

El Bohío



El Bohío, boletín electrónico, Vol. 3, No. 2, febrero de 2013.
Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409



Tortuga verde (*Chelonia mydas*) subiendo a la playa de Cayo Largo para anidar, autor: Proyecto: Estudio y conservación de las poblaciones de las Tortugas Marinas en Cuba.

Contenido	Página
Simposio Internacional de Acuicultura. Guadalupe'2012. Artículo.	2
Hotel Las Américas deberá retirar mobiliario de la playa. Noticias.	3
En México convierten la lluvia ácida en agua potable. Artículo.	4
El corralito de la ciencia española. Artículo de opinión.	6
Fisherman's atlas.	9
Programa para la conservación de humedales recibe reconocimiento internacional. Noticia	11
Taller sobre lecciones aprendidas. Noticia.	12
Convocatoria, Llamados, Eventos y otros temas de interés.	14
Bioremediation to alleviate surface water pollution. Environment and Society.	17
Mejoras en productos de tiburones y batoideos contribuye a la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. Artículo.	18
La captura pesquera declinará conforme aumente la destrucción de los manglares.	20
Censos de ballenas francas desde el observatorio de punta flecha, golfo nuevo: temporada 2012. Nota científica.	23
Capturado el camarón tigre <i>Penaeus monodon</i> (Fabricius, 1798) en las costas de Cuba. Nota científica.	28

Artículo

Simposio Internacional de Acuicultura. Guadalupe'2012

Por: J. Nelson Fernández

nelson@cip.telemar.cu

Foto: Nalia Arencibia Alcántara

Organizado por SYPAGUA (Sindicato de productores Acuícolas de Guadalupe) y la UAOM (Unión de Acuicultores de Ultramar) y patrocinado por la Región de Guadalupe; Fondo de Cooperación Regional; Odeadom; OCTA, Consejo General, Iguavie; CCI de Guadalupe y Puerto Autónomo de Guadalupe, se celebró del 4 al 7 de Diciembre de 2012, el Simposio Internacional: Cuartas Bienales de Acuicultura de Ultramar. Guadalupe, 2012. Reencuentros Caribeños.



En el evento participaron alrededor de 20 países y 180 especialistas y funcionarios. Además de los territorios ultramarinos de naciones europeas fueron invitados, entre otros, especialistas de México, Estados Unidos, Canadá, República Dominicana, Haití, Colombia y por primera vez Cuba.

Hubo un ambiente de camaradería e intercambio profesional y en términos generales fue muy provechoso al reunirse especialistas en la materia que brindaron en excelentes exposiciones la situación actual de sus respectivos territorios y todos sin excepción expresaron su voluntad de trabajar y cooperar con aquellos que deseen hacerlo y al mismo tiempo afloró la necesidad de asesoría y fondos para el desarrollo de la Acuicultura, sobre todo en países del área caribeña.

La producción e investigaciones de peces marinos, algas, cultivos integrales marinos, temas de genética, calidad de la producción acuícola, etc. fueron debatidas en un programa que tuvo una cobertura de prensa local significativa.

Cuba expuso la situación actual de la acuicultura en aguas interiores y marinas, así como los trabajos realizados en la isla referidos a la adaptación de tilapia roja en aguas saladas, tema sobre el cual mostraron interés muchos de los participantes.

Las Cuartas Bienales de Acuicultura, Guadalupe, 2012 cumplieron su objetivo y deben ayudar a comenzar un movimiento dirigido al desarrollo de los cultivos marinos en la región.



Noticia

Hotel Las Américas deberá retirar mobiliario de la playa

Luego de la inspección física realizada por la DIMAR en las playas que son explotadas a través de una concesión por el hotel Las Américas (Torres del Mar) en el corregimiento de la Boquilla, la Capitanía de Puerto otorgó un plazo de 30 días a los representantes del hotel para que haga efectivo el desmonte de todo el material construido en madera y cemento en dicho sitio.

De esta forma se le empieza a dar cumplimiento a la sentencia T- 376 de la Corte Constitucional, donde mediante fallo establece que en las mencionadas playas pueden transitar, bañarse y pescar cualquier ciudadano ya sea raizal, propio o visitante.

El Alcalde de la Localidad Turística y de la Virgen, Rodrigo Reyes Pereira, destacó el concepto de la DIMAR, al cual se le debe dar cumplimiento en los próximos 30 días y del cual las autoridades del Distrito deben ser garantes para que se respeten los derechos de los ciudadanos.

La decisión se tomó luego de una reunión en las instalaciones de la Alcaldía de Mayor de Cartagena con presencia de los representantes del hotel Las Américas; la asesora jurídica de la DIMAR, Claudia Milena Ramos; el representante del Defensor del Pueblo, Luis Humberto Rey; el presidente del Consejo Comunitario de la Boquilla, Benjamín Luna y el equipo jurídico de la Alcaldía de la Localidad de Turística y de la Virgen.

Tras varias semanas de haberse conocido el fallo, se han realizado diversas reuniones entre la comunidad, los hoteleros y las autoridades, pero hasta el momento no se ha podido llegar a un acuerdo.

En relación a la pesca, que no se está realizando porque existen boyas en el lugar que impiden el libre ejercicio de esta actividad, según los pescadores, la DIMAR se comprometió a realizar una inspección técnica y verificar si las boyas están realmente impidiendo el libre acceso a la pesca como también se comprometió a realizar una visita en aras de conceptuar sobre el uso público de la zona en litigio.

Se trata de determinar, entre otros hechos, si los bienes privados pueden ser sujetos de restitución, tal es el caso del mobiliario construido en cemento y madera.

El alcalde local Rodrigo Reyes Pereira, anunció que el alcalde mayor Carlos Otero Gerdtts mostró su interés en reunirse con la comunidad de La Boquilla y los funcionarios que tengan que ver con el tema, con el propósito de hacerle seguimiento al fallo.

El gerente del hotel las Américas Juan Carlos Araujo, quien participó de la reunión, aseguró que ellos son los más perjudicados, ya que hicieron una inversión millonaria con base a la concesión de playa que les otorgaron 'y ahora nos las están quitando', dijo el empresario.

Pese a la situación, Araujo manifestó que acata el fallo de la Corte Constitucional, y anunció que la orden de desalojar el mobiliario en cemento y madera se hará conforme a la ley, al tiempo que invitó a los boquilleros a la concertación.

Benjamín Luna presidente del Consejo Comunitario de La Boquilla señaló que el fallo se está cumpliendo, que los boquilleros están transitando por el lugar y las masajistas ejercen su trabajo en la zona. Sin embargo, Luna no ocultó su preocupación por los impedimentos que tienen los pescadores de realizar sus faenas.

Fuente: REDACCIÓN CARTAGENA

http://www.eltiempo.com/colombia/cartagena/hotel-de-cartagena-tiene-que-retirar-mobiliario-de-la-playa_12449782-4

Artículo**En México convierten la lluvia ácida en agua potable**

Proyecto artesanal recoge uno de los líquidos más contaminados del mundo y lo comercializa.

La lluvia ácida que cae en Ciudad de México, una de las más contaminadas del mundo, se convierte en un agua pura cargada de "amor, gratitud y respeto", gracias a una alquimia que, en plena urbe cosmopolita, mezcla naturaleza, ciencia, misticismo y rentabilidad.



"La intención es la forma esencial de la energía, y el agua su conductor universal": ese es el principio en que se funda la pequeña pero acogedora Casa del Agua, un proyecto 100% mexicano que busca llevar el vital líquido del cielo a la mesa, a través de un sofisticado proceso de purificación y armonización.

La idea surgió "como un proyecto que por supuesto debía ser rentable (...) pero también mucho más que un negocio. Algo que fuera parte de una renovación, de mandar mensajes positivos", explica su fundador, Bosco Quinzaños, un joven financiero.

Hace poco más de un año reunió a otros ocho socios mexicanos con especialidades tan diversas como arquitectura, marketing y ciencia para montar su proyecto, que asegura no tiene competencia en el país y conoce una creciente clientela.

"¡Vengan a conocer nuestra fábrica!", dice el encargado, Juan Manuel Márquez, a los transeúntes visiblemente intrigados por este pintoresco laboratorio, ubicado en un barrio de clase alta de Ciudad de México, donde los altos índices de contaminación del aire hacen que la lluvia sea mucho más ácida de lo normal.

Un jardín en el techo del edificio capta el agua proveniente de las nubes que luego es almacenada en dos contenedores. "En una hora de lluvia captamos 5.000 litros de agua", dice Márquez entre árboles frutales, sobre los que se posan abejas y mariposas.

Cuando no llueve, se riegan las plantas del jardín con agua del grifo para que "la tierra detenga algunas de las partículas suspendidas" que contiene, añade el sonriente encargado, que asegura que el 80 % del líquido que procesa proviene de la lluvia. Además de ser un "filtro gigante", este jardín es visitado a diario

por personas que viven o trabajan en la zona. Una mujer lee bajo un parasol, mientras un oficinista come su almuerzo entre matas de lavanda y romero.

