11



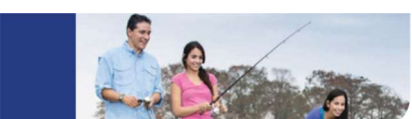
Limpiar la contaminación podría ayudar a prevenir la próxima ‘pandemia silenciosa’.

14



A veinte años del accidente del tanquero Prestige (I).

13



Una guía básica para el pescador principiante. Reseña de libro.

22



Convocatorias y temas de interés.

24



Algunas consideraciones sobre el Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos” (Recreational fisheries in Latin America and...)

27



El insomnio y su tratamiento a base de metabolitos naturales. Artículo de revisión.

38



Informe Análisis de Fitoplancton Golfo de Fonseca. Informe Técnico.

47



Visita Coordinador Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos, Cuba



Por **Maikel Hernández Núñez**
maikel@ceac.cu

En la jornada del 18 de mayo, el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) recibió la visita de Christopher Corbi, Coordinador Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

La cita permitió un fructífero intercambio con directivos e investigadores para identificar líneas de investigación que permitan reforzar la colaboración de este centro de investigación con países de la región.

El encuentro contó con la presentación del M.Sc. Alejandro García Moya, Investigador Agregado y Director de la entidad científica sobre el funcionamiento y

potencialidades del CEAC, así como los proyectos de investigación y servicios técnicos que se desarrollan, a partir de las capacidades analíticas fortalecidas durante años mediante proyectos de colaboración internacional.

En el intercambio se abordaron los vínculos de las investigaciones realizadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Red de Investigación de Ecosistemas Marinos – Costeros en Latinoamérica y el Caribe (REMARCO), así como la contribución de los proyectos financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), a la solución de algunas problemáticas ambientales.

Durante el encuentro se hizo mención a las acciones que se desarrollan para la mejora del sistema de tratamiento de residuales de la cabecera del municipio

Rodas en Cienfuegos, concebidas como parte del proyecto *“Enfoque integrado para el manejo del agua y de las aguas residuales usando soluciones innovadoras y promoviendo mecanismos de financiamiento en la Región del Caribe - GEF-CReW+.*



Al cierre compartieron intercambios con la delegación de control del proyecto regional GEF-IWEco al proyecto IWEco.cuba, que se encuentra en fase conclusiva, el cual ha sido elogiado por la Sra. Donna Sue Spencer, coordinadora de este proyecto en el área del

Caribe, “por el buen desempeño de todo el equipo de trabajo, resaltando los resultados alcanzados, caracterizados por la integración de los componentes y las temáticas desarrolladas”.

Así mismo hizo énfasis en las potencialidades del CEAC para desempeñarse en nuevos proyectos y garantizar el sostenimiento de los avances alcanzados.



**SIEMPRE NOS ENCONTRAREMOS A
NOSOTROS MISMOS EN EL MAR.**

F. F. Cummings



CEAC: Directivos del proyecto regional GEF-IWEco en Cienfuegos para conocer resultados del proyecto IWEco.cuba



Por **Maikel Hernández Núñez**
maikel@ceac.cu

Del 15 al 18 de mayo se desarrolló en Cienfuegos la visita de control regional al proyecto internacional “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad desde el enfoque de Manejo Integrado de Cuencas y Áreas Costeras en Cuba – IWEco.cuba”, el cual se encuentra en su última etapa de implementación nacional.

La delegación estuvo presidida por Donna Sue Spencer, Coordinadora Regional del proyecto en el área del Caribe. La acompañaron Donna Henry Hernández por la parte económica y el Consultor Andrew Harden. La

visita tuvo como propósito documentar los retos, las lecciones aprendidas y los beneficios obtenidos con la puesta en marcha de este proyecto, implementado durante el período 2018-2023.

En los encuentros se realizaron las presentaciones de los resultados técnicos referidos al ordenamiento ambiental, los proyectos demostrativos, la modelación de procesos naturales, el levantamiento de las líneas bases ambientales y el monitoreo de biodiversidad de las cuencas Guanabo, Arimao, Agabana y San Juan.

Se mostró el excelente trabajo del componente educativo y el desarrollo de la temática jurídica como parte importante del fortalecimiento institucional. Además

se presentaron los resultados de la comunicación, así como las lecciones aprendidas, los beneficios y retos que ha tenido el proyecto

Como parte del programa de trabajo los visitantes conocieron detalles del funcionamiento y resultados del Laboratorio de Ensayos Ambientales en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos, con énfasis en equipamientos obtenido por el proyecto regional.

Además, fueron visitadas las áreas y presentados los resultados de los proyectos demostrativos: “Finca escuela alineada con la Agenda 2030” y “Buenas prácticas agrícolas aplicadas en la Finca Guasimal”, por campesinos beneficiados por IWEco.cuba. También se mostraron los logros de la Finca “El Recreo 5”, perteneciente al área Protegida “La Coca” en la cuenca Guanabo.

gración de los componentes y las diversas temáticas desarrolladas. De igual manera hizo énfasis en las potencialidades del CEAC para desempeñarse en nuevos proyectos y garantizar el sostenimiento de los avances alcanzados.

IWEco.cuba es financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y tiene alcance nacional coordinando, desde el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos, a cuatro áreas demostrativas de las provincias de La Habana, Santi Spíritus, Santiago de Cuba y Cienfuegos.

Su objetivo es conservar, proteger y asegurar el uso sostenible de la diversidad biológica de Cuba en apoyo al desarrollo socio-económico del país y la rehabilitación de cuatro cuencas hidrográficas y sus ecosistemas costeros.



Al concluir la visita, la Sra. Sue Spencer elogió el buen desempeño de todo el equipo de trabajo y resaltó los resultados alcanzados, caracterizados por la inte-



XIV
CONVENCIÓN INTERNACIONAL
SOBRE MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO

Por un desarrollo sostenible, inclusivo y resiliente,
con ciencia e innovación para el medio ambiente

DEL 3 AL 7 DE JULIO DE 2023
PALACIO DE CONVENCIONES DE LA HABANA
CUBA

Cuba

ARTE PARA EL SUSTENTO

VIVIR LA ECOLOGÍA, LA COLABORACIÓN Y LA POLÍTICA EN EL MUNDO CONTEMPORÁNEO



Universidad de Hanyang, Seúl, Corea del Sur
24-26 de mayo de 2024

XIX Congreso Internacional del
Arte en la Sociedad



Estimado/a miembro de la Red de Investigación,

Nos complace anunciarle que el **XIX Congreso Internacional del Arte en la Sociedad** tendrá lugar en la Universidad de Hanyang , Seúl, Corea del Sur, 24-26 de mayo de 2024.

Fundada en el año 2000, la Red de Investigación de Arte en la Sociedad es un foro interdisciplinar para el debate sobre el papel de las artes en la sociedad. Es un entorno de análisis crítico, examen y experimentación, que busca desarrollar ideas para relacionar las artes con sus diversos contextos en el mundo: la escena, los estudios y teatros, las aulas, los museos y galerías, las calles y comunidades.

El **XIX Congreso Internacional del Arte en la Sociedad**, convoca a presentar investigaciones que aborden los siguientes temas anuales y el tema destacado de 2024:

Arte para el sustento: **Vivir la ecología, la colaboración y la política en el mundo contemporáneo**

Esperamos verle en Seúl para el **XIX Congreso Internacional del Arte en la Sociedad**.
Un saludo cordial.

Dra. Pilar Irala-Hortal

Presidenta de la Red de Investigación
Universidad San Jorge, Zaragoza, España

Dr. José Luis Ortega Martín

Director Científico en Lengua Española
Universidad de Granada, España

Mar y arte monumental

El mar y el ser humano, una relación complicada: “EL GRAN DESAFÍO”



Escultura “El gran desafío” ubicada en la Costa Azul de Francia. Material: Bronce. Autor Nicolas Lavarenne.

Por **Giada Pezzo**
pezzo.giada@gmail.com

Este mes proponemos una nueva obra, que tiene que ver con otro aspecto que representa el mar: el de la infinidad y del misterio. “El gran desafío” (“Le grand défi”) de Nicolas Lavarenne parece querer comunicar precisamente la relación, en algunos sentidos positiva, en otros controvertida, entre el ser humano y estas características del mar.

Nicolas Lavarenne es un escultor autodidacta francés nacido en 1953, que lleva varias décadas ejerciendo esta profesión. Es conocido por sus esculturas de figuras humanas en precario equilibrio y colocadas en lugares inesperados. Ciertamente, la elegida es su obra más famosa, pero entre sus obras maestras encontramos figuras humanas que se asoman desde una cornisa sobre una vista montañosa, o colgadas de una cuerda suspendida sobre una plaza de la ciudad, o esculpidas mientras giran en un patio soleado. Sus rasgos recurrentes son rápidamente reconocibles: el equilibrio, la flexibilidad y el dinamismo del cuerpo humano dominan sus esculturas y son los aspectos

que primero saltan a la vista incluso del espectador menos atento. En segundo lugar, otro tema común a las obras de Lavarenne es la audacia lúdica de los sujetos representados, que siempre son sorprendidos haciendo acrobacias impresionantes. De aquí se desprende que al escultor le gusta desafiar la gravedad en su realización, lo que le convierte también en un hábil “arquitecto” de sus estructuras en el ingenioso trabajo de cálculo utilizado para equilibrar el peso de los materiales empleados, no adoptando un centro de gravedad clásico para sus figuras, y seguir dándoles una sensación de movimiento y sobre todo de ligereza, cuando son todo menos de un peso despreciable. A pesar de esto, sus últimas obras marcan una evolución hacia una mayor fluidez, con posturas menos acrobáticas y una reintroducción de lo femenino en formas blandas antes ausentes. En cualquier caso, el artista suele utilizar las proporciones adecuadas en la representación humana, reproduciendo así figuras realistas y perfectas.

“El gran desafío” es una escultura que representa una figura masculina de constitución delgada pero musculosa y alta, situada en Antibes, una encantadora ciudad

francesa de tamaño medio a orillas del Mediterráneo, en la Costa Azul, famosa por su chispeante casco antiguo frente al mar que atrae cada año a miles y miles de turistas, especialmente durante la temporada de verano, cuando sabe lucir sus bazas: las playas. La obra está situada en la costa, junto al mar, en la esquina de un muro. La figura, apoyada en un pedestal sólo sobre el pie izquierdo y de cara al mar, parece dar un paso hacia el vacío, adelantando la pierna derecha y doblando el torso y los brazos hacia atrás para mantenerse en equilibrio, como lo haría un equilibrista. La mirada del hombre se dirige hacia su pie derecho.

La escultura presenta unas dimensiones muy realistas: mide 175x145x130 cm y representa una de las obras más pequeñas creadas por Nicolas Lavarenne, que suele privilegiar esculturas mucho más altas. En cuanto a los detalles técnicos, se percibe la meticulosidad del artista en la reproducción del cuerpo humano: la musculatura del hombre está bien definida y se puede observar incluso su caja torácica, que arqueándose hacia atrás parece resaltar bajo la piel. La obra maestra está realizada en bronce, el material preferido del escultor, que opta por utilizarlo en la mayoría de sus obras.



En cuanto a la interpretación de la obra, a través de su particular ubicación, título y tema, el escultor ha infundido al bronce una innegable dimensión poética. Se podrían decir muchas cosas sobre ella, empezando por el significado de su nombre: “El gran desafío” es un título muy evocador y, al mismo tiempo, puede

tener múltiples significados. Puede aludir a las capacidades y limitaciones humanas, como la de la gravedad, la de no poder volar o caminar sobre el agua para cruzar el mar, que el hombre representado parece querer desafiar, pero también puede referirse al desafío que el mar representa y ha representado siempre para el hombre y a la controvertida relación entre ambos.

La imagen del mar siempre ha simbolizado la inmensidad, el infinito y lo ilimitado, pero también lo desconocido, lo inexplorado y lo misterioso. El mar representa la naturaleza y su majestuosidad, ante la cual el hombre se siente inferior. Lo sublime, concepto filosófico central del Romanticismo europeo, movimiento cultural que se desarrolló en el siglo XIX, parece describir perfectamente la sensación que siente el hombre ante el mar: es ese sentimiento peculiar, mezclado de terror, miedo, peligro, placer y admiración, que subyace a la vista de algo elevado y espectacular, capaz de impactar y elevar el alma del espectador. Es algo que fascina y atrae inexplicablemente al hombre, pero al mismo tiempo éste se siente pequeño, impotente y aplastado ante ello. Desde la antigüedad, siempre ha intentado dominarlo, utilizarlo en su propio beneficio, explotarlo como medio propio, pero el mar siempre ha conseguido demostrar su superioridad e indomabilidad a través de su imprevisibilidad y de los peligros que representa. De ahí esta doble actitud del hombre frente a él.

El mar perfila así un desafío, una aventura que el hombre puede emprender por su deseo natural de superar sus propios límites, aunque siempre debe tener presente la supremacía de la naturaleza y del mar en este caso. Por último, el movimiento y los gestos de la escultura parecen querer comunicar libertad, una sensación que también infunde el mar y que puede relacionarse con él.

En última instancia, el artista dejó en manos del espectador la interpretación de este desafío, según su experiencia personal y su visión del mar. Y usted, ¿cómo lo interpretaría?

* 1ª imagen tomada de <https://www.alamy.it/>

* 2ª imagen tomada de <https://www.artseiller.com/en/nicolas-lavarenne-en>

Miles de nuevas criaturas descubiertas en zona minera de aguas profundas



Por **Giada Pezzo**

Un nuevo estudio encontró más de 5000 nuevas especies en la Zona Clarion-Clipperton, un área del lecho marino rica en minerales que las empresas buscan extraer materiales críticos.

Un pepino de mar *Psychropotes longicauda* dentro de un frasco de muestras en el Museo de Historia Natural de Londres. Un nuevo estudio ha destacado el alcance de la biodiversidad en la Zona Clarion-Clipperton, la región de exploración minera más grande del mundo. Crédito: Leon Neal/Getty Images.

Una nueva investigación encuentra que la zona alberga miles de especies marinas diferentes, y la mayoría de ellas son nuevas para la ciencia. Además, la región ha sido relativamente poco estudiada hasta ahora, lo

que significa que es probable que aún queden muchas más especies por descubrir.

El nuevo artículo, publicado en la revista *Current Biology*, proporciona la primera “lista de verificación” completa de las especies que se sabe que existen en la CCZ. El documento sintetiza más de 100.000 registros extraídos de expediciones de investigación anteriores a la región a lo largo de los años. Se centra específicamente en los metazoos bentónicos, animales multicelulares que viven en el fondo del océano.