El agua captada es propulsada por una máquina hacia una serie de filtros: uno que detiene las basuras, y otro de carbón activado que extrae las partículas más pequeñas y elimina los olores y sabores.

El caudal sigue su curso por un sistema de tuberías para alcanzar dos grandes destiladoras que calientan el agua hasta convertirla en vapor, y luego la condensan para regresarla al estado líquido. La vital sustancia sale de ahí totalmente purificada pero incompleta, pues ha perdido sus minerales.

Entonces, es oxigenada al deslizarse por un tobogán en espiral; ionizada al entrar en contacto con imanes cargados positiva y negativamente, y mineralizada al pasar por un recipiente con piedras de río, algunas de las cuales contienen plata pura para garantizar el adecuado nivel alcalino.

En las piedras de río por las que pasa el vital líquido están talladas las palabras "amor", "respeto" y "gratitud". Según Márquez, "el agua absorbe estos mensajes" antes de pasar a unas esferas de cristal cerca de las cuales se toca constantemente música clásica, otro medio "armonizador".

En los 1990, el autor japonés MasaruEmoto creó controversia cuando aseguró que al exponer el agua a un entorno, sonidos, palabras o pensamientos positivos, se obtienen cristales de hielos hermosos y simétricos, mientras que si el líquido es "maltratado" con ruido o pensamientos negativos, los cristales son deformes.

Aunque la comunidad científica rechaza esto, MasaruEmoto ha vendido millones de copias de varios libros, entre ellos 'WaterKnowstheAnswer' ('El agua sabe la respuesta', 2001), en los que muestra fotos de los microscópicos cristales y explica su teoría sobre cómo "armonizar" el agua.

"Para nosotros, el agua está viva", se impregna de la energía que la rodea, y luego la transmite a quien la bebe, dice un Márquez convencido, mientras de fondo se escucha 'Para Elisa' de Beethoven.

"Pues así como lo plantean sí tiene lógica, pero también hay que pensar que todo está acá", dice señalando su cabeza Sonia Hernández, una ama de casa que visita el lugar. "Uno tiene que creer" para que funcione, opina.

Detrás del aparador circular que exhibe los productos de la casa, cuatro empleados con guantes y tapabocas esterilizan sofisticadas botellas de vidrio decoradas con elegantes dibujos, que luego llenan con el agua purificada y armonizada que sale de gigantescas pipetas.

Cada día se producen unas 300 botellas de 600 ml, que son vendidas a unos 3 dólares, en un país donde el salario mínimo diario es de unos 4,7 dólares. El 75 % del valor del producto corresponde solo a la botella, que es retornable.

"En Casa del Agua no hacemos cantidades industriales, hacemos poca, artesanal", dice Márquez, quien asegura que ha analizado el agua de otras marcas en las que encontró igual o más cantidad de partículas suspendidas que en la proveniente del grifo.

Fuente: Periódico El Tiempo (http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/en-mexico-convierten-la-lluvia-acida-en-agua-potable_12516361-4)

El corralito de la ciencia española

Por: Carlos M. Duarte

Profesor de Investigación, CSIC, en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA)

En el muy comentado post con el que abría este blog concluía que seguir haciendo investigación científica en España iba a costar sangre, sudor y lágrimas y, en otro posterior, que la templanza es un valor fundamental para afrontar la crisis, también en ciencia. Nadie es profeta en su tierra, quizás yo me escape por mi origen portugués, pero lo cierto es que hasta aquí hemos llegado.

Las agencias de rating no evalúan la ciencia española, pero yo creo que si lo hiciesen habríamos llegado a AA hace un par de años, para empezar a caer en la valoración, en la que ahora estaríamos amenazados de caer al bono basura con perspectiva negativa. Algunos indicadores de respuesta lenta, como la aportación de la ciencia a la imagen de España, empiezan a evidenciar el cambio de tendencia.

Y no es que, sin querer pasar por encima de las muchas deficiencias de la ciencia española, estemos faltos de ideas o talento, lo que se nos agota es la capacidad de desarrollarlos. Y es que la ciencia está siendo el sujeto de un experimento de Corralito.

Los medios de comunicación se hacían eco hace unas semanas de que el CSIC, el organismo con mayor peso en la I+D española, había comunicado a sus centros la necesidad de restringir el gasto para asegurar, con los muy escasos remanentes disponibles en su tesorería, el pago de los salarios. No es que el CSIC haya consumido ya, en el mes de julio, su presupuesto, es que no ha recibido los pagos correspondientes de las arcas públicas.

Los investigadores que gestionamos proyectos de investigación nos encontramos con cuentas que indican disponibilidad de fondos para seguir desarrollando estos proyectos pero sin que esos saldos estén substanciados por fondos disponibles. Acabamos de inaugurar el Corralito en ciencia.

El uso de fondos de proyectos de investigación está sujeto a controles muy estrictos, en cuanto al cumplimiento de los objetivos y la entrega -en el caso de proyectos europeos- de materiales y resultados a lo largo del proyecto, que suponen obligaciones contractuales. Este corralito, que se nos dice, supongo que con la mejor voluntad del mundo, durará dos o tres meses, hace peligrar el cumplimiento de nuestros compromisos en los proyectos, además de detener el avance de la ciencia. Arriesgamos no solo no poder continuar la investigación sino tener que devolver los fondos de investigación al Ministerio de Economía y Competitividad o a la Unión Europea por no haber podido gastarlos antes de la fecha de conclusión de los proyectos.

A todos nos ha pillado con el pie cambiado, con importantes hitos para el desarrollo de proyectos en peligro, como era el caso de una reunión de integración de resultados de la Expedición Malaspina 2010 que coordino y que hemos tenido que suspender. Al mal tiempo, buena cara, intentaremos alcanzar este objetivo a través de un Webminar utilizando un foro electrónico. El margen de maniobra es muy escaso en algunas otras situaciones, como experimento clave para tesis de doctorado, presentaciones de resultados a congresos internacionales, o expediciones a lugares remotos que se tendrán que suspender.

Los centros de investigación llevan tiempo aplicando medidas de austeridad. En el mío las luces de los pasillos se apagan a las 6 pm y hay que transitar por los sótanos con linterna. Hace un par de meses los compañeros del servicio de mantenimiento entraron a mi despacho y desconectaron la mitad de los fluorescentes que lo iluminan. Me cuento entre los afortunados, porque mis compañeros me dicen que otros centros se cierran desde las 3 de la tarde, y algunos pocos han cerrado definitivamente.

El corralito no se limita al CSIC. Parece que el propio Plan Nacional de I+D, que depende de la Secretaría de Estado de Investigación, está también encerrado en su propio corralito. Hace meses que se resolvieron convocatorias de proyectos de investigación y acciones complementarias, sin que estas hayan sido publicadas. Parece que estas resoluciones, que se tramitaron diligentemente por la Secretaría de Estado, están detenidas en la Intervención del Ministerio de Economía y Competitividad en el que reside esta Secretaría de Estado. De nuevo, no es que el Plan Nacional haya ya agotado su presupuesto para 2012, es que o bien no existe capacidad de gestión suficiente en el Ministerio de Economía y Competitividad o que este está también encerrado en su propio corralito. En cualquier caso, en el no exista un ministerio propio de I+D+i hace que esta pequeña Secretaría de Estado, pequeña para el tamaño del Ministerio en que se encuentra, no cuente con un servicio de intervención económica plenamente dedicado a esta tarea.

A los investigadores científicos, como el resto de funcionarios, nos dejaron sin nuestra paga extra de Navidad, que no es un regalo sino un derecho y parte de nuestro contrato, y nos recortaron los días de vacaciones. Pero si además no podemos hacer investigación porque todos los fondos, existentes y futuros están encerrados en corralitos, quizás lo más honesto sea que nos echen a todos y cierren los laboratorios de investigación. El Estado se ahorraría una buena cantidad de dinero (suficiente para construir unos pocos kilómetros de vía de AVE al año), para poder regalárselo a los bancos mal gestionados.

Los directores de investigación tenemos que utilizar nuestra capacidad creativa al máximo para sortear con flexibilidad y creatividad estos contratiempos sin que se detenga la investigación. Los gerentes de nuestros centros tienen también una responsabilidad fundamental en gestionar su escasísima capacidad de pago, los márgenes entre gasto y pago y en infundir tranquilidad. De hecho, he descubierto que la gerente de mi instituto, Pilar Martín Bardón, también pertenece a la bendita categoría de personas templadas que tanto necesitamos.