El estudio encuentra que en la zona se han observado un total de 5,580 especies. De estos, 5,142 son especies nuevas que aún no han sido nombradas y descritas formalmente. Los científicos saben que existen, pero no saben mucho sobre ellos.

De las especies conocidas por los científicos, el estu-

dio encuentra que solo seis se han observado en otras regiones del océano. Y es probable que los científicos sigan descubriendo nuevas especies cuanto más estudien la región. Todavía queda mucho por hacer en la CCZ, señalaron los investigadores en el estudio. Y “las especies se están acumulando rápidamente con muestras cada vez mayores”, agregaron.

El estudio plantea nuevas preocupaciones sobre las posibles consecuencias de la minería en aguas profundas en la CCZ.

“Estamos en vísperas de que se aprueben potencialmente algunas de las mayores operaciones mineras en aguas profundas”, dijo en un comunicado el coautor del estudio, Adrian Glover, investigador del Museo de Historia Natural de Londres. “Es imperativo que trabajemos con las empresas que buscan explotar estos recursos para garantizar que dicha actividad se realice de una manera que limite su impacto en el mundo natural”.

La CCZ abarca aproximadamente 2 millones de millas cuadradas del Océano Pacífico entre Hawai y México. Ha atraído la atención internacional debido a su alto volumen de yacimientos minerales. El lecho marino está lleno de pequeños “nódulos” del tamaño de una patata, similares a rocas, ricos en minerales como cobalto, manganeso, níquel, cobre y zinc.

Un organismo intergubernamental conocido como la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos es responsable de designar las reglas para la minería y aprobar los contratos en la CCZ. Hasta el momento, la ISA ha otorgado 31 contratos de exploración a países y empresas que les permiten evaluar oportunidades potenciales de minería en la región.

A partir de ahora, no se está llevando a cabo ninguna minería en aguas profundas en la CCZ. La ISA comenzará a aceptar solicitudes de minería este julio, a pesar de que aún no ha acordado las reglas de la industria para la minería en la región. Pero aún no está claro cuándo exactamente puede comenzar la minería en la región o si las reglas estarán vigentes antes de que eso suceda.

Los defensores de la minería en aguas profundas ar-

gumentan que es una forma esencial de asegurar los minerales necesarios para las baterías de los vehículos eléctricos y las tecnologías de energía renovable. Actualmente, estos minerales provienen principalmente de lugares terrestres de todo el mundo, donde a menudo están vinculados a abusos contra los derechos humanos. Pero la perspectiva de una expansión de la minería en aguas profundas ha despertado las alarmas entre los activistas y algunas de las naciones miembros de la ISA, quienes están preocupados por los daños potenciales para la biodiversidad y los ecosistemas marinos.

Los nódulos ricos en minerales de la CCZ descansan sobre el lecho marino, lo que los hace relativamente fáciles de recuperar. Pero los críticos argumentan que el uso de vehículos submarinos para recolectar los nódulos aún puede aplastar o perturbar a los animales marinos en el fondo del océano y levantar columnas de sedimentos, potencialmente llenos de metales pesados tóxicos, que luego pueden extenderse por el agua. En 2021, cientos de científicos marinos y expertos en políticas firmaron una carta abierta pidiendo una pausa en la minería en aguas profundas.

En el mismo año, los estados miembros pertenecientes a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, así como ambientalistas y otros activistas, votaron a favor de una moratoria sobre la minería en aguas profundas. Muchos científicos, activistas y países han pedido precaución hasta que los investigadores comprendan mejor las implicaciones para la biodiversidad en las profundidades del mar, donde los ecosistemas marinos a menudo aún no se conocen bien. La nueva lista de verificación de especies de CCZ proporciona un “punto de partida”; para este tipo de estudios futuros, dijeron los investigadores en el estudio. “Los datos sólidos y la comprensión son esenciales para arrojar luz sobre esta región única y garantizar su futura protección contra los impactos humanos”, dijeron.

Fuente: E&E News el 26 de mayo de 2023..

https://www.scientificamerican.com/article/thousands-of-new-creatures-discovered-in-deep-sea-mining-zone/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=week-in-



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



COORDINADORES ACADÉMICOS: MVZ MCV JORGE FRANCISCO MONROY LÓPEZ / DRA. ROSARIO MARTÍNEZ YÁREZ

CISIBA-2023



2do Congreso Internacional de Sanidad, Inocuidad y Bienestar Acuícola



MODALIDAD HÍBRIDA
Congreso, Cursos y Taller

23 al 25 de agosto

Auditorio

de 9 a 18 horas

Presencial

Pablo Zierold Reyes FMVZ UNAM

En línea



ZOOM limitado a 300 participantes

- Sanidad en especies acuícolas • Inocuidad en pescados y mariscos •
- Bienestar animal en producción acuícola •

Presentación de trabajos libres

Fecha límite de recepción de trabajos 16 de junio de 2023

23 al 25 de agosto

21 y 22 de agosto

CONGRESO

CURSO PRECONGRESO

TALLER PRECONGRESO

Profesionales \$1,200.00

Profesionales \$600.00

Profesionales \$1,200.00

Estudiantes \$600.00

Estudiantes \$300.00

Estudiantes \$600.00

Curso • Lunes 21, 14:00 a 18:00 h. Bienestar en el cultivo de peces ornamentales.

Yeshua Patricia Martínez del Valle

Curso • Martes 22, 14:00 a 18:00 h. Herramientas diagnósticas de salud en animales acuáticos a pie de estanque.

Cristina Pascual Jiménez

Taller • Lunes y martes de 9:00 a 13:00 h. Evaluación de indicadores de bienestar en peces.

Rosario Martínez Yáñez y Jorge Francisco Monroy López

Nota: Todos los participantes deberán amagar su identificación oficial o bien, su credencial actualizada.

Registro ambas modalidades

<https://sites.google.com/fmvz.unam.mx/cisiba2023/inicio>

Registro: del 1° al 30 de junio y del 24 de julio al 4 de agosto

Fecha de pago: del 1° de junio al 7 de agosto

Modalidad en línea: • envío del link para registro en zoom del 10 al 14 de agosto

• envío de aprobaciones del registro del 16 al 18 de agosto

INFORMES: arivet@unam.mx



Limpiar la contaminación podría ayudar a prevenir la próxima ‘pandemia silenciosa’



Las vías fluviales contaminadas podrían ser el impulso perfecto para las superbacterias. Imagen de: gettyimages

Por **Jenny Vaughan**

Contener y limpiar la contaminación ambiental, especialmente en las vías fluviales, es crucial para controlar superbacterias cada vez más a prueba de balas que podrían matar a decenas de millones de personas a mediados de siglo, según un nuevo informe de la ONU.

Se estima que las superbacterias, cepas de bacterias resistentes a los antibióticos, mataron a 1.27 millones de personas en 2019, y la Organización Mundial de la Salud dice que la resistencia a los antimicrobianos (RAM) es una de las principales amenazas mundiales para la salud en el horizonte a corto plazo.

Hasta 10 millones de muertes podrían ocurrir cada año para 2050 debido a RAM, dice la ONU. Los desinfectantes, antisépticos y antibióticos que pueden ayudar a que los microbios se vuelvan más fuertes están en todas partes, desde pasta de dientes y champú hasta leche de vaca y aguas residuales.

Un informe nuevo dijo que la contaminación es un factor clave en el “desarrollo, la transmisión y la pro-

pagación” de la resistencia a los antimicrobianos, y pidió una acción urgente para limpiar el medio ambiente.

“Con el aumento de la contaminación y la falta de gestión de las fuentes de contaminación, combinados con la resistencia a los antimicrobianos en entornos clínicos y hospitalarios y en la agricultura, los riesgos aumentan”, dice el informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno natural, pero el uso excesivo y el mal uso de antibióticos en humanos, animales y plantas ha empeorado el problema.

Esto significa que es posible que los antibióticos ya no funcionen para combatir las mismas infecciones para las que fueron diseñados.

El informe de la ONU dijo el martes que la contaminación en el medio ambiente de los sectores económicos clave ha exacerbado el problema, a saber, de los sectores de fabricación de productos químicos y farmacéuticos, junto con la agricultura y la atención de la salud.

Los herbicidas para controlar las malas hierbas en las granjas también pueden aumentar la RAM, mientras que los metales pesados también contribuyen al problema.

Una vez que los antimicrobianos ingresan al medio ambiente, se filtran en la cadena alimentaria (se han encontrado en peces y ganado) y regresan a las fábricas que fabrican artículos de tocador cotidianos, por ejemplo.

‘Pandemia silenciosa’

Los genes resistentes a los antimicrobianos se encuentran en las vías fluviales de todo el mundo, desde el río Ganges en India hasta el río Cache la Poudre en el estado estadounidense de Colorado, encontró el estudio de la ONU.

“Este es un problema real, porque los ríos son a menudo la fuente de nuestra agua potable”, dijo a la AFP Jonathan Cox, profesor titular de microbiología en la Universidad Aston de Gran Bretaña.

“Ya es la pandemia silenciosa”, advirtió Cox, quien no está vinculado al estudio de la ONU. “Se está convirtiendo en la próxima pandemia sin que realmente lo reconozcamos”.

La prevención es clave, dijo la ONU. “Impulsados por el crecimiento de la población, la

urbanización y la creciente demanda de alimentos y atención médica, podemos esperar un aumento en el uso de antimicrobianos y en la liberación de contaminantes al medio ambiente”, dijo.

La ONU instó a los gobiernos y grupos internacionales a abordar las “fuentes clave de contaminación”, incluidas las aguas residuales, los desechos urbanos, la prestación de atención médica, la fabricación farmacéutica y los sectores de cultivos intensivos.

Cox dijo que las soluciones deben ser globales, ya que RAM es tan omnipresente.

Una respuesta es centrarse en enfoques clínicos, como mejorar las pruebas rápidas de infecciones para que los antibióticos no se receten incorrectamente. Otro es mejorar la gestión de las aguas residuales para eliminar los antimicrobianos. Pero tales procesos son complicados y costosos.

“La tecnología está disponible, simplemente no se está empleando porque los gobiernos no se preocupan tanto por el medio ambiente como por el resultado final”, dijo Cox.

https://www.sciencealert.com/cleaning-up-pollution-could-help-prevent-the-next-silent-pandemic?utm_source=ScienceAlert+-+Daily+Email+Updates&utm_campaign=806434b685-RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_fe5632fb09-806434b685-366067814



24 CONFERENCIA DE QUÍMICA 2023

24 CONFERENCIA DE QUÍMICA VIRTUAL

El Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Oriente se complace en comunicarle a la comunidad científica, académica y profesional que la tradicional **CONFERENCIA DE QUÍMICA**, evento, en esta especialidad, de más historia en Cuba desarrollará su 24 edición en la modalidad virtual. Coauspiciada por la Sociedad Cubana de Química (SCQ), la misma tendrá lugar del **20 al 24 de noviembre de 2023**. Esta edición se dedica al 75 aniversario de la Universidad de Oriente. El programa contempla conferencias plenarias, presentaciones orales y carteles en las diferentes temáticas.



A veinte años del accidente del tanquero Prestige (I)



Por **Gerardo Suárez Álvarez**.
Artículo resultado de una compilación

Adaptación del artículo aparecido el 14 de noviembre del 2022 en www.bbc.com/mundo, con motivo de cumplirse 20 años del desastre del tanquero Prestige frente a las costas de España. Almudena de Cabo BBC, News Mundo (<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-63588107>).

Con el título: “**Fue probablemente el mayor acto de amor colectivo en defensa de la naturaleza**”: **20 años del Prestige, la mayor catástrofe ambiental de la historia de España**; fue publicado el artículo siguiente por bbc.mundo. Se presenta por su importancia en su totalidad, con algunas adiciones y comentarios que se incluyen en el texto con sus referencias.

Hace 20 años, un barco petrolero a la deriva en el océano Atlántico en medio de un temporal se convirtió en la peor catástrofe ecológica de la historia de España. Su vertido negro contaminó más de 3,000 kilómetros de costa, desde Galicia a Francia. Las imágenes de las aves cubiertas por la pasta negra del vertido -conocida como chapapote- y las de miles de voluntarios

enfundados en monos blancos luchando contra la marea negra en las playas gallegas quedarían grabadas a fuego en la memoria de muchos españoles. La rabia por la gestión política unió a miles de personas bajo una bandera gallega manchada de negro como símbolo y un solo grito de protesta que recorrió el país: Nunca más.

DATOS SOBRE EL BUQUE:

Armador: familia Coulouthros, Grecia.
Empresa propietaria: MARE SHIPPING INC, LIBERIA.
Empresa gestora: UNIVERSE MARÍTIME, GRECIA.
Agencia de clasificación: AMERICAN BUREAU OF SHIPPING, EEUU.
Aseguradora: LONDON STEAMSHIP OWNERS MUTUAN INSURANCE ASOCIATION LIMITED, REINO UNIDO.
Bandera: BAHAMAS, considerada como bandera de conveniencia.
Registro bruto: 44.000 TM
Capacidad de carga: 100.813 TM
Construcción: 1976. Japón.

Eslora: 243 metros
Calado: 18.7 metros.
Casco: Simple
Clase: AFRAMAX

Propietario de la carga: Crown Resources, sociedad con base en Suiza. El barco llevaba varios años en las listas negras de las grandes petroleras internacionales. Durante los últimos años trabajaba fundamentalmente para intermediarios “independientes”.

Su antigüedad y precario estado le obligaban a trabajar con precios muy por debajo de los normales.

BDC: buque con bandera de conveniencia

Según el periódico “La Voz de Galicia”, Ramonde Bieito Rubido, director de dicho periódico, en su editorial de noviembre del 2002, escribía: “Un barco bajo sospecha, El Prestige, construido en Japón en 1976, era un barco que ningún país sensato querría en sus aguas. Su bandera era de conveniencia (Bahamas) y su tripulación tenía escasa preparación (22 filipinos, algunos casi críos con bigotillo de pelusa, y dos rumanos).

Sus antecedentes tampoco inspiraban confianza: la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos lo tenían vetado y en 1999 había sido sancionado en Nueva York y Rotterdam por sendos fallos de seguridad. El barco eludía tocar los puertos de la UE y había salido de Riga (Letonia), con rumbo a Singapur, previa escala en Gibraltar”.



Fuente: https://elpais.com/diario/2004/02/13/espana/1076626819_850215.html

La capacidad de carga del buque era de 81 589 tone-

ladas: el barco transportaba 76 972,95 toneladas de fuelóleo de alta densidad y viscosidad tipo M-100, [M-100 es una denominación rusa que se corresponde con el tipo nº 2 de la escala francesa o el nº 6 de la clasificación internacional Bunker oil C. Se caracteriza por su alta densidad (0,993), su fuerte viscosidad (615 centiStokes a 50 °C) y una tendencia baja a la evaporación y dispersión natural.