Mi intuición me dice que esta situación tiene que ver con las declaraciones de un personaje que, con un papel clave en la coyuntura actual de España, ha resultado estar al polo opuesto de la templanza. El Sr. Cristóbal Montoro afirmó hace unos días que "No hay dinero en las arcas para pagar los servicios públicos", haciendo subir la prima de riesgo hasta un nuevo techo, como cada vez que abre la boca. La responsabilidad del Sr. Montoro no es anunciar que no hay dinero, sino gestionar los recursos públicos a los que todos contribuimos con nuestros impuestos para que precisamente estos servicios públicos, entre los que se encuentra la investigación, estén al nivel de lo esperable. Y si la situación es difícil, infundir calma y tranquilidad.

Algún dirigente del PP; creo que la vicepresidenta Soraya Sáenz de Santamaría, dijo que la prima de riesgo en España se llama José Luis Rodríguez Zapatero. Esto me recuerda un poco el mundo mariner, pues cuando las cosas van mal se busca siempre un gafe. La cosa parece de broma hasta que la tripulación se convence de que un compañero es el gafe, entonces la persona señalada empieza a sentirse incómoda entre la tripulación.

El Sr. Zapatero hace tiempo que está desaparecido y nuestra prima de riesgo se ha duplicado; así que hipótesis rechazada. Como hipótesis alternativa propongo una cercana correlación entre las palabras y expresiones (rostro desencajado, expresión de pánico, etc.) del Sr. Montoro y la evolución de nuestra prima de riesgo. Esta correlación precede a su papel en el gobierno, pues como señaló en el congreso de los

diputados, la diputada de Coalición Canaria Ana Oramas, el Sr. Montoro la intentó convencer de que votase en contra de los ajustes de mayo de 2010 del gobierno Zapatero aún a costa de que la prima de riesgo escalase hasta niveles de rescate: "Que caiga España, que ya la levantaremos nosotros", le dijo.

El experimento para comprobar esta hipótesis consistiría en retirar al Sr. Montoro de la escena pública para comprobar así si era él realmente el gafe y sustituirlo por una persona a poder ser competente, pero sobre todo templada.

Fuente: El Huffington Post, de 22 de enero de 2013.

■ Crédito ICETEX (www.icetex.gov.co).
■ Crédito Serfinansa.
■ Crédito AV Villas.
■ Crédito Banco de Occidente.
■ Crédito a corto plazo con la Universidad del Magdalena.

► **INSCRÍBETE EN:**

<http://admisiones.unimagdalena.edu.co/postgrados>
Calle 17 No. 2-56. Segundo Piso
Edificio Dávila. Centro Histórico
Teléfonos: (57) (5) 423 5891 - (57) (5) 423 4675
Fax: (57) (5) 423 5909
<http://postgrados.unimagdalena.edu.co>
postgrados@unimagdalena.edu.co
Santa Marta - Colombia

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
CENTRO DE POSTGRADOS
Y FORMACIÓN CONTINUA

1967

INSCRIPCIONES ABIERTAS

MAESTRÍA EN ACUACULTURA

¡Comprometidos con los profesionales de la Región Caribe!

Joint Call of the ERA-Net Plus BESTF

BESTF Invitation to a

JOINT CALL FOR PROPOSALS

Topic:
Bioenergy demonstrations of the European Industrial Bioenergy Initiative

Deadline for submission of Stage 1 proposals: 27.03.2013

This call is published on the BESTF web page and on the web pages of the participating national programmes.
See: www.eranetbestf.net

Fisherman's atlas

The creation of a super web-based atlas for fish and their aquatic ecosystems will help improve the efficiency of fishing while promoting sustainability and environmental considerations.

The North Sea is known for its quality fishing, an industry supported by the Atlas of North Sea Fishes first published by the International Council for the Exploration of the Sea (ICES) in 1993. The recent EU-funded project ICES-Fishmap1 aimed to revise and digitise this valuable resource.

In light of changes in commercial species and rising interest in non-target species, the updated interactive web-based atlas incorporated data on fish distributions and their projected evolution over the next three decades.

Available through the ICES website, the resource contains seasonal changes, species-specific information and references, addressing topics such as biodiversity, ecosystem changes and exploitation. The atlas also allows users to plot fishing maps by age or length over specific time periods and access files on different species.

In addition, ICES-Fishmap made progress on enlarging the coverage area of the interactive atlas across the north-east Atlantic shelf from the southern Iberian Peninsula to Iceland and Norway. This would eventually be extended into the Baltic and Mediterranean seas.



© iStockphoto, Thinkstock

Such a valuable resource is highly useful for those interested in North Sea fisheries and ecosystems, such as marine scientists, conservationists, fishery managers, ecologists, policymakers and the public at large. It brings together information from over 1 million records and will have a positive impact on building a more sustainable fishing sector in Europe and beyond. The project was coordinated by the Centre Netherlands Institute for Fisheries Research in the Netherlands.

‘Update and revision of the ICES Atlas of North Sea Fishes: a web-based application’.

Funded under the FP6 specific programme ‘Research for policy support’.
Fuente: <http://cordis.europa.eu/marketplace> > search > offers > 9357

PRIMERA CIRCULAR



XVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD MESOAMERICANA PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN

La Habana, Cuba

16 al 20 DE SEPTIEMBRE DE 2013

**"Por la conservación de los ecosistemas frágiles y las especies amenazadas
de Mesoamérica y el Caribe"**

Estimado(a) Colega

La Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación, la Sociedad Cubana de Zoología, el Instituto de Ecología y Sistemática y otras entidades involucradas en el estudio y conservación de la biodiversidad, convocan a la celebración del XVII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación y el VIII Simposio de Zoología, que tendrán lugar en el Palacio de las Convenciones de la Habana, Cuba, del 16 al 20 de septiembre de 2013.

Será un gran placer tenerlo con nosotros durante el congreso y darle una cordial y calurosa bienvenida en nuestro hospitalario país.

Comité Organizador



NOS VEMOS EN LA HABANA 2013

www.smbccuba2013.com

www.smbccuba2013.com

Noticia

Programa para la conservación de humedales recibe reconocimiento internacional

La Fundación Neotrópica recibió este martes, de parte de Ford Company y de su representante en el país Nacional Automotriz NASA S.A., un reconocimiento por su labor en la conservación de los manglares del golfo Dulce y una donación de cerca de \$11.000 para fortalecer su trabajo.

El reconocimiento denominado “Donativo Ford para la Conservación y el Medio Ambiente” fue enviado desde la sede corporativa de la empresa en Estados Unidos, como una manera de destacar la labor que impulsa la organización con su Programa Carbono Azul Comunitario.

Este programa busca realizar labores de conservación de manglares en la Costa Pacífica de Costa Rica, en conjunto con organizaciones locales, contribuyendo al fortalecimiento de este importante ecosistema costero. El aporte de Ford está apoyando específicamente el trabajo del golfo Dulce, en el Pacífico Sur.

El programa es ejecutado por fundación Neotrópica en conjunto con la asociación de Pescadores y Piangueros del golfo Dulce (ASOPEZ), quienes integran la Unidad Local de Implementación en el golfo Dulce. A la fecha, se han desarrollado dos viveros que albergan 4.000 plántulas de 4 especies diferentes de mangle, que serán distribuidos en diferentes zonas del golfo Dulce seleccionadas como prioritarias.

Los ecosistemas costeros capturan grandes cantidades de CO₂, tanto a través de las plantas que los componen como de sus sedimentos. Estos almacenan hasta cinco veces más carbono que los bosques tropicales, por lo que adquieren gran relevancia en la lucha contra el cambio climático y por consiguiente con el logro de un país carbono neutral para el 2021.

Una parte importante de la iniciativa involucra la participación y el compromiso de los clientes de empresas como Ford, quienes asumen su responsabilidad con la conservación y la carbono neutralidad, realizando un aporte voluntario al programa y compensando así sus emisiones.

“Este reconocimiento nos honra y lo recibimos con alegría, en representación de las comunidades locales que están participando junto con nosotros en este proceso de conservación. Es una iniciativa visible y original, que además ha sido vista con buenos ojos por las autoridades de conservación de nuestro país. Estamos ayudando a aumentar el patrimonio natural del Estado, en otras palabras, estamos sembrando país” comentó Bernardo Aguilar, Director Ejecutivo de fundación Neotrópica. El programa de fundación Neotrópica fue nominado además, como uno de los 6 programas más visionarios y novedosos apoyados por concesionarios de Ford a nivel mundial, y se encuentra concursando para optar por un reconocimiento global de fundación Ford.