Además, tiende a mezclarse con el agua de mar en una proporción próxima al 50 %, según los datos del CEDRE (Centro francés de documentación, investigación y experimentación de la contaminación accidental del mar); cargado en San Petersburgo (Rusia) y en Ventspils (Letonia), con probable destino a Singapur; aunque en el cuaderno de bitácora el destino no figuraba y por radio informó de que su destino era Gibraltar a la espera de órdenes.

La tripulación estaba formada por 27 personas, 7 oficiales y 20 tripulantes, 19 filipinos y un rumano. El capitán, Apóstolos Mangouras, era un marino griego de 67 años de edad y una experiencia de 44 años navegando, 30 de ellos como capitán. El barco partió de Fujaira (Emiratos Árabes Unidos) el 23 de mayo, repostó en Gibraltar a primeros de junio y llegó a San Petersburgo a finales de ese mes.

Allí permaneció atracado hasta el 30 de octubre, día en el que terminó de cargar el fuelóleo y se hizo a la mar. Dos días después completó su carga en Letonia y comenzó su viaje de vuelta hacia Gibraltar, donde debían esperar para recibir su destino definitivo

El accidente

Todo comenzó el miércoles 13 de noviembre de 2002, mientras un gran temporal azotaba. Ese día, el hasta entonces desconocido petrolero Prestige, que había zarpado a finales de octubre de San Petersburgo con rumbo hacia Gibraltar, sufrió un accidente durante una tormenta. Un fuerte golpe le abrió una vía de agua a estribor. El barco monocasco cargado con 77.000 toneladas de fuel emitió una llamada de socorro por radio a 28 millas de la Costa da morte -o Costa de la muerte-, en el norte de Galicia.

El buque tenía bandera de las Bahamas, aunque su dueño fuese liberiano (Mare Shipping) y su armador griego (Universe Maritime), había sido clasificado por ABS, estaba fletado por Crown Ressources, la compañía aseguradora era The London Steamship Owners y el capitán al mando era el griego Apostolos Mangouras.



Fuente: Ola Negra, La Voz de Galicia, noviembre 2002

Cuando ocurrió el siniestro contaba con 26 años de antigüedad y le faltaban menos de 3 años para ser retirado. Después de casi una semana sin rumbo fijo en los que navega unas 250 millas, el Prestige termina partiéndose en dos a menos de 300 km del litoral. Las casi 65.000 toneladas de fuel que llevaba en su interior quedaron derramadas por la costa gallega.



Fuente: <https://culturacientifica.com/2018/11/18/hace-16-anos-ya-el-hundimiento-del-prestige/>

Según Wikipedia, (<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prestige>). "Se especuló con la posibilidad, nunca demostrada, de que la grieta en el casco del Prestige fuese provocada por el choque con un contenedor o un tronco a la deriva. Se sabe que horas antes, tres barcos que navegaban por la misma zona transportando contenedores, troncos de madera y tubos de 1 metro de diámetro, perdieron parte de sus cargas. Un barco perdió ese mismo día 13 de noviembre unos 200 troncos de 17 m de largo por 30-50 cm de diámetro. Muchos de ellos aparecieron en la costa los días siguientes y consta en las transcripciones de las cintas grabadas entre los equipos de salvamento, pues en la madrugada del día siguiente al aviso de emergencia se ordena a la embarcación Salvamar Atlántico que abandone la búsqueda de troncos en alta mar y acuda a combatir un vertido de fuel que amenazaba con entrar en la ría de Muros.

El Salvamar dejó los troncos recogidos en Puerto del Son y fue a cumplir la orden. El capitán Mangouras declararía al juez, tras ser detenido, que «La fisura en el costado de estribor se produjo por un golpe externo, a causa de un contenedor o del oleaje».

Sin embargo, la tesis más aceptada es que la rotura del casco se debió a la fatiga de los materiales ante los embates del mar, lo que provocó una grieta en el costado de estribor que afectó los tanques de carga. Esta grieta, que en un primer momento se estimó de unos 15 metros, fue ampliándose hasta alcanzar los 35 metros los días siguientes. Otra posible explicación es el desprendimiento de una plancha del casco del buque, al cual le habrían seguido otros desprendimientos según avanzaban los días.

El barco, de 26 años de antigüedad, se encontraba en muy mal estado y fue reparado en 2001 en Cantón (China); en esta reparación fueron reforzadas las paredes de los tanques de lastre 2 y 3 de estribor por presentar corrosión y deformaciones. Incluso ya en 1996 fue también reparada esta misma zona en Constanza (Alemania).

En 1999 el buque fue sancionado en Nueva York y Róterdam por distintos errores de seguridad graves, y la Asociación Española de Operadores de Productos

Petrolíferos lo tenía vetado. A pesar de eso hay que decir que el barco había pasado todas las inspecciones que se le habían hecho y que tenía todos los papeles en regla. La mencionada reparación en China, que sirvió de base para una acusación frustrada a la empresa certificadora ABS, parece estar muy ligada al accidente.

En mayo de 2001 se realizó una inspección que reveló la corrosión que sufrían los mamparos de los tanques de fuel, de un grado tal que precisaban a sustitución de al menos 1000 toneladas de acero. Los propietarios del Prestige consiguieron rebajar esta cifra a 600 toneladas, y la propia ABS rebajó el arreglo a 362 toneladas de acero.

Pero la realidad es que solo se sustituyeron 282 toneladas, según las actas del astillero chino. Posteriormente, en mayo de 2002 el barco fue revisado de nuevo en Dubái, pero esa inspección no comprobó el estado de la corrosión de los mamparos de los tanques 2 y 3 de lastre. Según declaró en 2008 en su juicio Georgios Alevizos, director técnico de la armadora griega Universe Maritime, el barco estaba desde hacía meses realizando labores de transporte no estuario desde San Petersburgo y no había pasado las pertinentes revisiones porque su destino era ser desguazado: «*No te preocupes por el Prestige, morirá en San Petersburgo*», declaró que le dijo Michail Marguetis, su superior.

No obstante, se le asignó un último encargo para transportar fuel a Singapur, para lo que se contrató al capitán Efstrapios A. Kostazos, pero este denunció en varias ocasiones el pésimo estado del barco al armador y a la aseguradora, por lo que renunció a realizar

el viaje. Se decidió entonces contratar al capitán Mangouras, quien se hizo cargo del barco en septiembre de 2002.

En opinión de Alevizos, el armador griego, la causa del accidente pudo ser el desprendimiento de un mamparo longitudinal del tanque de lastre de estribor, y no un agente externo como un objeto flotante. A pesar del hundimiento del buque Mar Egeo, en 1992, así como el del Urquiola, otro barco que zozobró a mediados de los setenta, no existían barreras anticontaminación en las playas ni un plan de contingencia serio.

La llamada generó una discusión sobre qué hacer con el buque: remolcarlo a puerto para repararlo e intentar vaciarlo o alejarlo de la costa gallega lo más posible.

“O jodes La Coruña o jodes toda la costa”, le dijo por teléfono el entonces director de Operaciones de Salvamento Marítimo, Jesús Uribe, a Pedro Sánchez, jefe del Centro Nacional de Coordinación de Salvamento, en una conversación que salió más tarde a la luz. Finalmente se eligió la segunda opción ante la negativa de A Coruña a acoger el buque.

Entre todas las ideas que se barajaron, la más descabellada fue la posibilidad de bombardear el petrolero con aviones Harrier o F-18 para provocar el incendio del combustible y el hundimiento del buque, como confirmó el entonces ministro de Defensa, Federico Trillo, en una entrevista con una televisión. Esto no hubiera servido de mucho debido al tipo de combustible del buque.



Fuente: <https://bbc.com/mundo>

El hundimiento

Finalmente decidieron movilizar remolcadores para evitar que encallara en la costa gallega. El jueves 14, el Prestige llegó a estar a cinco millas de la costa, pero poco después fue llevado de nuevo mar adentro en lo que durante el juicio posterior se denominó “rumbo suicida”.



Fuente: Ola Negra, La Voz de Galicia, noviembre 2002

Desde tierra firme, los pescadores veían con estupor las imágenes de los remolcadores tirando del petrolero contra el oleaje y el viento.

“Sentí un mal presagio”, recuerda el mariscador gallego Rogelio Santos en conversación con BBC Mundo. “Ese mal presagio era un sentir común. La gente del mar sabemos que los barcos son robustos, pero también conocemos la fuerza del mar. Todo el mundo preveía que aquello iba a acabar muy mal”.



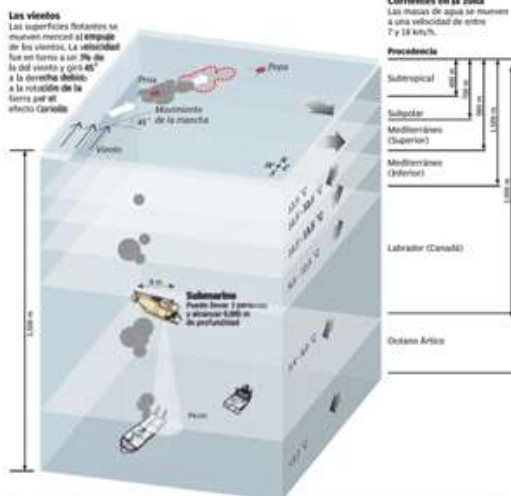
Y así fue. Seis días después del aviso, la mañana del martes 19 el buque se partió en dos a 130 millas de Fisterra y se hundió a casi 4,000 metros de profundidad vertiendo 63,000 toneladas de fuel al mar que llegaron a la costa, especialmente a la gallega, pero también a la cantábrica y francesa de forma más dispersa.

El combustible llevaba días saliendo a borbotones por la brecha del buque que llegó a ser de casi 50 metros de largo hasta que el barco se partió. “La catástrofe se agrava mucho cuando se aleja el barco. Un evento que podía ser puntual en unos cientos de kilómetros de costa o incluso metiendo el barco en alguna bahía o ría para intentar extraer el fuel, acabó contaminando casi 2.000 km de costa y 1.600 playas”, indica Manoel Santos, coordinador de Greenpeace en Galicia, sobre el que es considerado como uno de los principales errores de la catástrofe.



El mar en el lugar del naufragio

Las masas que afloran los primeros días procedían de la zona, separada cerca de 2 millas de la zona.



Fuente: Ola Negra, La Voz de Galicia, noviembre 2002



WORLD FISHERIES CONGRESS

3–9 MARCH
2024
Seattle



wfc2024.fisheries.org



Call for Abstracts

Fish and Fisheries at the Food–Water–Energy Nexus

[Submit abstract](#)

Abstract submission now open!
Abstract deadline: 30 June 2023

Reseña de libro

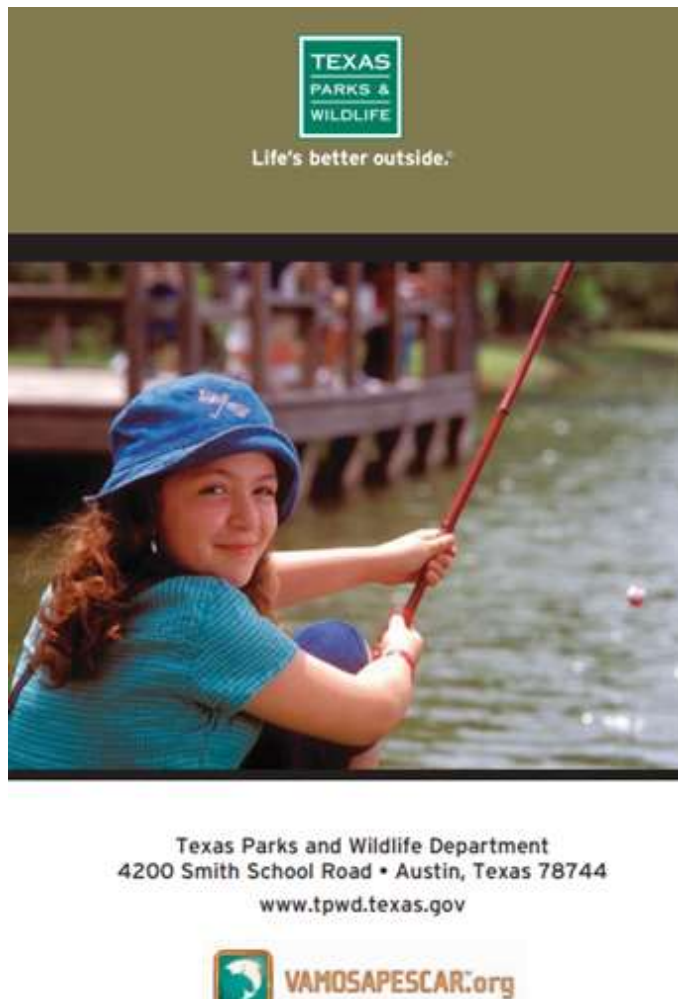


Por *M.Sc. Máximo Ramón Luz Ruiz*

“

¡Y no olvide – pescar no significa solamente atrapar peces! Como podrán afirmarlo pescadores experimentados, pescar es una de las mejores maneras en que las familias y amistades se pueden relajar juntos, disfrutar de la vida al aire libre y aprender destrezas nuevas.” Este pensamiento lo encontramos en lo que pudiéramos llamar el prólogo, de: **Una guía básica para el pescador principiante**, publicada en el 2020 por VAMOSAPESCAR.org.

Un material ideal para quienes se inician en las pesquerías, tanto fluviales como marinas. Y también para los más experimentados. Con un lenguaje de fácil comprensión en sus 48 páginas: Una guía básica para el pescador principiante, nos brinda interesantes consejos, desde el equipo básico de pesca, las distintas ca-



Texas Parks and Wildlife Department
4200 Smith School Road • Austin, Texas 78744
www.tpwd.texas.gov

ñas de pescar, los tipos carretes, los anzuelos, además de algunas sugerencias para arrojar las líneas al agua. Con una clara visión ambientalista.

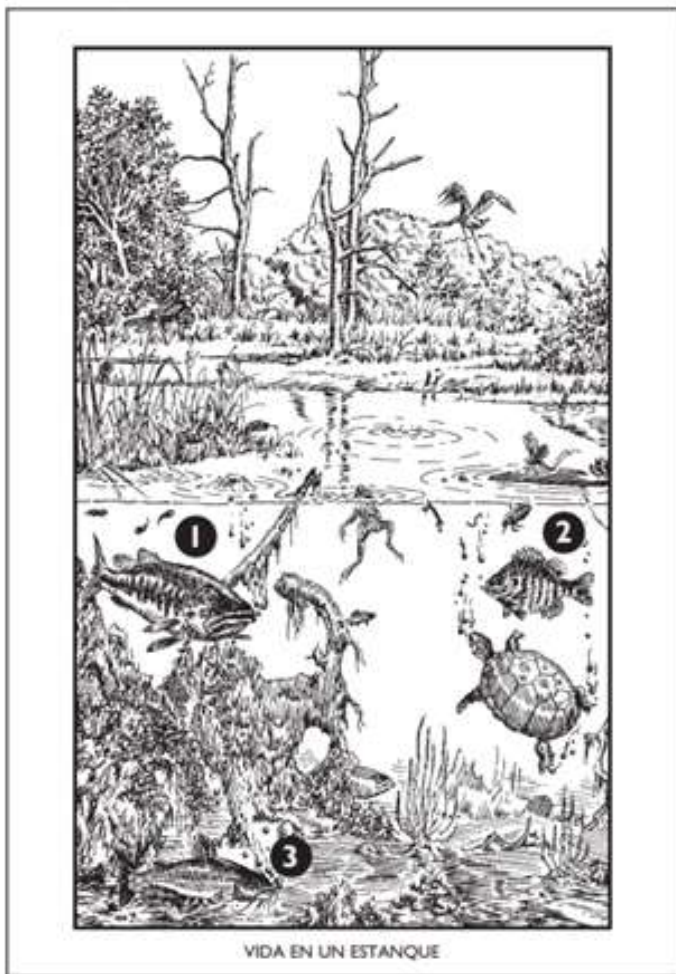
Los pescadores en esta guía pueden encontrar las instrucciones básicas para la realización de varios nudos que son necesarios, a la hora de atar los anzuelos a las líneas, además aparecen datos sobre las carnadas naturales, vivas, y los señuelos. De sus ventajas y forma de utilización. También aconseja que debe contener un estuche de pesca.

Esta guía básica, publicada por VAMOSAPESCAR.org, explica de manera sencilla las características de la pesca de los peces de agua dulce y los de agua salada. También ilustra sobre la pesca en los estanques comerciales en Texas, en las corrientes de agua de la campaña de Hill Country, en las represas, en la bahía

costera y las ciénagas.

Cumpliendo con su objetivo de instruir a quienes se inician en las pesquerías, brinda consejos para encontrar buenos lugares para pescar, cómo manipular los pescados, sobre su limpieza y las medidas de seguridad. Reitero que es un material que nos educa para lograr una relación más amigable con la naturaleza.

ESTANQUES COMERCIALES EN TEXAS 25



Llamo la atención a las medidas de seguridad que se sugieren en el instructivo folleto, donde encontramos consejos que siempre son importante tener presentes, como el referente a los menores que deben de pescar bajo la supervisión de un adulto y otros referidos a la distancia que entre otros pescadores.

Es importante destacar que a pesar de que la guía está dirigida a los pescadores de Texas, los elementos mencionados son de interés para otras regiones.

También así ocurre con el tema de la ética de pesca, donde se comenta sobre la legalidad, el respeto a mantener siempre que realizamos labores de pesca. Y el cumplimiento de las más elementales normas de cortesía.

De especial interés resultan las alertas que se realizan en esta guía sobre las especies invasoras, entre ellas la Hidrilla, Jacinto Acuático, Carpa Asiática, Tilapia, Caracol Manzana, sobre las cuales se solicita detener su propagación.

El respeto al medio ambiente, la necesidad de lograr pesquerías sostenibles, la conservación de las especies y el cumplimiento de los reglamentos de pesca, son temas que encontramos en el material, los cuales siempre es importante tenerlos presentes por quienes se inician en el fascinante mundo de la pesca y por los más experimentados.

Es así como en Una guía básica para el pescador principiante, se explica la conducta a seguir en caso de capturar algunas especies que no cumplen con las tallas mínimas establecida en las regulaciones pesqueras que bajo ningún concepto debe de llevarse, insistiendo en la posibilidad de devolverlo al agua con vida y en caso de que no se logre siempre debe devolverse pues serviría de alimento a otros peces.

En las 48 páginas de este material además de encontrar consejos necesarios para lograr una buena pesquería, la protección de la integridad física de los pescadores, aparecen sugerencias que nos llevan a pensar cómo lograr cada día una relación armónica con los ecosistemas acuáticos o marítimos, que nos permitan obtener las deseadas piezas para el consumo o comercialización y conservar las especies.

Finalmente podemos afirmar que es un material de fácil lectura, ameno y con ilustraciones que logra su objetivo como material para la capacitación de quienes comienzan sus labores como pescadores y para los que ya tienen experiencia constituye un excelente recordatorio, te invito a su lectura.

Convocatorias y temas de interés



10^{ma} EDICIÓN DEL MÁSTER EN GESTIÓN PESQUERA SOSTENIBLE.

Universidad de Alicante Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.

El plazo de preinscripción está abierto hasta el 26 de junio. Para más información <https://ciencias.ua.es/es/estudios/master/master-en-gestion-pesquera-sostenible.html>



Pablo Sanchez-Jerez, Department of Marine Science and Applied Biology

University of Alicante.

Phone +34965903400, ext 2977-8413.

Edf. 5 Ciencias, PO BOX 99, 03080 Alicante, Spain.

https://scholar.google.es/pablo_sanchez-jerez

<https://exaly.com/author/9118951/pablo-sanchez-jerez>

<https://orcid.org/0000-0003-4047-238X>

WORLD AQUACULTURE 2023 DARWIN AND MORE AQUACULTURE EVENTS ORGANIZED by the World Aquaculture Society & the European Aquaculture Society.

AQUACULTURE EUROPE 2023 – AE23 – Vienna, Austria – September 18-21, 2023. Annual meeting organized by the European Aquaculture Society.

Vienna, arguably Europe's cultural capital, is a city with unique charm, vibrancy and flair. From medieval alleyways to imperial squares, view the Schönbrunn Palace or the Imperial Palace (Hofburg) in the footsteps of Sissi and Emperor Franz Josef, and the majestic architecture along the Ring Boulevard. Vienna is

not an aquaculture capital, but we all know “The Blue Danube” by Johan Strauss I AE2023 will take place at the Messe Wien Exhibition and Congress Center – a modern, high capacity venue in the city and easily accessible by the Vienna Metro (U-Bahn) system.

As part of AE2023, EAS will organize the second RAS@EAS event, a one-day workshop.

The AE event is a focal point for meetings of European associations, satellite workshops of EU projects and other events. We can provide options for your meeting.

More info www.aquaeas.org or contact ae2023@aquaeas.eu; Exhibit invitation and sponsorship contact mario@marevent.com.

Thanks to Biomar for their support as Gold sponsor

AFRICAN AQUACULTURE 2023 – AFRAQ23 – Lusaka, Zambia – November 13 – 16, 2023. The 2nd Annual International Conference & Exposition of the African Chapter of the World Aquaculture Society (AFRAQ2023). Zambia, being one of the fastest growing aquaculture producer countries in Africa will host the largest aquaculture conference and trade show in Africa.

Thousands of delegates from around the world are expected to converge in the bustling and glittering capital city, Lusaka to celebrate achievements on all aspects of aquaculture development in Africa, but also to find solutions to some of the challenges hampering the growth of the sector, and to explore new opportunities. AFRA2023 will undoubtedly provide numerous networking and collaboration opportunities. More details in the brochure. Exhibit invitation.

Thanks to Aller Aqua for their support as Gold sponsor.

Thanks to all the WAS Premier Sponsors Blue Aqua, Zeigler, Kemin, Grand Aqua, MSD and US Soy.

XIV CONVOCATORIA SANTANDER-UA de becas para cursar másteres oficiales en la UA, dirigida a personas de Iberoamérica. Curso 2023/2024.

Enlace general de la convocatoria:

<https://sri.ua.es/es/cooperacion/ayudasbs/becas-banco-santander-ua.html>

Si tiene cualquier duda puede dirigirse a la Subdirección de Proyectos de Cooperación Universitaria al Desarrollo y Becas, a través del siguiente correo electrónico: p.becas@ua.es.

ESTIMADA COMUNIDAD...

Junto con saludar, uno de los colaboradores nos ha compartido la siguiente convocatoria para promover el voluntariado en cooperación.

Les pido difundir entre sus redes Gracias!!!

Te gustaría viajar con CESAL a la frontera de República Dominicana y Haití?

¡Participa en RecAcciona!

La República Dominicana y Haití comparten la isla conocida como La Española. En la frontera entre ambos países se ubica, precisamente, la reserva de la biosfera transfronteriza de La Selle-Jaragua-Bahoruco-Enriquillo. ¿Cómo podemos protegerla?

¡Grábate un selfie contándonos tus ideas para resolver esta problemática. Cuéntanos por qué tendrías que venir tú como persona voluntaria a terreno.

Bases e Inscripción en el link <https://www.cesalreaccion.com/>

Carolina Maturana

Consultor Regional para América Latina y El Caribe
Plataforma de Conocimientos sobre Agricultura Familiar

El Comité Mexicano de Manglares: invita a someter Artículos Científicos y de revisión.

Ecosistemas de Manglar: Desarrollo de Ciencia para su Conservación y Restauración.

<https://myb.ojs.inecol.mx/index.php/myb>

Pasos a seguir:

- 1.- Deberá someter su artículo en la plataforma OJS de la Revista Madera y Bosques, Ingresando como prefijo la palabra “Manglares” al título.
- 2.- Todas las propuestas de publicación deberán pasar por la revisión de pares.
- 3.- Deberán seguir las directrices de redacción de la Revista

Fecha límite de recepción de manuscritos el 15 de Julio del 2023

Fecha propuesta de publicación Enero 2024

Más información: congresomanglares2023@gmail.com

Saludos cordiales,
Comité Organizador.

VIII Diplomado presencial en ecología, manejo y restauración en ecosistemas de Manglares.

El Colegio de la Frontera Sur INVITA AL VIII Diplomado presencial en ecología, manejo y restauración en ecosistemas de Manglares.

Consulta el programa Completo en el siguiente Link:

https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/ecosistemas/smmanglares/files/VIII_Diplomado_Manglares.pdf

Más información con Dr. Cristian Tovilla

Correo: ctovilla@ecosur.mx

Prácticas de campo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.


Comité Mexicano de Manglares

GAGMA MINAG
MINISTERIO DE LA AGRICULTURAINIVIT
INSTITUTO VENEZOLANO
DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS

SIMPOSIO INTERNACIONAL

de Raíces, Rizomas, Tubérculos, Plátanos, Bananos y Papaya

INIVIT 2023



24-27
de octubre
de 2023

Temáticas

- Mejoramiento genético de plantas. Gestión y conservación de la biodiversidad.
- Biotecnología aplicada a la mejora genética, conservación y propagación masiva de plantas.
- Sistemas integrados de producción de semillas y alimentos, inclusivos y resilientes al cambio climático.
- Sanidad agrícola: enfoque "Una salud".
- Manejo sostenible de suelos y la nutrición de plantas.
- Economía circular como modelo de producción y consumo sostenible.
- Innovación agropecuaria local y agricultura familiar con enfoque de género. Extensión agraria.
- Agroindustria y agronegocios. Competitividad y sustentabilidad de cadenas agrícolas.
- Agroecología y uso eficiente de bioinsumos agropecuarios.
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la agricultura.

Recepción de las ponencias hasta el 30 de julio de 2023

✉ Correos del evento: inivitevento@gmail.com, simposio@inivit.cu

 www.inivit.cu



Contacto: (+53) 59436241



Algunas consideraciones sobre el Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos” (Recreational fisheries in Latin America and the Caribbean: opportunities and challenges), Congreso Latinoamericano y del Caribe de Pesquerías, Cancún, México, 15-18 de mayo de 2023

Editores:

Aguirre Villaseñor, Hugo; García Asorey, Martín; Laporta Miguez, Martín; Ramírez Valdez, Arturo; Venerus, Leonardo

Autores:

Aguirre Villaseñor, Hugo; Arencibia Carballo, Gustavo; Baudrier, Jérôme; Besonen, Mark; Borroto Escuela, Daily; de Yta Castillo, Diana; de Meirelles Felizola Freire, Kátia; García Asorey, Martín; Godoy Salinas, Natalio; Hernández Betancourt, Aracely; Hernández López, Norgis Valentín; Laporta Miguez, Martín; Lozada Perez, Coral; Marrari, Marina; Martínez Muñoz, Marco Antonio; Martínez, Damian; Mug Villanueva, Moisés; Mugerza, Estanis; Nava Islas, Fernanda Nohemi; Ramírez Valdez, Arturo; Rodríguez Ferrer, Grisel; Rodríguez, Yamitza; Torres Cañete, Felipe; Venerus, Leonardo; Vidal Hernández, Laura Elena; Zumpano, Francisco.

Introducción

La pesca recreativa es una actividad muy popular a nivel global, que impacta directa e indirectamente las economías locales. Esta actividad congrega al menos unos 220 millones de personas que capturan grandes volúmenes de peces, moluscos y crustáceos. En las últimas dos décadas ha habido un creciente reconocimiento de la relevancia ecológica, socio-cultural y económica de la pesca recreativa, y ha comenzado a dimensionarse la importancia relativa de las capturas obtenidas respecto de la proveniente de operaciones comerciales (industriales y artesanales). En general, las recreativas son pesquerías de acceso abierto, y en muchos casos la declaración de las capturas no es obligatoria ni se requiere una licencia. Estas características, sumadas a la naturaleza difusa de la actividad en tiempo y espacio, la variedad de modalidades de pesca, el comportamiento heterogéneo de los pescadores y la elevada variabilidad en las tasas de captura, imponen serios desafíos logísticos y monetarios para alcanzar una cobertura de muestreo adecuada al evaluar diferentes aspectos de esta actividad.

En la región de Latinoamérica y el Caribe, la literatura científica sobre las pesquerías recreativas es incipiente y se encuentra más bien dispersa. Existe además una importante disparidad en el número de trabajos publicados entre países, e incluso entre los ambientes en los que se desarrolla (dulceacuícola, estuarial y marino). Parece haber escasa conexión entre los/las investigadores/as más allá del nivel nacional, e incluso entre grupos trabajando en los mismos países. Al mismo tiempo, existen grandes diferencias en relación con la definición y las regulaciones para esta actividad en los países de la región.

Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos”

En el marco del Primer Congreso Latinoamericano y del Caribe de Pesquerías, organizado por la American Fisheries Society en Cancún, México, entre el 15 y el 18 de mayo del 2023, se desarrolló el Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos” (Recreational fisheries in Latin America and the Caribbean: opportunities and challenges). El mismo estuvo coordinado por Martín Laporta

Migues (Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, DINARA, Uruguay), Arturo Ramírez Valdez (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, CIAD, México), Martín García Asorey (Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut, UTN-FRCH, Argentina), Hugo Aguirre Villaseñor (Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, INAPESCA, México) y Leonardo Venerus (Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, CESIMAR-CONICET, Argentina).