Fuente: <http://neotropica.org/article>



GRANADA 2013
12, 13 y 14 de junio

XII Congreso Español de Salud Ambiental y la VIII Conferencia Nacional de Disruptores Endocrinos

Los días 12, 13 y 14 de junio de 2013 la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA) organizará en Granada en la Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), el XII Congreso Español de Salud Ambiental y la VIII Conferencia Nacional de Disruptores Endocrinos. Puede encontrar el programa preliminar y más información en las páginas

sesa@samidadambiental.com



Taller sobre lecciones aprendidas

Por: Gustavo Arencibia Carballo
garen04@gmail.com / gustavo@cip.telemar.cu
Foto: Ismenia Abreu Santovenia (CNAP)

Un gran taller sobre lecciones aprendidas del proyecto "Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas protegidas marino costeras en los archipiélagos sur de Cuba"

Durante una semana sesionó, del 14 al 18 de enero de 2013 en el hotel Playa Girón de la ciénaga de Zapata, Matanzas, el tercer taller de lecciones aprendidas del proyecto "Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas protegidas marino costeras en los archipiélagos del sur de Cuba".

Los objetivos de esta reunión fueron: analizar la marcha de la ejecución del proyecto nacional y territorialmente, extraer lecciones aprendidas del tercer año de ejecución del proyecto, realizar un balance del plan operativo anual (POA) durante el año 2012 y validar y aprobar la propuesta del POA 2013.

Todas las presentaciones, tanto por parte de la unidad de manejo como de los coordinadores territoriales, demostraron una muy buena ejecución del desarrollo del proyecto durante los tres años transcurridos así como una gestión, desde el punto gerencial del proyecto aceptable, lo cual fue resaltado por Grisela Acosta, oficial de la Unidad de Programa, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), quien asistió a la reunión y supo tener palabras de estímulo por los resultados expuestos a lo largo de los debates. Además agregó, *sin los actores, sin involucrar a las comunidades más activamente, incorporar a todos los actores necesarios no se podrá avanzar efectivamente dado los retos y complejidades que conlleva el trabajo y objetivos del proyecto.*



El tiempo de análisis de los resultados de las provincias involucradas en el proyecto, constituyó momentos significativos en las exposiciones, donde se destacó la gran labor realizada de conjunto con instituciones docentes, de investigación y de gobierno, entre otros.

Mundo Latino, presente también en la cita, mostró materiales fílmicos sobre la biodiversidad marina de Cuba en los archipiélagos del sur, así como sus proyecciones futuras en materia de producción en el marco del proyecto. Fueron particularmente emotivos los videos cortos (2 minutos 30 segundos) de la serie Vida, los cuales con imagen y música dejó claramente sentada la premisa de que proteger tanta belleza debe ser un firme propósito de todos, a lo que se le suma el agradecimiento de los participantes por los mensajes y contenido de cada obra mostrada. *Esta serie, Vida, debe contribuir al camino de la educación ambiental y de sana recreación a toda la población cubana*, mencionó Omelio Borroto Leiseca, director del proyecto La Naturaleza Secreta de Cuba, de Mundo Latino.

Entre las presentaciones se pudieron observar los resultados del trabajo en los monitoreos de manatí, arrecifes, pastos marinos, manglares, vegetación de costa arenosa, iguanas, aves, tortugas y cocodrilos y ecosistemas costeros en general.

Un ejemplo de logros y avances fue el grupo de microbiología marina del Instituto de Oceanología que encontró y reportó para la ciénaga de Zapata 15 nuevas especies de hongos marinos y además un balance del buen estado de salud de algunas playas y sitios buceo, en dicho ecosistema.

Se resaltó también durante el taller el trabajo del grupo de manatí y los hallazgos de las poblaciones cocodrilos en la península de Guanahacabibes.

En arrecifes el M.C. Hansel Caballero Aragón expuso como un resultado importante una mayor área de muestreo en relación a los dos años anteriores del proyecto, señalando particularidades del estudio que deben mejorar el trabajo en el siguiente periodo.

De igual manera el Enrique Hernández Hernández, director del proyecto y quien condujo todo el desarrollo del taller, planteó que *los protocolos del programa de monitoreo fueron nombrados a lo largo de las presentaciones, mencionándose la importancia de ajustarse al cumplimiento estricto de los mismos en los territorios para validar adecuadamente la información producto del trabajo*.

Asimismo la Dra. Maritza García García, directora del Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), durante las sesiones de trabajo expuso a los participantes sobre las expectativas para la continuación del trabajo que ha venido desarrollando el proyecto y el camino por delante una vez que concluya en año y medio, lo cual es motivo de una mirada, pues la culminación está casi ya a la vista. Por otra parte señaló *que gracias al capital humano que acompaña al proyecto, este podrá brindar en el futuro, resultados científicos para el uso de todos*.

Toda la reunión fluyó dentro de un marco familiar de coordinadores, directivos, científicos y profesores, para dejarnos como cierre de este 2012, un año positivo en el trabajo del proyecto, y no habría otra manera de conclusión para la etapa, con tanta profesionalidad de la dirección del proyecto.

¡Felicidades a los compañeros del CNAP, por los logros de 2012!, así como a las instituciones y colegas que colaboraron con el proyecto.

Playa Girón, Matanzas, 18 de enero de 2013.

Convocatoria, Llamados, Eventos y otros temas de interés

 **XXIV Congreso Nacional del Agua - San Juan, Argentina 2013. Agua y Desarrollo Humano.** "Cuando bebas agua, acuérdate de la fuente" Proverbio Chino. Invitamos a usted a participar del XXIV Congreso Nacional del Agua –CONAGUA- 2013 que en esta nueva versión lleva el título "Agua y Desarrollo Humano" a realizarse en San Juan del 14 al 18 de Octubre. www.conagua2013.com

 **"GEOSTAT Quebec City 2013", 26 May - 1 of June, 2013, Quebec City**
The GEOSTAT Quebec city 2013 summer school is 8th in a series of summerschools organized by R and OS GIS developers and enthusiasts. GEOSTAT aims at PhD students and R enthusiasts in a range of environmental and GIS sciences, with a special focus on analyzing spatio-temporal gridded data in R and connected OS GIS software. The participants will learn how to import and organize space-time data i.e. time series of rasters and how to program statistical and geographical analysis using a combination of R and OS GIS functionality. The school will be hosted at the Faculty of Forestry, Geomatics and Geography, on the campus of Laval University, a few kilometers from the heart of Quebec City, Canada. Registration deadline: 1st of February 2013. URL: http://geostat-course.org/Quebec_2013

 Estimado colega: Para nosotros es un placer hacer el primer llamado de invitación para participar en la **IV Conferencia Latinoamérica sobre Cultivo de Peces Nativos y la XIX Jornada de Acuicultura** de la Universidad de los Llanos, a realizarse en la ciudad de Villavicencio, Meta - COLOMBIA durante los días 9 al 13 de Octubre del presente año. Mayor información sobre temáticas, precios y demás aspectos relevante del evento será publicada próximamente en nuestra página web. Desde ya queremos agradecer su participación al evento y divulgación, con la plena convicción que será una excelente oportunidad para crear un espacio de discusión y análisis entre todas las personas que trabajamos en el sector acuícola a nivel nacional y latinoamericano. Cordialmente,

Comité Organizador

Grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismos Acuáticos - GRITOX, Universidad de los Llanos. IV Conferencia Latinoamérica sobre Cultivo de Peces Nativos. XIX Jornada de Acuicultura de la Universidad de los Llanos. Octubre 9 - 11 de 2013. Villavicencio, Colombia. eventosacuicultura2013@unillanos.edu.co / www.conferenciapesesnativos2013.com

 **Postdoctoral Research in Comparative Developmental Biology Evolution of Intercellular Signaling in Development (EvoInSiDe) Laboratory of Developmental Biology in Villefranche-sur-Mer, France.**

A postdoctoral position is available in our newly established research group, EvoInSiDe, at the Marine Station in Villefranche-sur-Mer, France. The members of our team are interested in the functions of retinoic acid signaling and Wnt signaling during development using, as model systems, sea urchins, amphioxus and lampreys. The successful applicant will work on a project designed to decipher the molecular targets of the retinoic acid signaling pathway in amphioxus. The project will combine approaches in developmental and molecular biology with the latest sequencing technologies in a comparative context to determine the diversification of the chordate retinoic acid signaling network. A background and previous experience in both developmental and molecular biology are desirable and a fundamental interest in comparative biology and for work on alternative model systems is required. The position is available immediately and pre-financed for a period of 2 years with possible extension by means of postdoctoral fellowship applications.

Recent representative publications of the team members:

Osborne PW et al. (2009) *Dev Biol* 327:252-262

Koop D et al. (2010) *Dev Biol* 338:98-106

Albalat R et al. (2011) *Genome Biol Evol* 3:985-1005

Sobreira TJP et al. (2011) *Proc Natl Acad Sci USA* 108:226-231

Lhomond G et al. (2012) *Development* 139:816-825

Candidates should submit CV, publication list and the name of two references to: Michael Schubert
Laboratoire de Biologie du Développement de Villefranche-sur-Mer (UMR7009 – CNRS/UPMC). 181
Chemin du Lazaret, B.P. 28, 06230 Villefranche-sur-Mer, France.