El Simposio persiguió dos objetivos principales: 1) relevar el estado de situación respecto de las investigaciones sobre pesca recreativa marina, estuarial y dulceacuícola en los países de Latinoamérica y el Caribe; y 2) discutir las potenciales ventajas de impulsar una red regional de personas dedicadas a la investigación y a la gestión de las pesquerías recreativas. La convocatoria resultó muy exitosa. A lo largo de cuatro sesiones se realizaron 17 presentaciones orales: 11 estuvieron enfocadas en la pesca recreativa en el mar, tres, en hábitats dulceacuícolas, y otras tres cubrieron ambos ambientes. La primera de las presentaciones orales se basó en una revisión sistemática de la pesca recreativa en Sudamérica, trabajo recientemente publicado en un número especial de *Fisheries Research* (<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106546>), el que permitió apreciar las diferencias entre países y entre temáticas específicas. En 10 de las presentaciones orales se describió una pintura general de la pesca recreativa marina, dulceacuícola o ambas, correspondientes a siete países (México, Cuba, Brasil, Chile, Uruguay, Puerto Rico y Argentina) y a dos territorios insulares (Martinica e Islas Vírgenes).

En las mismas se cubrieron los marcos legales, aspectos de gobernanza y manejo, resultados de programas de monitoreo y problemas de conservación y/o conflictos entre usuarios. Las restantes presentaciones abordaron temas más específicos, como la importancia de la conservación de hábitats utilizados y especies objetivo en la práctica de la pesca recreativa; el desarrollo de nuevas tecnologías para la fiscalización de actividades ilegales que se solapan con la pesca recreativa; la caracterización de las actividades recreativas dirigidas a una especie objetivo; el impacto de los huracanes y la pandemia sobre guías de pesca y prestadores de servicios de pesca recreativa; y una propuesta para el manejo de las pesquerías dulceacuícolas basadas en el espectro de tamaños del ensamble de peces. Además, se presentaron cinco pósteres, tres del ámbito marino y los dos restantes, del estuarial y dulceacuícola.

Los trabajos presentados en el Simposio fueron elaborados por un total de 87 investigadores/as pertenecientes a 47 instituciones científicas, universidades, instituciones gubernamentales de gestión de recursos, y organizaciones no gubernamentales (Tabla 1). El simposio cerró con la presentación magistral de Estanis Mugerza (AZTI, España), co-presidente del Grupo de Trabajo en Monitoreo de la Pesca Recreativa del ICES (Working Group on Recreational Fisheries Surveys, International Council for the Exploration of the Sea, ICES WGRFS, Dinamarca). En esta charla se describió la historia del ICES WGRFS desde sus inicios en 2009, lo que tuvo gran relevancia para el desarrollo de la quinta sesión, en la que se discutió la posible conformación de una red regional para Latinoamérica y el Caribe.

Reunión Plenaria: Conformación de una Red de Trabajo en Pesquerías Recreativas de Latinoamérica y el Caribe

Un total de 25 personas participaron de la discusión plenaria, cuyo objetivo último era explorar el interés por conformar una Red de Trabajo en Pesquerías Recreativas de Latinoamérica y el Caribe (Tabla 2, Figuras 1 y 2). La reunión comenzó con la exposición, por parte de los organizadores del Simposio, de la propuesta de interactuar y crear sinergias y eventualmente promover la conformación de una Red, aprovechando la presencia de los asistentes. Dicha estructura permitiría compartir información y experticia, y abordar, de manera colaborativa, los diferentes problemas y desafíos comunes y también específicos de cada país y/o región, con el fin de producir conocimiento sobre las diferentes dimensiones de estas pesquerías. En esa línea se planteó que la Red

podría conformarse como una figura en principio informal, horizontal y con un espíritu de cooperación entre las personas interesadas, generando un ámbito de discusión e intercambio de experiencias entre los participantes. Esta propuesta fue bien recibida y aceptada por las personas presentes en la reunión y a su vez, varias de las mismas destacaron la necesidad e importancia de contar con un espacio de interacción.



Figura 1.- Participantes de la Reunión Plenaria del Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos”, organizado en el marco del Congreso Latinoamericano y del Caribe de Pesquerías, Cancún, México, 15-18 de mayo de 2023. De pie (izq. a der.): Norgis Hernández; Daily Borroto; Estanis Mugerza; Jérôme Baudrier; Leonardo Venerus; Coral Lozada; Kátia de Meirelles Felizola Freire; Mark Besonen; Felipe Torres; Yamitza Rodríguez; Grisel Rodríguez; Laura Vidal. En el medio (izq. a der.): Francisco Zumpano; Moisés Mug; Marco Martínez-Muñoz; Aracely Hernández. Debajo (izq. a der.): Gustavo Arencibia; Marina Marrari; Martín Laporta; Natalio Godoy; Hugo Aguirre-Villaseñor; Damián Martínez, Martín García-Asorey.

El intercambio entre los/las participantes fue muy productivo y se generaron propuestas interesantes, algunas de las cuales fueron traducidas en productos concretos que se describen a continuación:

1. Realizar una **crónica del Simposio**, y a partir de la misma, elaborar **Notas de prensa** para comunicar los principales logros del mismo. La propuesta es que los/as participantes circulen la nota a medios interesados y en el ámbito de sus respectivas instituciones/asociaciones. Uno de los destinos será el boletín electrónico El Bohío, editado por Gustavo Arencibia Carballo (Centro de Investigaciones Pesqueras de La Habana, Cuba).
2. Crear una **Biblioteca digital** en la que se recopilen y pongan a disposición de los participantes de la Red y del público en general, los listados de los trabajos realizados sobre pesca recreativa en Latinoamérica y el Caribe (artículos científicos, informes, tesis de grado, maestría y doctorales, resúmenes de congresos, otra literatura gris, etc.). Inicialmente se designó como responsable de esta tarea a Francisco Zumpano (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Argentina), quien presentó una revisión de la literatura publicada sobre pesca recreativa en Sudamérica.

3. Invitar a colegas, otras instituciones y organizaciones a sumarse a la Red, en particular provenientes de países no representados por los/as asistentes al Simposio.

4. Generar uno o más productos basados en la información presentada en el Simposio (artículo científico, informe), inspirado en el Título del Simposio. Se propuso identificar una serie de indicadores que pudieran servir para comparar la situación de la pesca recreativa en los diferentes países de Latinoamérica y el Caribe (abarcando marcos legales y aspectos normativos, gobernanza, monitoreo, modalidades de pesca, principales pesquerías, etc.). No hubo un acuerdo general sobre la conveniencia de delinear en primer lugar un artículo científico u otros productos dirigidos a una audiencia diferente, por ejemplo, una compilación de los resúmenes extendidos de los trabajos presentados al Simposio, que además sea útil para elegir los indicadores sobre la base de la situación disponible. Se podría definir mediante una reunión virtual.

5. Discutir la factibilidad de crear una web, blog u otra vía de comunicación para compartir la información generada, noticias, y los avances del trabajo colaborativo. Requiere mayor discusión.



Figura 2.- Desarrollo de la Reunión Plenaria del Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos”, organizado en el marco del Congreso Latinoamericano y del Caribe de Pesquerías, Cancún, México, 15-18 de mayo de 2023.

Por otra parte, se generaron intercambios sobre diversos temas relacionados con:

1. La posibilidad de involucrar en la Red a las agencias estatales de manejo de recursos y definir las maneras de hacerlo. Desde la organización del Simposio se planteó ser amplios en la convocatoria y no incluir únicamente a representantes del sector académico. De hecho, los avales para el desarrollo de esta actividad fueron provistos por el sector académico, de gestión, ONGs y otras organizaciones de la sociedad civil (asociaciones de pesca), etc.

2. La importancia de insertar la pesca recreativa en las agendas de conservación de los países de Latinoamérica y el Caribe, y de brindar oportunidades para que organizaciones diversas apoyen el trabajo de la Red y contribuyan a destacar la relación entre esta actividad y la conservación de la biodiversidad.
3. La aplicación de métodos para la estandarización en la colecta y análisis de datos de captura provenientes de torneos y competencias de pesca recreativa.
4. La selección de indicadores comunes y generales, con visión ecosistémica, que contribuyan a describir el estado de situación de las diferentes dimensiones (económica, social y ecológica) de las pesquerías recreativas a nivel de país o región.
5. La existencia de dificultades para integrar datos de captura de pesquerías recreativas en las evaluaciones de *stocks*.
6. La necesidad de explorar oportunidades para fortalecer las capacidades en recursos humanos (ej., capacitaciones dirigidos al sector académico y de gestión, etc.) con los que se cuenta en la actualidad a nivel regional, y también de recursos económicos para dar continuidad al trabajo de la Red.
7. El planteo de la necesidad de pensar un nombre para la Red, consensuado entre todos/as los/as participantes.

A modo de consideración final, se hizo hincapié en la importancia del componente humano en este tipo de iniciativas y en la necesidad de trabajar de forma sostenida en el tiempo para concretar los productos acordados. Se planteó organizar encuentros virtuales para atender a necesidades concretas y explorar la posibilidad de organizar reuniones presenciales a mediano plazo.

Otras actividades relacionadas con la pesca recreativa realizadas durante el Congreso de Pesquerías Latinoamericano y del Caribe

El Simposio “Caracterización de las pesquerías marinas recreativas del Golfo y el Caribe: Gestión actual y retos futuros” (Characterizing Gulf and Caribbean marine recreational fisheries: current management and future challenges) estuvo coordinado por Laura E. Vidal Hernández (UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México); Mark Besonen (Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies, Texas A&M University-Corpus Christi) y Tara Topping (Center for Sportfish Science & Conservation, Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies, Texas A&M University-Corpus Christi). En este Simposio se presentaron 14 contribuciones sobre sistemas socio-ambientales del Golfo de México (Cuba, Península de Yucatán, costa de Texas), de la costa norte del Pacífico mexicano (Los Cabos), Bahía de Chetumal y Puerto Rico, donde la pesca recreativa se practica desde orilla y embarcado.

En las presentaciones se resaltó la importancia de contar con información sobre distribución de stocks y salud de los ecosistemas, procedente de los pescadores recreativos y de los guías de servicios turísticos, para complementar las evaluaciones científicas y diseñar recomendaciones de manejo pesquero y ecosistémico. A partir de información colectada a través de entrevistas, cuestionarios, el uso de aplicaciones (ej. ReleaSense, iSnapper) y el monitoreo de torneos de pesca recreativa, los ponentes mostraron cómo han podido identificar áreas críticas de especies de importancia para la actividad tales como: *Megalops atlanticus*, *Albula vulpes*, *Lutjanus campechanus* y *Paralichthys lethostigma*. Estas fuentes también informaron sobre captura y esfuerzo pesquero,

interconexión entre actores que definen sus escenarios de gobernanza, implementación de permisos y cuotas de captura y pertinencia de la práctica de captura y liberación.

El Simposio “Manejo y conservación de peces picudos: implicaciones para la pesca, turismo y las comunidades costeras, estuvo coordinado por Marina Marrari y Moises Mug de la Federación Costarricense de Pesca (FECOP). Este simposio tuvo como objetivo abordar el tema de peces picudos, depredadores migratorios de alto nivel trófico, con roles importantes en los ecosistemas marinos del Pacífico, Atlántico y Océano Índico. Estas especies sustentan pesquerías comerciales y recreativas importantes en muchos países, por lo que los cambios en sus patrones de abundancia y distribución tienen importantes implicaciones ecológicas, sociales y económicas. En la sesión se discutieron aspectos de comportamiento de los picudos, patrones de distribución, variabilidad, tendencias y los impactos de factores ambientales y antropogénicos en su dinámica poblacional. Además, se presentaron estudios del impacto de las pesquerías comerciales y recreativas de picudos en el turismo pesquero y el desarrollo de comunidades costeras.

Marina Marrari (Federación Costarricense de Pesca, FECOP) presentó una ponencia magistral titulada “Pesca Marítima Recreativa: Retos y Oportunidades para el Desarrollo Costero” (Marine recreational fisheries: challenges and opportunities for coastal development). La presentación describió la relevancia social y económica de la pesca recreativa marina a nivel global, estimada en 40.000 millones de dólares anuales, lo que representa una fuente importante de turismo y desarrollo para muchos países. Algunos de los desafíos que enfrenta el sector incluyen el cambio climático y la degradación del hábitat, la sobrepesca de especies de interés, los conflictos entre flotas, así como la falta de medidas de gestión a nivel regional cuando las especies de interés son compartidas por diferentes países. Aunque se ha demostrado que la pesca recreativa ofrece importantes oportunidades para el desarrollo de las comunidades costeras, a menudo es un sector invisibilizado por las autoridades pesqueras y la dinámica y el impacto socioeconómico en muchos países son poco conocidos. A modo de cierre, se destacó la importancia de desarrollar iniciativas regionales de colecta de datos e investigación para mejorar nuestro entendimiento de los factores que afectan el desarrollo y la sostenibilidad de la pesca recreativa en América Latina.

Agradecimientos

Se agradece especialmente a las organizaciones e instituciones que organizaron el Congreso y a su vez, a las que permitieron a las y los participantes asistir al evento de manera presencial. También a aquellas que dieron su aval al postular este Simposio al Congreso.

Tabla 1.- Lista de trabajos presentados en el Simposio “Pesquerías Recreativas en Latinoamérica y el Caribe: Oportunidades y Desafíos”; modalidad de presentación y autores (expositores/as en negrita).