E-mail: Michael.Schubert@obs-vlfr.fr/ <http://biodev.obs-vlfr.fr/en/evoinside>

POSTDOCTORAL POSITION in PARIS. Fertilization & Autophagy *Laboratory of Developmental Biology* -- UMR7622 University of Pierre and Marie Curie-. A funded postdoctoral position is available in the team of Vincent Galy, in the Laboratory of Developmental Biology at the University Pierre and Marie Curie in the heart of Paris. Our research focuses on the mechanism of uniparental mitochondria transmission. We are particularly interested in understanding how autophagy is targeting sperm---inherited mitochondria for degradation. Using *C. elegans* as well as marine experimental model systems combined with cell biology, live imaging and reverse genetics approaches, we want to identify the key aspects of this very early wave of autophagy and decipher the stakes of removing this paternal contribution for the progeny. This is part of a collaborative project financed by the French National Research Agency (ANR) in collaboration with the lab of Renaud Legouis (France). We are seeking a highly motivated candidate for joining our team with: --- a PhD and 0-3 years of relevant postdoctoral experience ---a strong track---record of publications in peer--reviewed journals - validated experience in cell biology and live cell imaging. Please send your application as a single PDF document containing a cover letter, a concise summary of previous research, a *Curriculum Vitae*, a publication list and contact details for at least 2 references to vgaly@snv.jussieu.fr Application arrived before the end of February 2013 will be given full attention but the position will remain open until qualified candidate is hired. Selected Recent Publication: Al Rawi, S., et al. (2011). "Post-ertilization Autophagy of Sperm Organelles Prevents Paternal Mitochondrial DNA Transmission"**Science**.

<http://dev-nematode.snv.jussieu.fr/Site-011111/Home.html>

 V Simposio Internacional de Química (SIQ'13). Cuba. Entre los simposios estará el de la **SECCIÓN IV: III Simposio Internacional de Seguridad Tecnológica y Ambiental. SecretariaejecutivadelOil Sands and Heavy Oil Technologies Conference** - Calgary, Alberta, Canada. July 20-25, 2013. www.oilsandstechnologies.com/index.html



IAMS LIC News & Events

Connecting aquatic and marine science librarians worldwide

 **2013 Deepwater Horizon Coastal Conference**-Louisiana State University, Baton Rouge, LA. April 22, 2013.

 **V Convención Cubana de Ciencias de la Tierra (GEOCIENCIAS'2013).** Desde abril 1, 2013 hasta abril 5, 2013. **Temática:** Medio Ambiente. / <http://www.cubacienciasdelatierra.com>

 **International Oil Spill Conference** (Triennial). May 12-16, 2014. <http://www.iosc.org/>

 **5th International Conference on Geoinformation Technology for Natural Disaster Management (GiT4NDM).** The Waterloo Institute for Disaster Management (WIDM) in Canada jointly with Dewey College are excited to be hosting at this event on **October 9th-11th, 2013** at the Dewey College; 5889 Coopers Ave., Mississauga, Ontario, L4Z 1P9, Canada. (<http://www.igrdg.com/5thGiT4NDM.php>).

<http://research.lsu.edu/Resources/2013%20Deepwater%20Horizon%20Coastal%20Conference/item51402.html>

 **International Oil Spill Prevention & Preparedness Conference** (Triennial). April 8-12, 2013. <http://www.spillcon.com/>

 **Mycotoxins&Salmonella2013, March 12, 2013 - Bangkok, Thailand.** This conference features technical papers on two of the key issues facing animal feed producers and livestock farmers in Asia today – mycotoxins and salmonella – and brings to Bangkok internationally renowned experts from around the world. [leer más](#)

 **I am seeking motivated Ph.D. students** interested in joining the Gouhier Lab (<http://www.northeastern.edu/synchrony>) at Northeastern University's Marine Science Center in Nahant, Massachusetts for the 2013-2014 academic year. The lab is primarily interested in understanding how ecological and environmental processes occurring at different spatial and temporal scales affect the structure, dynamics, and functioning of interconnected marine ecosystems. To address this topic, we use a combination of mathematical models, computer simulations, and statistical analyses of large datasets. Students in the lab are expected to develop an independent research project based on their primary interests

with significant input and support from the PI. Research topics can run the gamut from fundamental theoretical ecology (e.g., non-equilibrium metacommunity dynamics) to applied conservation biology (e.g., marine reserve design). Students will have access to a traditional wet lab to conduct experimental work in coastal ecosystems and a dry lab for high-performance computing. Funding via teaching assistantships is available. The Marine Science Center is located just 15 miles from Boston and is home to a strong faculty with expertise in conservation biology, fisheries, evolutionary ecology, climate change, ecosystem functioning, and quantitative ecology. If you are interested in joining the lab, please read my letter to prospective students. <http://www.northeastern.edu/synchrony/people/prospective-students>) and then send me (Dr. TarikGouhier: t.gouhier@neu.edu) an email with (1) your CV, (2) a brief (no more than one page) description of your research interests, and how they relate to the lab's.

 Apply now for Marie Curie Career Integration Grants (CIG). *Posted by: Marjolijn Dannenburg on October 30, 2012:* Call for proposals 2013 for Marie Curie Career Integration Grants (CIG) was published on 18 October 2012. Career Integration Grants (CIG) support experienced researchers of any nationality, with at least 4 years' full-time research experience or a doctoral degree. The grant is a flat-rate contribution towards research costs. These may, for example, include the salary costs of the researcher or other staff employed for the project, travel costs, consumables, patent costs and publication costs. The grant will cover a period of 2 to 4 years. Send your application before 7 March 2013 (1st cut-off) or 18 September 2013 (final deadline). More information: Description of the CIG action . Guide for applicants (271 KB). Call documents on Participant portal. Source: http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/news-events/news/2012/marie-curie-actions-fellowships-news-2012-10-18-cig-call_en_en.htm

 **Thematic Conference**
 **V International Conference on Computational Methods in Marine Engineering Marine 2013**
29-31 May 2013, Hamburg, Germany
An IACM Special Interest Conference



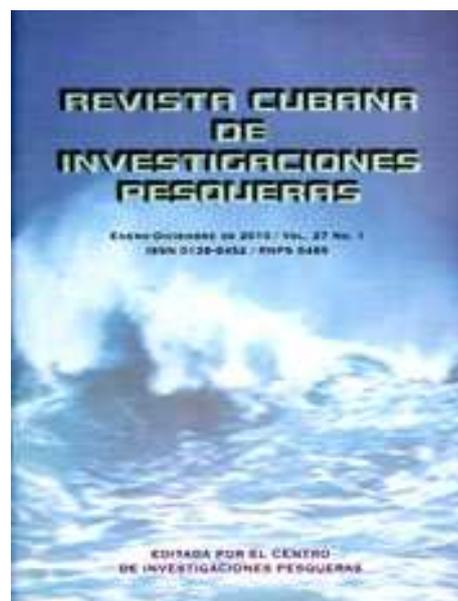
La REVISTA CUBANA DE INVESTIGACIONES PESQUERAS es una revista científica divulgativa, especializada, con frecuencia semestral, que publica artículos de investigación científica en el campo de las ciencias marinas, tecnológicas, cultivo de organismos acuáticos y medioambiente.

Está certificada por el CITMA como Publicación Seriada Científico-Tecnológica. Se encuentra indizada en la base de datos ASFA de la FAO, y colocada en el repositorio digital OCEANDOCS, con acceso abierto a texto completo.

Se invita a investigadores, especialistas, profesores y técnicos interesados en divulgar sus trabajos de investigación a que los envíen al Editor Científico de nuestra Revista al correo electrónico: rflores@cip.telemar.cu, en formato Word, teniendo estos que contar con una extensión de 12 cuartillas y adecuarse a las normas editoriales de la revista, las cuales podrán solicitar a esta misma dirección electrónica.

Además, podrán presentar notas científicas o revisiones las cuales deberán abordar tópicos asociados a los temas propuestos.

Comité Editorial



Bioremediation to alleviate surface water pollution



© iStockphoto, Thinkstock

European research has investigated the possibility of using naturally occurring microbes to bio-decontaminate groundwater, a source of organic solvent pollutants in surface water.

Groundwater and surface waters are often characterised as separate resources, although they are interrelated. Surface water seeps through the soil and becomes groundwater. Conversely, groundwater can feed surface water sources.

The EU project Sedbarcah1 aimed to investigate the possibility that the sediment between surface and groundwater may act as a supply of both biological and physicochemical degradation agents. In particular, scientists focused on the biological source, a natural bio-barrier.

Harnessing the action of anaerobic microbes introduced into sediments by eutrophication, the project aimed to put the bacteria to good use. To do this, the researchers determined the role and genetic make-up of the microbial community living in the river bed by monitoring activity in sediments of the river Zenna in Belgium and the Belariver in the Czech Republic.

The project team concentrated specifically on a group of pollutants, the ‘chlorinated hydrocarbons’ (CAHs), one of which — perchlorethylene (PCE) — is a very common organic solvent used in dry cleaning and industrial processes. Under anaerobic conditions, the CAHs can be completely oxidised to carbon dioxide (CO₂), water and chlorine by the microbes. Sedbarcah focused on dechlorinating bacteria in particular.

The next step comprised enhancing pollutant-removal activities and sustaining these processes, as well as developing tools to investigate microbial degradation in situ. To increase the bioremediation potential of the community, the scientists investigated the effects of changing variables like nutrients and electron donors and receptors.

Surface water contamination by dissolved CAHs from degreasing activities in industry is a significant problem, occurring frequently at concentrations that are harmful and carcinogenic. Sedbarcah has collected valuable data for bioremediation systems to decontaminate surface water systems.

The project was coordinated by the Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek in Belgium.

1 ‘Sediment bio-barriers for chlorinated aliphatic hydrocarbons in groundwater reaching surface water’.

Funded under the FP6 specific programme ‘Sustainable development global change and ecosystems’.

Fuente: <http://cordis.europa.eu/marketplace> > [search](#) > [offers](#) > 93

Artículo**Mejoras en productos de tiburones y batoideos contribuye a la sostenibilidad y la seguridad alimentaria**

Por. M.C. Ana María Rodríguez Gil e Ing. Jorge Rosa Acuña.

anita@epiniq.telemar.cu

Fotos de los autores

En Cuba, como en el resto del mundo actual, la demanda de alimentos marinos está aumentando notablemente, debido fundamentalmente a la publicidad nutricional y a cambios en la cultura alimentaria. La medicina moderna ha propiciado con sus descubrimientos las potencialidades y efectos positivos de la ingestión de productos pesqueros en la prevención de degeneraciones vasculares humanas debido al elevado contenido en vitaminas, sales minerales y proteínas que contienen.



Desde la década de los años 1990, en la Empresa Pesquera Industrial de Niquero (EPINIQ), ubicada en la región suroriental del país, los peces cartilagosos, han llegado a convertirse en recursos pesqueros versátiles, los cuales han sido representativos en el cumplimiento de planes de captura y en la comercialización dentro del mercado nacional para ofertas a la población. Sin embargo sus carnes tienen contenido de urea, lo que provoca afectaciones en el nivel de aceptación por la población.

Entre los batoideos las especies comerciales más comunes son los obispos o chuchos (*Aetobatus narinari*) y las rayas (*Dasyatis americana*) y dentro de las especies de tiburones el gata *Ginglymostoma cirratum*, el cazón (*Rhizoprionodon porosus*) y el tigre (*Galeocerdo cuvieri*). Las mayores capturas se realizan en las zonas de pesca de Madrona-Gran Banco Buena Esperanza y en aguas más profundas del golfo del Guacanayabo.

Desde hace dos años, la dirección de la Empresa en conjunto con especialistas y obreros de la planta procesadora, han establecido una estrategia de mejora en el proceso de filetes de estas especies. Este proceso consiste en el tratamiento con ácido cítrico o metabisulfito, lo que neutraliza el contenido de urea y mejora significativamente el sabor.



La Empresa EPINIQ tiene certificada su Sistema de Gestión de la Calidad por la norma ISO 9000 y en su política de calidad tiene declarado el uso sostenible de los recursos, la protección del medio ambiente y del cliente, por lo que en su sistema **HACCP** exige que éstas especies sean recibidas en la industria con marcados índices de frescura y sin daños mecánicos, los cuales son sometidos al proceso de obtención de las bandas, lavado, fileteado, tratamiento químico, envasados en cajas parafinadas de 2.0 Kg, congelados hasta una temperatura de -18°C en su centro térmico.

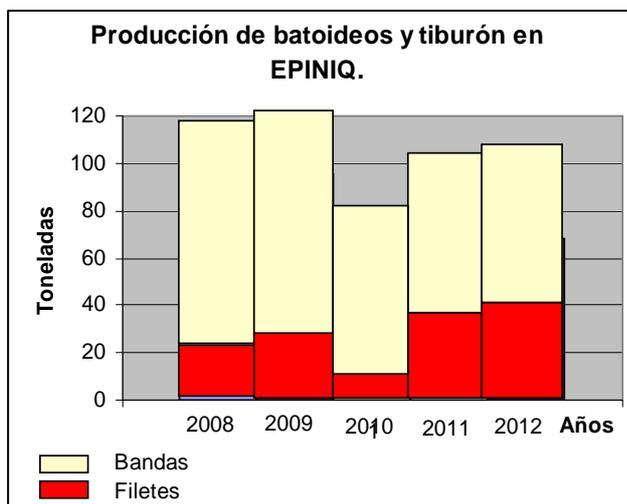
Este producto se garantiza libre de microorganismos patógenos en conformidad con la norma, el cual posteriormente es embalado en cajas de cartón ondulado y almacenado para luego ser destinado al mercado mayorista y minorista. Para el control de la calidad, en laboratorio se realizan dos métodos analíticos, uno

mediante el control del valor del pH y otro mediante la valoración de la muestra destilada con hidróxido de sodio al 0,1 N. Así mismo se inspecciona diariamente el cumplimiento del Procedimiento Operacional de Trabajo en la brigada de recepción que realiza éste proceso.

Anteriormente éstas producciones se comercializaban solamente en bandas, con un valor que oscila entre los \$11.80 /kg. En la actualidad aunque todavía se entregan las producciones en bandas, los mayores esfuerzos se dirigen hacia la comercialización de los filetes con tratamiento, los cuales han tenido gran aceptación en la población de la provincia de Granma y Santiago de Cuba, por su sabor, precio y presentación.



El producto de filetes de batoideos o tiburones, presentados con el nombre de filetes de chucho, se comercializa con la red minorista a \$18.80 /kg, y ha aportado en los últimos cinco años un valor agregado de \$2 451 896 y el beneficio social de ventas liberadas a la población de un producto con alto nivel nutritivo y mejor calidad.



Por sus características biológico-pesqueras (largo ciclo de vida, tardía maduración, baja fecundidad, etc.), estas especies pertenecientes a los elasmobranquios, requieren medidas de protección que garanticen un esfuerzo pesquero reducido para obtener el máximo beneficio de forma sustentable (Claro *et al.*,1994).Continuar elevando los niveles de producción de filetes, para un mayor valor agregado y mejor aprovechamiento de la materia prima, sin sobrepasar las capturas máximas históricas, ha sido una buena razón para comenzar acciones sustentables a largo plazo en la Empresa Pesquera Industrial de Niquero.

Referencias

Claro, R., J.A. Baisre y J. P. García-Arteaga 1994. VIII. Evolución y Manejo de los Recursos Pesqueros. 435-492 pp. En: Ecología de los Peces Marinos de Cuba (R. Claro Ed.), Instituto de Oceanología y Centro de Investigaciones de Quintana Roo, México.

EPINIQ. 2012. Manual de calidad de la Empresa Pesquera Industrial de Niquero. Versión 1. 8 pp



La captura pesquera declinará conforme aumente la destrucción de los manglares

México, DF. La captura pesquera declinará conforme aumente la destrucción de los manglares; se estiman pérdidas anuales de aproximadamente 800 kg de camarón y peces de importancia comercial por cada hectárea destruida de esos ecosistemas, debido a su correlación entre la extensión de la zona de mareas (manglares en los trópicos) y el volumen de captura en las aguas adyacentes, explicó Francisco Javier Flores Verdugo, especialista en oceanografía biológica y pesquera.

Esas áreas son de gran importancia no sólo por su valor socioeconómico, sino por la capacidad de mantener una alta productividad y equilibrio en los entornos lagunares estuarinos.

Presentan fertilidades tan elevadas como el más eficiente de los cultivos domésticos; en algunas zonas llegan a exportar esa capacidad a las aguas marinas colindantes y en regiones áridas los ecosistemas terrestres adyacentes tienen funcionalidad equivalente a un oasis, agregó el investigador del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL), Unidad Mazatlán, de la UNAM.

Tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertas por agua, pero 90 % presenta una fecundidad similar a la de un matorral desértico. Las regiones fértiles del mar abarcan sólo el 10 por ciento y se ubican dentro de ecosistemas costeros, particularmente los manglares.

De hecho, abundó Flores Verdugo, se estima que de la pesca total mundial, 90 % se realiza en las regiones costeras, y de ese total, 70 % lo constituyen organismos estuarinos, o aquellos que en algún periodo de su vida habitan estos ambientes.