TÍTULO	TIPO DE PRESENTACIÓN	AUTORES
Research trends and future perspectives of recreational fisheries in South America	Oral en persona	Francisco Zumpano ; Sofía Cope- llo; Marco Favero; Germán García
Regulations of marine recreational fishing in Cuba	Oral en persona	Aracely Hernández Betancourt; Patricia Canet; Lianet Parra; Arlen Ventura; Daniel Valdés; Rafael Puga; Gustavo Arencibia Car- ballo

TÍTULO	TIPO DE PRESENTACIÓN	AUTORES
Brazilian recreational fisheries: an update and a marine case study	Oral en persona	Kátia de Meirelles Felizola Freire ; Geovanine Araújo Alves; Jorge Eduardo Lins-Oliveira; José García Jr.; Thiago Dal Negro; Matheus Marcos Rotundo
Marine recreational fishing in Chile: challenges and opportunities to achieve sustainability	Oral en persona	Felipe Torres Cañete; Carmen Revenga; Serena Lomonico; Florencia Vial; Stefan Gelcich; Natalio Godoy
Recreational fisheries in Uruguay: current status, problems and challenges	Oral en persona	Martín Laporta Miguez ; Graciela Fabiano; Pablo Pita; Sebastián Villasante
The USVI recreational fishery: opportunities, challenges and the path forward	Oral en persona	Maggie Motiani ; Danielle Olive ; Sennai Habtes; Nicole Angelo; Madeleine Guyant; Leigh Fletcher; Tia Rabsatt
An overview of marine and Patagonian continental recreational fisheries in Argentina	Oral en persona	Leonardo Venerus ; Martín García Asorey ; Paula Victoria Cedrola; Patricio J. Macchi; Jorge Ariel Kuroda
Marine recreational fisheries in Martinique: current results and future challenges	Oral en persona	Jérôme Baudrier ; Louis Maillard
Evaluation of the flats fishery to formulate a strategic conservation plan	Oral en persona	Addiel Ubandes Perez Cobb ; Araon Adams
Marine recreational fishing in the Mexican Pacific	Oral en persona	Hugo Aguirre Villaseñor ; Juan Gabriel Diaz Uribe; Arturo Ramírez Valdez
Sport fishing in Mexican inland waters: situation and prospects	Oral virtual	Ma. Teresa Gaspar-Dillanes
Recreational fishing in the Pantanal: a case study of freshwater fishing in Brazil	Oral en persona	Agostino Carlos Catella; Kátia de Meirelles Felizola Freire ; Fania Lopes de Ramires Campos; Seline Peixoto de Albuquerque
Community size-spectra management tool for recreational fisheries in Puerto Rican reservoirs	Oral en persona	Brent Murry ; María de Lourdes Olmeda-Marrero; Craig Lilystorm; Daniel Adams; Katherine Adase; Miguel García-Bermúdez
Characterization of the yellowtail (<i>Seriola lalandi</i>) recreational fishery in Bahía de los Angeles	Oral en persona	Sonia del Carmen Camarena Navarro ; Oscar Sosa-Nishizaki; Emiliano García Rodríguez

TÍTULO	TIPO DE PRESENTACIÓN	AUTORES
Efectos del huracán María y la pandemia del COVID -19 en la industria del turismo náutico en Puerto Rico	Oral en persona	Yamitza Rodríguez Ferrer; Grisela Rodríguez-Ferrer
Using virtual reality to combat IUU fishing in Costa Rica	Oral en persona	Moisés Mug Villanueva; José Pablo González-Montero; Alejandro Alpizar-Arrones; Carlos Alvarado-Valverde; Edwin Cantillo-Espinoza; Luis Diego Hernández-Araya; Johnny Aguirre-Salazar; Raquel Brenes; Briam Mora; Christian Parker
Fifteen years of work of the ICES Working Group on Recreational Fisheries Survey (WGRFS)	Oral en persona	Estanis Mugerza
What we know about fishing tournaments within the Chetumal Bay Manatee Sanctuary Reserve, a description	Póster	Francisco Rubén Castañeda Rivero; Miguel Mateo Sabido Itzá; Alejandro Medina Quej; Martha Beatriz Hernández Millán; Addiel Ubandes Perez Cobb
Angling success on fish aggregating devices (FADs) in a Neotropical reservoir	Póster	Luciano Neves dos Santos
ProCichla®: reconciling sportfishing with biodiversity conservation in Brazil	Póster	Luciano Neves dos Santos; Raquel A.F. Neves
Trophic ecology of some pelagic fishes from the recreational fishery in SW Gulf of Mexico	Póster	César Meiners-Mandujano; Nicole Olmedo; Luis Gerardo Abarca-Arenas; Gabriela Galindo-Cortes
Geometric morphometry as a possible tool for the identification of Argonauts	Póster	José Alfredo Clemente Abarca

Tabla 2. Lista de participantes, instituciones y países en la reunión plenaria, interesados/as en conformar una Red de Trabajo en Pesquerías Recreativas de Latinoamérica y el Caribe.

No.	Nombre	Institución	País	Email
1	Aguirre Villaseñor, Hugo	Instituto Nacional de Acuicultura y Pesca, Mazatlán, México	México	hugo.aguirre@inapesca.gob.mx
2	Arencibia Carballo, Gustavo	Centro de Investigaciones Pesqueras	Cuba	garen04@gmail.com

No.	Nombre	Institución	País	Email
3	Baudrier, Jérôme	IFREMER	Martinique (Francia)	jerome.baudrier@ifremer.fr
4	Besonen, Mark	Harte Research Institute for Gulf of México Studies, Texas A&M University - Corpus Christi	EEUU	mark.besonen@tamucc.edu
5	Borroto Escuela, Daily	Ministerio de Ciencia-Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. Investigadora del Parque Nacional Caguanes	Cuba	dborroto76@gmail.com
6	de Yta Castillo, Diana	Facultad de Ciencias, UMDI Sisal, UNAM	México	dianadeyta3@gmail.com
7	Freire, Kátia de Meirelles Felizola	Universidade Federal de Sergipe	Brasil	kmffreire2018@gmail.com
8	García Asorey, Martín	Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut	Argentina	martinentransito@gmail.com
9	Godoy Salinas, Natalio	The Nature Conservancy, Chile	Chile	natalio.godoy@tnc.org
10	Hernández Bentancourt, Araceli (Yeyi)	Centro de Investigaciones Pesqueras	Cuba	yeyi.hernandezpaula@gmail.com
11	Hernández López, Norgis Valentín	Ministerio de Ciencia-Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. Director del Parque Nacional Caguanes	Cuba	norgisvalentin@gmail.com
12	Laporta Migues, Martín	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (DINARA-MGAP); Campus DOMAR, Universidad de Santiago de Compostela	Uruguay	negrolapo@gmail.com
13	Lozada Perez, Coral	Harte Research Institute for Gulf of México Studies, Texas A&M University - Corpus Christi	EEUU	coral.lozada@tamucc.edu

No.	Nombre	Institución	País	Email
14	Marrari, Marina	FECOP - Federación Costarricense de Pesca Deportiva	Costa Rica	mmarrari@fecop.org
15	Martínez Muñoz, Marco Antonio	UPIICSA - Instituto Politécnico Nacional	México	marcoam@unam.mx
16	Martínez, Damian	FECOP - Federación Costarricense de Pesca Deportiva	Costa Rica	dmartinez@fecop.org
17	Mug Villanueva, Moisés	FECOP - Federación Costarricense de Pesca Deportiva	Costa Rica	mmug@fecop.org
18	Mugerza, Estanis	AZTI, ICES Working Group on Recreational Fisheries Survey (ICES WGRFS)	España	emugerza@azti.es
19	Nava Islas, Fernanda Nohemi	CINVESTAV - Mérida, México. Laboratorio de Pesquerías	México	fernanda.nava@cinvestav.mx
20	Rodriguez Ferrer, Grisel	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Puerto Rico (DRNA)	Puerto Rico	grodriguez@drna.pr.gov
21	Rodriguez, Yamitza	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Puerto Rico (DRNA)	Puerto Rico	yrodriguez@drna.pr.gov
22	Torres Cañete, Felipe	The Nature Conservancy, Chile (TNC)	Chile	felipe.torres@tnc.org
23	Venerus, Leonardo	Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CESIMAR-CONICET)	Argentina	lvenerus@yahoo.com
24	Vidal Hernández, Laura Elena	Facultad de Ciencias, UNAM	México	laurae.vidal@ciencias.unam.mx
25	Zumpano, Francisco	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, UNMDP-CONICET)	Argentina	franciscozumpano@gmail.com



UNIVERSIDAD
D' CIENFUEGOS
CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ

II CONVENCION CIENTIFICA INTERNACIONAL

Cienfuegos / 24-27 octubre 2023

CONVOCATORIA

La Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", institución universitaria cubana, tiene el honor de invitar a autoridades, académicos, investigadores, estudiantes, empresarios y demás especialistas, a su **II Convención Científica Internacional**. El evento propone lograr el intercambio de conocimientos, de experiencias y la proyección de líneas de acción en la toma de decisiones y la investigación científica, a través de los ejes temáticos sugeridos en el marco de la Agenda 2030 y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

EJES TEMÁTICOS

- Internacionalización de la educación superior en el marco de la Agenda 2030.
- Docencia universitaria y transformación de los procesos educativos.
- Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible.
- Estudios socioculturales, sociorreligiosos y comunitarios sostenibles.
- Estudios históricos regionales y antropológicos.
- Cultura física, deporte y recreación.
- Gestión del conocimiento e innovación para el desarrollo local.
- Gestión empresarial, desarrollo local y sostenibilidad.
- Lengua, cultura y comunicación.
- La cultura científica y el enfoque social de la ciencia y la tecnología.
- La investigación científica frente a los ecosistemas frágiles.
- Seguridad alimentaria y transformación agraria sostenible.
- Información científico técnica e informatización.

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente

Dr. C. Orquidea Urquiola Sánchez
Rectora

Vicepresidentes

Dr. C. Adianez Fernández Bermúdez
Vicerrectora Primera

Dr. C. Dunia María García Lorenzo
Vicerrectora de Investigación y Posgrado

Secretaría Ejecutiva

Dr. C. Yoanelys Mirabal Pérez
Directora de Ciencia, Tecnología e Innovación

Secretaría Ejecutiva Adjunta

Dr. C. Jency Niurka Mendoza Otero
Directora de Preparación y Superación de Cuadros, Posgrado y Formación Doctoral

BASES DE INSCRIPCIÓN

Los idiomas de presentación de los trabajos serán español e inglés. La primera hoja debe contener los datos de identificación: título de la ponencia, eje temático, nombre(s) y apellidos de autor(es), grado científico, institución, teléfono y correo electrónico. El resumen tendrá una extensión de no más de 250 palabras y hasta 5 palabras claves. Además, se debe exponer la justificación del trabajo, el objetivo general, el enfoque teórico, la metodología y los resultados de la investigación. La ponencia tendrá un máximo de 6 páginas, incluyendo tablas y figuras. Los trabajos deben ser presentados en formato Microsoft Word, tamaño carta (8.5 x 11), con interlineado sencillo, márgenes de 2.5 cm, justificado, escritos en letra Arial, tamaño 12.

FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

- **Ponencia**
- **Presentación de libros y monografías**
- **Conferencia**
*Enviar al correo electrónico: secretariaejecutiva@ucf.edu.cu
En la primera página deberán ubicarse: título, datos de los autores (nombres y apellidos), afiliaciones (cuando sean diferentes, señalar con superíndices numéricos consecutivos), dirección, país, e-mail.*
- **Póster**
*Dimensión de 1.20 metros (vertical) x 0.82 metros (horizontal).
El Póster debe contener: título del trabajo, datos de los autores (nombres y apellidos, filiación institucional, e-mail, país), un resumen, justificación del trabajo, el objetivo general, el enfoque teórico, la metodología y resultados de la investigación.*
- **Materiales audiovisuales e interpretativos**
Formato mp4, tiempo de duración entre 5 y 10 minutos. Debe contener: título del trabajo, datos de los autores (nombres y apellidos, dirección, país, e-mail).

PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

El Comité Científico de cada taller seleccionará las mejores experiencias presentadas para su adaptación y posterior publicación en las revistas científicas de la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La **II Convención Científica Internacional** se gestionará desde la plataforma **Eventos UCF** de la Universidad de Cienfuegos, accesible en <https://eventos.ucf.edu.cu>, en la que deberá registrarse como usuario de la misma. La recepción de los resúmenes y las ponencias estará disponible desde el **1º de junio de 2023**.

Los Cursos Pre-Evento se gestionarán en la plataforma del evento, estarán accesibles desde el día **11 de septiembre**. A partir de esa fecha, la matrícula se tramitará directamente con el coordinador del curso. Los participantes se autenticarán en la plataforma con su cuenta personal del evento.

FECHAS IMPORTANTES

- La entrega de los resúmenes y/o trabajos para su evaluación será hasta el **31 de agosto de 2023**.
- La confirmación de los trabajos aceptados será hasta el **9 de septiembre de 2023**.
- La entrega final de trabajos aceptados será hasta el **30 de septiembre de 2023**.

El insomnio y su tratamiento a base de metabolitos naturales

Fátima Ek-Canché, Douglas Cano-Espadas, Lizette Coral-Ramírez, Olga Díaz-Medina,
Carlos Lujan Ramírez.

TecNM/Instituto Tecnológico de Mérida. Departamento de Química, Bioquímica y Ambiental. Av.
Tecnológico Km. 4.5 S/N C.P. 97118. Mérida, Yucatán, México.

Le18080112@merida.tecnm.mx

Resumen: En la elaboración de este trabajo se realizó la revisión exhaustiva de diversas fuentes bibliográfica, analizando la información pertinente y a fin a la relación entre la mala calidad del sueño provocada por el insomnio y sus repercusiones en la salud mental. El propósito de esta investigación reside en el hecho de ofrecer una alternativa viable de conocer los diversos procesos libres de efectos secundarios de tratamiento no farmacológico usando metabolitos naturales necesarios para la síntesis de las hormonas reguladoras del sueño, obtenidas de plantas endémicas para darles la alternativa de tener un uso diferente y sean mejor aprovechadas sus propiedades, siendo la opción más viable el uso del Árbol de Ramón (*Brosimum alicastrum*) cumple con las características anteriores y puede ser considerado para el tratamiento de insomnio.

Palabras clave: Metabolitos, Triptófano, Insomnio, *Brosimum alicastrum*, Melatonina y Serotonina.

Introducción

La salud mental es, definida por la Organización Mundial de la Salud como un estado de bienestar en el que la persona afronta el estrés de la vida en familia y en comunidad o como el desarrollo de las potencialidades de la persona, y es parte integral de la salud pública. Por tanto, la prevención de problemas y trastornos mentales debe incluirse como parte de la salud general (Posada, 2013). La salud mental está constituida por diferentes factores genéticos, biológico y de diversa índole como son las experiencias personales, familiares, sociales o económicas, la educación, el empleo, el entorno rural o urbano, la edad y las enfermedades físicas graves (Esteban et al., 2012).

En diversos estudios los resultados han expresado que uno de cada siete jóvenes de 10 a 19 años padece algún trastorno mental y 450 millones de personas pueden padecerlos en algún momento de su vida. Los más comunes son el episodio depresivo, estrés, ansiedad, trastornos por uso o abuso de sustancias, entre otros (Organización Mundial de la Salud, 2021). Se tienen antecedentes de pacientes que acuden a consulta por alteraciones en su descanso que también presentan algún problema psiquiátrico (Medina et al., 2007).

La alteración del descanso se asocia comúnmente a depresión y ansiedad. Estos provocan insomnio o privación total del sueño (Cano et al., 2003). De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Encuesta Nacional de salud y Nutrición (ENSANUT), en México solo el 28.4 % de la población del país logra dormir más de 7 horas al día, se estima que el 80 % ha padecido por lo menos una vez en su vida de insomnio transitorio y el 18.8 % ha tenido que vivir con este padecimiento (Mejía, 2019).

El insomnio imposibilita o dificulta el inicio y/o el mantener el sueño, y lograr la duración y calidad adecuada para restaurar energía. Los factores extrínsecos relacionados son el abuso de sustancias y situaciones derivadas

de la mala higiene del sueño. Las intrínsecas son debido a factores personales como psicofisiológico, insomnio idiopático, apneas obstructivas del sueño y alteración del ritmo circadiano (Sarraís, 2007). También desencadena otros problemas de salud cardiacos, pulmonares, intestinales, por mencionar algunos (Reyes *et al.*, 2009).

El insomnio se puede clasificar según su origen, por duración, intensidad o forma de presentación, y para su tratamiento son usadas sustancias de fuentes naturales al igual que diferentes tipos de medicamentos (Contreras, 2013).

Las sustancias naturales empleadas como tratamiento del insomnio se obtienen en su mayoría del reino vegetal. Se tiene una gran diversidad de metabolitos primarios y secundarios con propiedades medicinales para el tratamiento contra diversos padecimientos como la gripa, dolores, ciertas infecciones, entre otras. El consumo de los compuestos puede ser directo en la dieta o como bebidas (Morales, 2017).

De los metabolitos primarios obtenidos de las plantas, se tienen registro que el consumo de productos ricos en triptófano, un aminoácido esencial, disminuye la incidencia del insomnio al ser el principal precursor de serotonina y melatonina, principales hormonas de regulación del sueño. (Hernando *et al.*, 2020). Los alimentos ricos en triptófano son tan eficaces como los somníferos y otros tratamientos farmacéuticos, no tiene efectos secundarios, contrarresta la depresión y agresividad causada por esquizofrenia (Souccar, 2001).

De acuerdo con lo anterior es de importancia destacar que en la península de Yucatán existe un árbol conocido como Ramón, el cual se caracteriza por tener significativa presencia de triptófano, razón por la cual se presenta la alternativa del estudio y utilización del Ramón en la disminución de la incidencia de los caos de insomnio, induciendo la producción de las hormonas reguladoras del sueño mediante su principal precursor.

Materiales y Métodos

En el presente trabajo se realizó una extensa revisión de la literatura relacionada con proyectos enfocados en la salud mental y el insomnio, así como para la obtención de metabolitos de fuentes naturales y que puedan ser usados en diferentes productos consumibles para el tratamiento del insomnio. Para obtener la información se usaron diversas fuentes, entre las que estuvieron revistas científicas, boletines informativos, tesis, libros, entre otros. Durante el transcurso de este trabajo, la información seleccionada fue la más relevante, la cual fue plasmada en este documento con el fin de dar a conocer y ofrecer otra alternativa para la obtención de triptófano transformándola en un producto de origen natural para contribuir a la disminución de casos de insomnio aprovechando la flora de estado de Yucatán.

Resultados

El árbol de Ramón (*Brosimum alicastrum*) (Figura 1) es una especie endémica de Mesoamérica, incluida en la dieta de la cultura maya y otros pueblos prehispánicos. La semilla se conoce también como nuez maya, capomo, ojite, mojote o Ramón. Es componente florístico de áreas con bosques tropicales, verde a caducifolios, en el país ocupa un área de 12 millones de hectáreas, siendo la única de ese género encontrada en México (Quintero *et al.*, 2019).

Es uno de los árboles dominantes de las selvas de México y Centroamérica, hasta Perú y las Islas del Caribe (López *et al.*, 2003). En México, se encuentra desde Sinaloa hasta Chiapas, en el litoral del Pacífico, y desde Tamaulipas hasta Quintana Roo, en el litoral del golfo de México y puede adaptarse a climas húmedos y áridos por su capacidad de aprovechar la humedad almacenada en el suelo desde sus raíces profundas, y retiene un

forraje verde aún durante la época de secas puede alcanzar 40 m de altura, aunque en Yucatán se han registrado árboles de hasta 20 m de altura y un metro de diámetro (Sarmiento et al., 2022). La distribución se puede apreciar en la figura 2.



Figura 1.- Localización del área de estudio.



Figura 2.- Distribución del árbol de Ramón en México, Centroamérica y parte de Sudamérica (Guerra et al., 2019).

El Ramón tiene un sin fin de aplicaciones; hay quien lo describe como un árbol multifuncional o multiuso. En la selva es alimento de monos, venados, murciélagos, roedores y aves, mientras que, en el ámbito rural, sus hojas, tallo joven y semillas se utilizan para dar de comer a toda clase de ganado. También es conocido el consumo humano de las semillas. Históricamente, diversos pueblos originarios de Chiapas, Quintana Roo y Yucatán han utilizado la semilla para preparar

tortillas, cuando la cosecha de maíz no fue buena. Con procedimientos más elaborados se produce sustituto de café (sin cafeína), así como harina para panes o galletas. Se pueden cocer, tostar o asarse para comerse como castañas (Salinas, 2017)

En el aspecto medicinal se han realizado trabajos experimentales de distintas partes del árbol para darle una aplicación adicional a la alimenticia de seres humanos y animales. En la tabla 1 se muestran algunos ejemplos.

Tabla 1.- Usos medicinales de diferentes partes del árbol de Ramón.

Parte de la planta	Aportación
Hojas	Infusión auxiliar contra afecciones respiratorias (Flores, 2022).
Látex/Resina	Propiedades medicinales en casos de asma, diabetes, tuberculosis y bronquitis (Niembro <i>et al.</i> , 2010). También es estimulante para producción de leche materna (Itto, 2018).
Semillas	Propiedades antioxidantes, alto valor nutricional (Salinas, 2017).

Es importante señalar que el contenido proteico de las semillas de Ramón posee una cantidad importante de triptófano, uno de los aminoácidos más deficientes en las dietas a base de maíz, que constituye la fuente primordial en la alimentación del pueblo mexicano (Lusmila, 2002). En la Tabla 2 se puede observar el contenido de aminoácidos contenidos en 100 gr de harina.

Tabla 2.- Contenido de aminoácidos presente en la harina de *Brosimum alicastrum* (USDA, 2016).

Aminoácidos	Contenido (g/ 100 g de harina)
Ácido aspártico	0.951
Triptófano	0.234
Ácido glutámico	5.206
Leucina	0.935
Prolina	0.429
Arginina	0.793
Serina	0.577
Valina	0.834
Fenilalanina	0.407
Glicina	0.541
Treonina	0.335
Alanina	0.392
Isoleucina	0.488
Tirosina	0.634
Lisina	0.376
Histidina	0.132

Metionina	0.050
Cistina	0.135

Referente a la harina de Ramón contiene 11 % de proteína 70 % carbohidratos y 1.5 % de grasas. Cuenta con un alto contenido de fibra, vitaminas B1, B2 y ácido fólico; así como rico en minerales como calcio, hierro, zinc y sodio; un aporte de 318 Kcal por cada 100 g de harina (Larque-Saavedra *et al.*, 2014).

La harina tiene un importante aporte de micronutrientes, así como se muestra en la tabla 3 (USDA, 2016; Flaster, 2007).

En la alimentación humana, la semilla de Ramón ha demostrado ser un alimento alto en proteína (11.5 %) y fibra dietética (13 %) en comparación con el trigo (9.6 % y 1.6 %, respectivamente). El consumo de fibra ayuda a prevenir y tratar ciertas enfermedades. La sustitución de 25 % de trigo por semilla de Ramón en tortillas mejoró su perfil nutricional, ya que su contenido energético y de proteína fue muy similar entre estas (3500 Kcal/kg vs. 3570 Kcal/kg, y 7.3 % vs. 7.6 %, para la tortilla de semilla del Ramón y tortilla de trigo, respectivamente). Sin embargo, el contenido de fibra dietética fue superior para la tortilla elaborada con la semilla del Ramón (3.6%) que el de la tortilla de trigo (0.8 %) (Subiria-Cueto *et al.*, 2019).

Tabla 3.- Aminoácidos encontrados en harinas de diferentes fuentes (USDA, 2016; Flaster, 2007).

Aminoácidos	Contenido	Minerales (mg)	Contenido*
Riboflavina (mg)	0.14	Calcio	94
Ác. Pantoténico (mg)	1.87	Cobre	2.45
Niacina (mg)	2.10	Hierro	4.6
Tiamina (mg)	0.03	Magnesio	115
Vitamina A (mg)*	73.93	Manganeso	0.30
Vitamina B6 (mg)	0.68	Fósforo	178
Vitamina C (mg)	46.60	Potasio	2011
Ácido fólico (µg)	26.87	Sodio	53
		Zinc	1.91

Por 100 gr de harina (base seca)

Otras plantas que tienen efectos en el sueño

Flor de lavanda

Esta flor cuenta con linalool como ingrediente activo, el cual tiene efecto favorecedor para la dopamina y noradrenalina causando un efecto sedante, además disminuye los movimientos oculares y aumenta la segunda etapa del sueño. En el uso tradicional se conoce su efecto hipnótico, ansiolítico y antidepresivo. Diversos estudios han demostrado los efectos positivos de la flor de lavanda en el sueño, la depresión y ansiedad (Zaragoza, 2014).

Lúpulo

En la fitoterapia es conocido por sus efectos en el sistema nervioso central y el insomnio. Pertenece a la familia *Cannabaceae* y se han realizado diversas investigaciones para delimitar el mecanismo de acción en el sistema nervioso central, encontrando que un extracto en metanol al 45 % presenta afinidad por los receptores de melatonina y por algunos subtipos del receptor de serotonina.

Mientras que la actividad sedante del lúpulo parece ser debida a su contenido en resina amarga (Accame, 2013).

Importancia del triptófano para el sueño

Triptófano

El triptófano es un aminoácido aromático del tipo esencial, es decir, que no es sintetizado en el organismo del ser humano y debe ingerido por medio de la dieta. Este aminoácido es el principal precursor de muchas otras moléculas, algunos ejemplos son: en las plantas participa en la biosíntesis de la hormona del crecimiento indol-3-acetato o auxina, vitaminas como el niacina y sus derivados, de igual manera es necesario para la formación de neurotransmisores como la serotonina que a su vez es intermediario de la hormona melatonina. Las rutas de biosíntesis se muestran en la Figura 3 (Neolife, 2021).

Serotonina

La serotonina o 5-HT es una amina biógena que actúa como neurotransmisor y neuromodulador del sistema nervioso, tiene una diversidad de mecanismos serotoninérgicos en el cerebro. En su síntesis intervienen las enzimas triptófano hidroxilasa y 5 hidroxitriptófano-d Descarboxilasa; cuando el triptófano está presente en las células cerebrales se realiza esta acción. El 2% del triptófano de la dieta es utilizado, se realiza en el axón terminal y se almacena con moléculas de ATP en las vesículas presinápticas (Rivera, 2015).

Melatonina

Hormona endógena cuya expresión es notoria en el sistema nervioso central y que se sintetiza a partir de la serotonina y el triptófano, no se almacena, es una vez se sintetiza entre las 18:00 y 19:00 horas en la oscuridad y alcanza su máximo nivel en la mitad de la noche. La privación del sueño inhibe las concentraciones de melatonina, por lo cual le dan una participación en los ritmos circadianos y la sincronización del ciclo sueño-vigilia. Es la causante del trastorno que se llama “jet lag” o desfase en el sueño por el cambio del horario (Rivera, 2015).

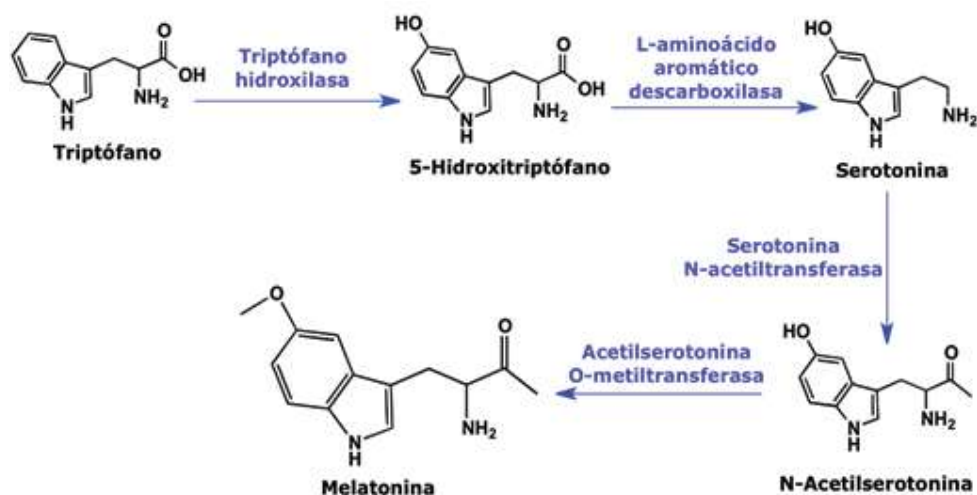


Figura 3.- Biosíntesis del triptófano, (Neoactive, 2021).

Conclusiones

La salud mental es un componente esencial para el sano desarrollo del ser humano que puede ser fácilmente afectado por distintos factores. Uno de ellos es el tener la calidad del sueño adecuada que le permita la reparación de la energía para ser capaz de ejecutar sus tareas diarias. Teniendo que recurrir a diferentes tratamientos que pueden tener efectos secundarios, por lo que el uso de alternativas de origen natural se vuelve necesario para la atención de este problema.

Los niveles de triptófano en el cuerpo tienen una relación directa con el sueño y con la calidad de este, ya que está demostrado que bajos niveles de triptófano en el cuerpo es igual a un déficit de sueño, lo que induce al insomnio.

Es por ello, que al aumentar la ingesta de alimentos ricos en triptófano como la harina de semilla de Ramón la persona pueda tener menos problemas con el insomnio y poder tener una mejor calidad de vida. Además, en la región mexicana es de fácil acceso, económica y de la cual pueden surgir diferentes comidas y bebidas al gusto de cada persona.