Los beneficios de los manglares y ecosistemas lagunares-estuarinos comprenden gran variedad de bienes, servicios, usos y funciones de valor para la sociedad, la flora y fauna silvestre, así como para el mantenimiento de procesos naturales, e interactúa con otros medios marinos y terrestres. Por ejemplo, existen evidencias de que su destrucción ocasiona pérdida de estructura en arrecifes de coral, detalló el universitario.

Los manglares se caracterizan por una elevada producción; sirven de hábitat de apoyo a las pesquerías de la plataforma continental; son zonas de alimentación, refugio y crecimiento de crustáceos y alevines, así como protección de flora y fauna silvestre, incluso especies en amenazas de extinción, endémicas y migratorias.

También actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y erosión, como protección contra huracanes e intrusión salina, y mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico.

Asimismo, contribuyen a la prevención de la formación de suelos ácidos, generan condiciones de microclima, ayudan a mantener sistemas y procesos naturales como respuesta a cambios en el nivel del mar, trampas de carbono, y conservan los procesos de acreción, sedimentación y formación de turbas, acotó el

oceanógrafo biológico, cuya principal línea de investigación es la productividad primaria en sistemas lagunares estuarino y manglares,

Según estimaciones, del 60 al 75 % de las costas de regiones tropicales están bordeadas por manglares. La extensión que cubren en el país es de seis mil 600 km², y ocupan el sexto lugar en el mundo.

Presentan adaptaciones a suelos ricos en materia orgánica (anóxicos) y comprenden más de 50 especies, de las que cuatro se encuentran distribuidas ampliamente en México: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*).

En el país están contemplados dentro de la norma 059 de la Ley General de Equilibrio Ecológico para su conservación, con una categoría de protección especial para el manglar blanco, negro y botoncillo, y como especie rara, al manglar rojo.

También están bajo un régimen de conservación o uso sustentable por diversas normas como la NOM 022 para la conservación de los humedales, concluyó.

Claudia Sánchez
ninetesmendez@yahoo.es
Red Manglar Internacional

Fuente: La Jornada en línea. Publicado: 19/01/2013 12:45



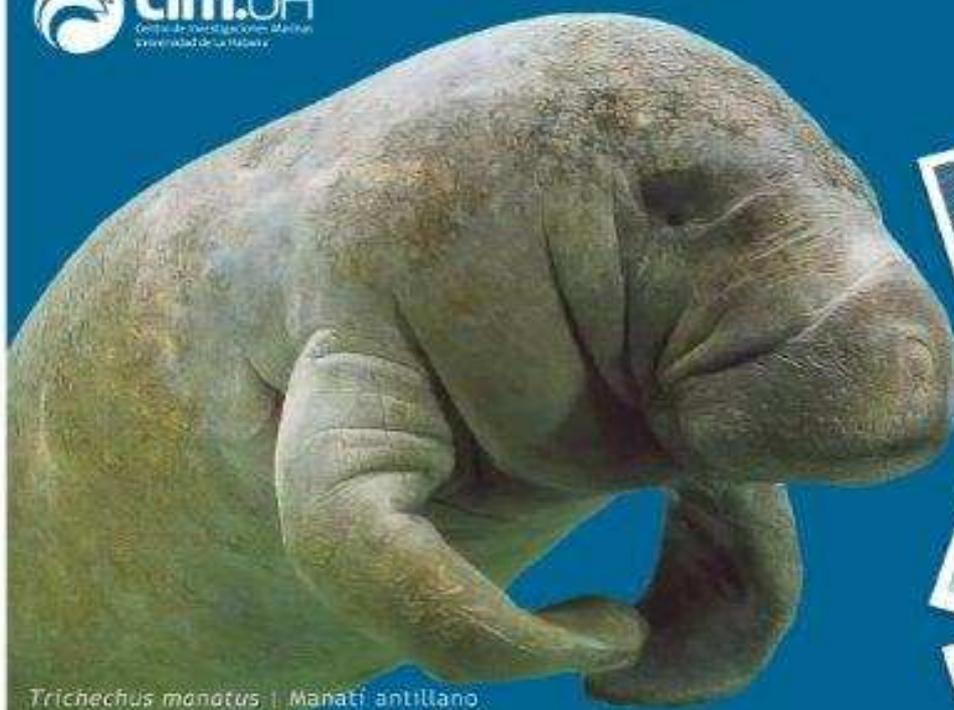
The banner features a background image of a coastal lighthouse. On the left, there is a logo for 'Jornadas de Geomorfología Litoral' with the text 'Oviedo, julio de 2013'. On the right, there is the logo of the 'UNIVERSIDAD DE OVIEDO' and the dates '17 al 19 de julio de 2013'. Below the banner, the contact information for the organizing department is provided.

Jornadas de Geomorfología Litoral
Oviedo, julio de 2013

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
17 al 19 de julio de 2013

SECRETARÍA CIENTÍFICA

Germán Flor Blanco
jgeolit2013@geol.uniovi.es
Departamento de Geología. Universidad de Oviedo.
C/ Jesús Arias de Velasco, s/n. 33005 Oviedo (Asturias)



Trichechus manatus | Manatí antillano

POR FAVOR REPORTE ENCUENTROS CON MANATIES

El manatí antillano es una de las especies de la fauna autóctona cubana con alto grado de amenaza. El **Centro de Investigaciones Marinas** de la Universidad de la Habana lleva a cabo un proyecto para el Estudio y Conservación de dicha especie. En este sentido requerimos su colaboración con información acerca de avistamientos de estos animales en su hábitat y encuentro de ejemplares muertos.

De animales vivos:

- Fecha, hora y lugar del avistamiento.
- Número, tamaño y comportamiento.
- Presencia de marca, cicatriz o heridas visibles.

De animales muertos o restos de estos:

- Fecha, hora y lugar del encuentro.
- Descripción del evento.

CONTACTENOS O ENVIE LA INFORMACION A:

CENTRO DE INVESTIGACIONES MARINAS

 **203 0617**

 **anmari@cim.uh.cu**

Calle 16 no. 114 e/ 1ra y 3ra, Miramar, Playa, Ciudad Habana, Cuba C.P. 10300



Nota científica



Censos de ballenas francas desde el observatorio de punta flecha, golfo Nuevo: temporada 2012

Servane Morand, Guillermo Harris y Guillermo Caille

Supervisión en Observatorio punta Flecha: Adrián Rodríguez y Juan Carlos Aguerrebere.

Durante la temporada de permanencia de las ballenas francas australes (*Eubalaena australis*) en Península Valdés, entre los meses de Septiembre y Diciembre de 2012, se realizaron 6 censos desde el Observatorio de ballenas que la Fundación Patagonia Natural posee en Punta Flecha, sobre las costas del golfo Nuevo (ver: <http://www.patagonianatural.org/observatorio-punta-flecha.html>).

Área:

El Observatorio punta Flecha: El sitio de observación.

El Observatorio de Ballenas Franca Punta Flecha, ubicado en el Área Protegida Municipal El Doradillo a 17 Km. de la ciudad de puerto Madryn, es uno de los mejores lugares del mundo para hacer avistajes desde la costa con gran concentración de ballenas francas australes.

En la actualidad, la costa Oeste del golfo Nuevo es el lugar que la mayoría de las madres eligen para criar a sus ballenatos durante los primeros meses de vida. Seguramente las ballenas elijen esta zona por las características y la tranquilidad de las aguas; aunque no siempre fue así, ya que en la década de 1970, las madres con cría preferían la costa externa de la península Valdés; y casi ninguna utilizaba las costas de El Doradillo y playa Las Canteras, en el golfo Nuevo. Desde 1999 Fundación Patagonia Natural ofrece este espacio libremente a residentes y turistas atraídos por las ballenas, deseosos de recibir información e interpretar lo que contemplan.



El Observatorio sirve de base operativa para investigadores de distintas disciplinas, como biología y turismo. También se realizan actividades de educación ambiental destinadas a alumnos y docentes de las escuelas de la ciudad y de la región.

La calidad de la experiencia en este lugar, lo convierte en uno de los mejores sitios en el mundo para la observación costera de ballenas francas australes. Punta Flecha, una elevación de 21 metros sobre el nivel del mar, flanqueada por las playas Las Canteras y El Doradillo, permite una excelente perspectiva de observación sobre las aguas calmas y transparentes del golfo Nuevo, en una de las áreas de mayor concentración de ballenas francas en el mundo.