Referencias

- Accame, M. E. C. 2013. Plantas medicinales para alteraciones del sueño, ansiedad y depresión (iv). Recuperado de: <https://botplusweb.farmaceuticos.com/Documentos/2013/3/27/56614.pdf>
- Cano, M. C., Espinosa, L., Miró, E. y G. Buela-Casal. 2003. Una revisión de las alteraciones del sueño en la depresión. *Revista de Neurología*, 36, 366-375. Recuperado de: <https://neurologia.com/articulo/2002051>
- Contreras S.A. 2013 Insomnio: generalidades y alternativas terapéuticas de última generación, *Revista Médica Clínica Las Condes*, Volume 24, Issue 3, 2013. Pags: 433-441, ISSN 0716-8640. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)701792](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)701792). (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701792>)
- Esteban, M.M., Puerto, M.L., Fernández Cordero, X., Jiménez García, R., Gil de Miguel, A., y V. Hernández Barrera. 2012. Determinants of poor mental health in people aged 16 to 64 residing in a large city. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 35(2), 229-240. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272012000200005>
- Flaster, T. 2007. *Brosimum Alicastrum* SW. And B. *Alicastrum*- Derived Ingredients for use in Traditional Foods Generally Recognized as Safe (GRAS) Self- Affirmation Report.
- Flores, K. 2022. Descubre las propiedades de la infusión de hoja de Ramón. *EL UNIVERSAL*. Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/menu/descubre-las-propiedades-de-la-infusion-de-hoja-de-ramon/>
- Guerra, A. Largué, A. y J. Franco. 2019. Árbol Ramón, un ejemplo de la pertinencia de la ciencia Mexicana. *EL PUNTO CÍTICO*. Recuperado de: <https://www.elpuntocritico.com/vida-y-estilo/10-ciencia-a-tecnologia/170339-arbol-ramon-un-ejemplo-de-la-pertinencia-de-la-ciencia-mexicana>
- Hernando-Requejo, O., Hernando-Requejo, V., y A. M. Requejo Marcos. 2020. Impacto de la alimentación en la lucha contra el insomnio. *Nutrición Hospitalaria*, 37(SPE2), 57-62. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112020000600013&script=sci_arttext&tlng=en
- Itto. ITTO LESSER USED SPECIES. 2018. Ramón, Guaimaro (*Brosimum alicastrum*) 18p. Recuperado de <http://www.tropicaltimber.info/specie/ramon-brosimum-alicastrum/?print=true>
- Larque-Saavedra, A. 2014. *Brosimum alicastrum*. Ramón. *Gaceta SIIDETERY*. Año 6 no. 49, Agosto 2014.
- López, A. V., Alcalá, V. M. C., y J. I. V. Hernández. 2003. Zonas ecológicas de *Brosimum alicastrum* Sw. en la costa del Pacífico mexicano. *Madera y Bosques*, 9(1), 27-53. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/617/61790102.pdf>

- Lusmila, H. P. 2002. Biología y usos del capomo (*brosimum alicastrum* sw.) en México. Recuperado de: http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2957/Herrera_Perez_Lusmila.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Medina Ortiz, Ó., Sánchez Mora, N., Conejo Galindo, J., Fraguas Herráez, D., y C.Arango López. 2007. Alteraciones del sueño en los trastornos psiquiátricos. Revista Colombiana de Psiquiatría, 36(4), 701-717.
- Mejía, X. 2019. Ronca, padece insomnio o apnea del sueño 1 de cada 4 mexicanos. EXCELSIOR. Recuperado de: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/ronca-padece-insomnio-o-apnea-del-sueno-1-de-cada-4-mexicanos/1301348>
- Morales Flores, E. D. J. 2017. Determinación de metabolitos secundarios en hojas de guanábana (*Annona muricata* L) cultivada con insumos orgánicos (Doctoral dissertation). Obtenido de: <http://repositoriodigital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/handle/123456789/839>
- Neolife, N. 2021. 5-HTP: En el corazón de los impulsos y de las emociones. Neoactives. Disponible en: <https://neoactives.com/blogs/noticias/5-htp-en-el-corazon-de-los-impulsos-y-de-las-emociones>
- Niembro, A., Vázquez, M., y O. Sánchez. 2010. Árboles de Veracruz, 100 especies para la reforestación estratégica. Gobierno del Estado de Veracruz, Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, Comisión del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave para la conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución, Centro de Investigaciones Tropicales. Veracruz, Mexico. 130p.
- Organización Mundial de la Salud. 2021. *Salud mental del adolescente*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Posada, J.A. 2013. La salud mental en Colombia. Biomédica, 33(4), 497-498. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572013000400001&lng=en&tlng=es.
- Quintero-Hilario, C. C., Esparza-Torres, F., García-Mateos, M. R., Ybarra-Moncada, M. C., & Hernández-Ramos, L. 2019. Effect of roasting on the nutritional value and antioxidant components of Maya nut (*Brosimum alicastrum*: Moraceae). Revista Chapingo Serie Horticultura, 25(3), 199-212. doi: 10.5154/r.rchsh.2019.03.007
- Quiroz, Y., y J. Mayorga. 2022. Ramón: el árbol de la selva maya que es un tesoro nutricional, MONGABAY. Recuperado de: <https://es.mongabay.com/2022/04/el-arbol-de-la-selva-maya-que-es-un-tesoro-nutricional-mexico/>
- Reyes, A., Lemus, C., Manterol, O., y J. Ramírez. 2009. Repercusiones médicas, sociales y económicas del insomnio. Archivos de Neurociencias. 14(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2009/ane094i.pdf>
- Rivera Ciro, D. 2015. Revisión bibliográfica sobre la suplementación con alfa-lactoalbúmina como mecanismo para mejorar la calidad del sueño y los sistemas de alerta por medio del incremento del triptófano sérico (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista). Recuperado de: http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1450/1/Revision_bibliografica_suplementacion_alfa-lactoalbumina.pdf
- Salinas, H. T. 2017. La herencia alimenticia del árbol Ramón. Ecofronteras, 10-12. Recuperado de: <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1714>
- Sarmiento-Franco, L.; Montfort-Grajales, S.; y C. Sandoval-Castros 2022. La semilla del árbol Ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz): alternativa alimentaria energética para animales de producción y seres humanos. Bioagrociencias, 2022, vol. 15, no 1.
- Sarraís, F., y P. de Castro Manglano. 2007. El insomnio. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 30 (Supl. 1), 121-134. Recuperado en 06 de junio de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200011&lng=es&tlng=es.
- Souccar, T. 2001. La Revolución de las Vitaminas. Paidotribo Talero, C., Duran, F., Pérez I. (septiembre, 2013). Sueño: características generales.
- Subiria-Cueto, R., Larqué-Saavedra, A., Reyes-Vega, M. L., de la Rosa, L. A., Santana-Contreras, L. E.,

Gaytán-Martínez, M. y N. R. Martínez-Ruiz. 2019. *Brosimum alicastrum* Sw.(Ramón): an alternative to improve the nutritional properties and functional potential of the wheat flour tortilla. *Foods*, 8(12), 613.

Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2304-8158/8/12/613>

USDA. 2016. National Nutrient database for Standard Reference. Agricultural Research Service.

Zaragoza, L. 2014. Algunos síntomas de la menopausia y su manejo. *Iranian journal of public health*, 43(10), 1405-16. Recuperado de: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/LORENA%20MARTIN%20ZARAGOZA.pdf>

14 VIDA SUBMARINA

Alianza Marino Costera

Día de los

OCÉANOS

8 de junio

VIDA Y MEDIO DE SUBSISTENCIA

#AlianzaMarinoCosteraGT

#UnidosxNuestrosOceanos





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



Informe Análisis de Fitoplancton Golfo de Fonseca

Código de informe: INF-23-12

Fecha de entrega: 19 de mayo de 2023, hora 10:49.

Elaborado por: Rebeca Quintanilla.

Analista: Jeniffer Guerra.

Detalles del muestreo: Las muestras fueron recolectadas por personal de LABTOX-UES el día 17 de mayo del corriente año con embarcación y tripulación de CEPA-La Unión, en el golfo de Fonseca. Para análisis de fitoplancton tóxico y nocivo, se tomaron muestras superficiales de agua en cuatro puntos cuya ubicación se muestra en la Figura 1. Adicionalmente, se registraron datos de parámetros fisicoquímicos en cada punto.



Figura 1.- Mapa de puntos monitoreados en el golfo de Fonseca el 17 de mayo. LABTOX-UES.

Método utilizado: Las especies de fitoplancton se cuantificaron por método Utermöhl para estimar concentración celular, siguiendo los procedimientos operativos establecidos en el sistema de gestión de calidad del Laboratorio.

RESULTADOS

Durante el recorrido no se visualizaron parches extensos de coloración que fuesen indicativos de una proliferación algal.

Las diatomeas de los géneros *Pseudo-nitzschia* y *Guinardia* fueron las más abundantes, con concentraciones máximas de 67,720 cel/L (Tabla 1). Estas concentraciones son similares a las detectadas previamente en la zona.

Adicionalmente, se detectaron especies potencialmente tóxicas, en bajas concentraciones celulares, por lo que no hay indicios de proliferación algal nociva o Marea Roja en la zona monitoreada. Dentro de estas especies, se encuentra *Pyrodinium bahamense* con una abundancia máxima de 2,040 cel/L y *Gymnodinium catenatum* con 1,120 cel/L, ambos en el punto 2. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (cel/L).

Tabla 1.- Concentraciones celulares de especies más abundantes y potencialmente tóxicas encontradas en la zona del Golfo de Fonseca el 17 de mayo. ¹Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO. *Algunas especies son potencialmente tóxicas.

Taxón	Concentración celular (cel/L)	Categoría ¹
<i>Cyclotella</i> sp.	3460	Inocua
<i>Chroococcus</i> sp.	820	Inocua
<i>Limnoraphis</i> cf. <i>birgei</i>	480	Potencialmente tóxica
<i>Gloeocapsa</i> sp.	440	Inocua
<i>Kirchneriella</i> sp.	360	Inocua
<i>Merismopedia</i> sp.	320	Inocua
<i>Oocystis</i> sp.	80	Inocua

Factores físico-químicos

En la Tabla 2 se presentan valores de parámetros fisicoquímicos medidos in situ, los cuales presentaron valores similares en los puntos monitoreados, con excepción de la temperatura que fue ligeramente mayor en el punto 3 con 33.7°C.

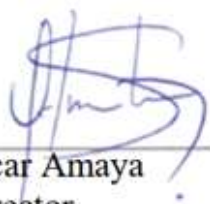
Tabla 2.- Valores de los factores físico-químicos en la zona del golfo de Fonseca durante el monitoreo.

Punto	Profundidad del disco Secchi (m)	Temperatura (°C)	Salinidad (PSU)	Sólidos disueltos totales (ppt)
P1	2.0	32.6	33.7	24.1
P2	2.0	32.1	32.7	24.3
P3	1.7	33.7	32.1	23.0
P4	1.7	31.9	32.4	24.1

CONCLUSIONES

- No se detectó ocurrencia de proliferación algal nociva o Marea Roja en la zona del Golfo de Fonseca, en la fecha que se realizó el muestreo.
- Las diatomeas *Pseudo-nitzschia* y *Guinardia* fueron las más abundantes, con concentraciones máximas de 67,720 cel/L.
- Se detectaron especies potencialmente tóxicas, como *Pyrodinium bahamense* y *Gymnodinium catenatum* pero en bajas concentraciones celulares.
- Los valores de parámetros fisicoquímicos fueron similares en todos los puntos de muestreo.
- Se recomienda mantener monitoreo permanente de las especies potencialmente tóxicas del fitoplancton en esta época del año.

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



9th WORLD FISHERIES CONGRESS

3 - 9 March 2024 • Seattle, Washington, USA

Abstract Submission
Now Open

Submit abstract

wfc2024.fisheries.org

Normas Editoriales del Boletín El Bohío

El boletín electrónico “El Bohío” (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, El Salvador, Colombia, Costa Rica, Cuba, México 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 boletín 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: Boletín Electrónico El Bohío, correo electrónico boletinelbohio@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 el boletín, 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 dos autores (Autor et al., año). 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 camarids (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.boletinelbohio.com



El Bohío es un boletín electrónico sin fines de lucro que tiene como objetivo informar de manera directa y actualizada sobre temas del medio ambiente marino, cambio climático, zona costera, ecología y novedades en las tecnologías afines, entre otros.

Para seguir cumpliendo nuestra misión necesitamos de tu apoyo. Aceptamos cualquier cantidad monetaria

Si deseas donar hazlo a través de nuestra trajeta



CITIBANAMEX:
5256 7827 5485 9695



EL EQUIPO DEL BOHIO AGRADECE TU APOYO

Visítanos en: <http://boletinelbohio.com/>



Director: Consejo Científico:

Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Arturo Tripp Quesada (Mex)

Oscar Horacio Padín (Arg)

José Luis Esteves (Arg)

Comité Editorial:

Eréndira Gorrostieta Hurtado (Mex)

Teresita de J. Romero López (Cub)

Guillermo Martín Caille (Arg)

Celene Milanés Batista (Col)

Abel d J. Betanzos Vega (Cub)

Jorge A. Tello Cetina (Mex)

Jorge A. Tello Cetina (Mex)

Eréndira Gorrostieta Hurtado (Mex)

Jorge E. Prada Ríos (Col)

Guillermo Martín Caille (Arg)

Ulsía Urrea Mariño (Mex)

Abel de J. Betanzos Vega (Cub)

Oscar Horacio Padín (Arg)

Gerardo Gold Bouchot (USA)

Mark Friedman (USA)

Gerardo E. Suárez Álvarez (Cub)

Guaxara Afonso González (Esp)

Armando Vega Velázquez (Mex)

Carlos Alvarado Ruiz (Costa R.)

José María Musmeci (Arg)

Celene Milanés Batista (Col)

Omar A. Sierra Rozo (Col)

Gerardo Navarro García (Mex)

Marcial Villalejo Fuerte (Mex)

Gerardo Gold Bouchot (USA)

César Lodeiros Seijo (Ven-Ecu)

José Luis Esteves (Arg)

Mark Friedman (USA)

María Cajal Udaeta (Esp)

Oscar A. Amaya Monterrosa (Sal)

Yoandry Martínez Arencibia (Cub)

Jorge L. Tordecillas Guillen (Mex)

Ruby Thomas Sánchez (Cub)

José Ernesto Mancera Pineda (Col)

Nalia Arencibia Alcántara (Cub)

Nidia I. Jiménez Suaste (Mex)

Lázaro C. Ruiz Torres (Mex)

Jorge M. Tello Chan (Mex)

Álvaro A. Moreno Munar (Col)

Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Máximo R. Luz Ruiz (Cub)

Diseño Gráfico y Maquetación:

Edición y Corrección:

Alexander López Batista (Cub) **DIMAGEN**

Guillermo Martín Caille (Arg)

Colaboradores:

Eréndira Gorrostieta Hurtado (Mex)

Maikel Hernández Núñez (Cub)

Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

Estefanía Guadalupe Chan Chimal (Mex)

Diseño Editorial:

Juan Silvio Cabrera Albert (Cub)

Alexander López Batista (Cub)

Marycruz García González (Ven)

Gustavo Arencibia Carballo (Cub)

“Ayudar al que lo necesita no sólo es parte del deber, sino de la felicidad”.

José Martí