El Observatorio cuenta con la Declaración de Interés Turístico e Institucional del Organismo provincial de Turismo (Resolución 035-OPT/99), y con la aceptación de los aspectos ambientales dispuestos por la Dirección de Protección Ambiental de la provincia del Chubut (Disposición 044-DPA-99). El sector comprendido entre punta Arco y cerro Prismático ha sido declarado Área Protegida Municipal, por Ordenanza 4263 de 2001, lo que sirve de marco para seguir avanzando en el camino de la conservación de la especie en la zona. Asimismo el área de El Doradillo ha sido declarada en el año 2001, Paisaje Protegido por el Concejo Deliberante de la ciudad de puerto Madryn (Ordenanza 4263). Esta declaración *“tiene por finalidad conservar la integridad del paisaje, manteniendo sus condiciones naturales actuales”*. Su texto también afirma que *“comprende una franja paralela a la costa marina compuesta de playa y tierra firme, esta última de un ancho mínimo de tres mil metros contados desde la línea de alta marea, siendo Punta Arco su extremo sur y el límite del ejido municipal su extremo norte”*.

Los Censos: Protocolos de observación y resultados para esta temporada.

Protocolos de observación:

Entre los meses de Septiembre y Diciembre de 2012 se proyectaron realizar dos censos por mes, dependiendo de las condiciones climáticas que garanticen buenas condiciones de observación (criterios). Para llevar a cabo un censo, se debe tomar en cuenta una serie de criterios: i) La marea debe ser alta para que se pueda observar la mayor cantidad de ballenas cercanas a la costa; ii) El día debe ser despejado para tener buenas condiciones de observación y poder ver a distancia; y iii) El mar debe estar calmo y el viento leve o nulo, ya que olas y ovejitas en el mar alteran la calidad de observación. Por otra parte, un viento fuerte mueve el telescopio y se necesita una imagen fija.

El material utilizado fue un telescopio, un binocular y un mapa. El telescopio se usó para la observación en la franja cercana al horizonte, y las ballenas que se hallan más cerca del observador se observan con binocular a medida que se cubre la zona. El observador distinguió tres categorías de individuos: las madres con crías, los individuos solitarios y los grupos de copula. Anotó en el mapa las ballenas que observa, lo que permite ubicarlas en el área, y observar si algunos sitios son más atractivos y para qué categoría de individuos.

El método es por campos sucesivos: el observador fija la imagen del telescopio en el horizonte, con un tercio de la imagen mostrando el horizonte y los dos tercios restantes el mar. Se comienza con el telescopio apuntando hacia uno de los bordes costeros.

Se estima que desde el punto de observación en Punta Flecha, a entre 25 y 30 m de elevación sobre el mar (dependiendo del estado de marea) la visibilidad alcanza a unos entre 15 y 16 km.

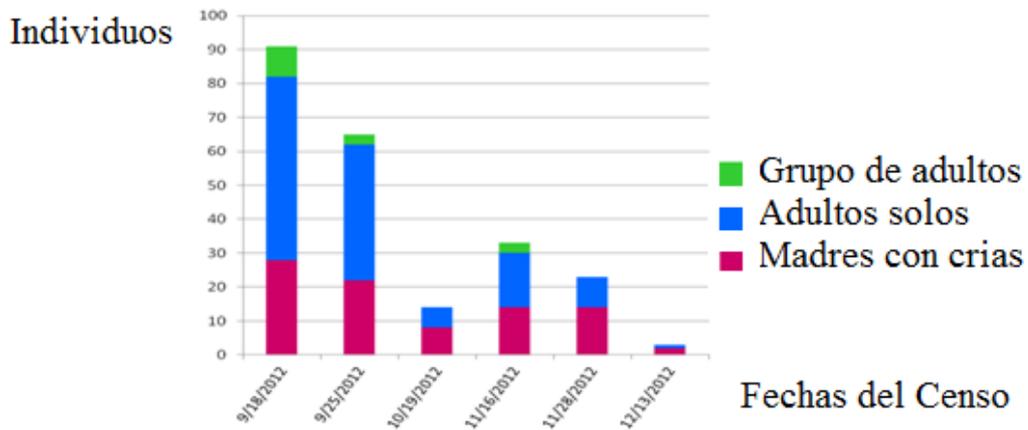
Se observó cuantas ballenas se encontraban en ese perímetro, pudiendo permanecer el telescopio fijo en dicho campo óptico hasta unos 10 minutos. Luego, se desplazó la imagen del telescopio a la zona adyacente y se repitió la operación. Se continuó contando las ballenas en campos ópticos sucesivos hasta llegar al borde costero opuesto. Durante una sesión no se vuelve hacia atrás sobre campos ya relevados.



Resultados

Entre mediados de Septiembre y mediados de Diciembre, se realizaron 6 censos (1,5 censos/mes), que totalizaron 16 horas de observación (2,7 horas/censo), durante las pleamares de la mañana, desde un punto ubicado sobre el acantilado donde se encuentra emplazado el Observatorio, a entre 25 y 30 metros de altura sobre la superficie del mar (dependiendo del estado de la marea). Las condiciones de las observaciones fueron entre buenas y muy buenas; con vientos que no superaron, en general, los 10 nudos.

El número de ballenas censadas varió entre un máximo de 91 ejemplares (la mañana del 18 de Septiembre) y un mínimo de 3 ejemplares (la mañana del 13 de Diciembre). El número de madres con crías varió entre un máximo de 14 (14 madres con sus 14 crías, la mañana del 18 de Septiembre) y un mínimo de 1 (una madre y su cría, la mañana del 13 de Diciembre); coincidiendo con el máximo y mínimo del total de ejemplares censados. El número de ejemplares adultos solos varió entre un máximo de 54 (la mañana del 18 de Septiembre) y un mínimo de 1 ejemplar (la mañana del 13 de Diciembre); coincidiendo con el máximo y mínimo del total de ejemplares censados. Los grupos de adultos, de entre 3 y 5 ejemplares, estuvieron presentes en los censos del 18 (2 grupos) y 25 de Septiembre (1 grupo); y en el censo del 16 de Noviembre (1 grupo). No se observaron grupos de adultos a partir del censo del 28 de Noviembre (ver Tablas).



Consideraciones finales

- *Comparaciones de los datos obtenidos en los censos con los patrones espacio/temporales en el golfo Nuevo:*

Los datos recolectados en los censos desde el Observatorio permiten tener una buena estimación del número total de individuos presentes en el área de “El Doradillo” y de cómo este varía durante la

temporada; así como de las proporciones entre las diferentes categorías adoptadas: madres con crías, adultos solos y grupos de adultos.

Estas estimaciones no necesariamente son representativas de la población que se encuentra en aguas de la Península durante la temporada reproductiva y de cría, dado que esta especie ocupa los golfos en forma diferenciada.

Sin embargo, de ser posible comparar los datos de los censos con la curva de los censos de la población disponibles para península Valdés, se podría evaluar si los resultados obtenidos desde Punta Flecha son similares temporalmente y en la proporción entre grupos (madres con crías, adultos solos y grupos de adultos) respecto al resto de la población.

- Aspectos de interés a desarrollar en la próxima temporada (2013):

i- Ampliar la temporada de censos.

Se recomienda iniciar los censos en el mes de Junio, cuando las primeras ballenas llegan al área, y realizarlos con una frecuencia de al menos dos al mes hasta el mes de Diciembre, cuando las ballenas abandonan el área.

ii- Observar la ubicación de las ballenas según la profundidad del mar y distancia a la costa.

Esto permitiría analizar su comportamiento y responder algunas preguntas relevantes para el área: ¿Las madres con crías permanecen en aguas menos profundas/cercanas a la costa? ¿Dónde se concentran los grupos de copula?

Para ello se usaría un mapa indicando los niveles de profundidad/distancia a la costa para tener una localización más precisa de los ejemplares durante los censos. Si bien esto se ha realizado en el pasado en varias oportunidades, brindando buenos antecedentes metodológicos; se requiere de elementos ópticos especiales (como teodolitos), para poder determinar las distancias.

iii- Concentrar el estudio sobre el área de Puerto Madryn y bahía Nueva.

Esto podría aportar a un análisis de las posibles consecuencias/cambios a partir de las actividades antrópicas de la zona.

ANEXO 1: Resultados de los censos de ballenas francas desde punta Flecha.

Responsable/observador: ~~Sevane~~ Sevane Morand

Lugar (coordenadas): Observatorio Punta Flecha (42° 38' 43.64" S – 64° 58' 09.04" O)

Fecha inicio actividad: Septiembre 2012

Altura del observador (metros): 25 a 30 (según marea)

Fecha fin actividad: Diciembre 2012

Mes/año: Septiembre 2012

Fecha Censo	Hora inicio	Hora Fin	Duración (horas y fracción)	Condiciones de observación				Ejemplares censados				Total
				Estado marea ¹	Estado del tiempo ²	Estado del mar (B#) ³	Viento (dirección/intensidad) ⁴	Madres	Crías	Adultos solos	Adultos grupos (individuos) ⁵	
18/09/12	9.15	12.15	3.00	pleamar	Nublado	2 - 3	SW / 10 a 15 nudos	14	14	54	2 grupos (4) (5)	91
25/09/12	12.00	15.00	3.00	pleamar	Soleado	0 - 3	N / 1 a 10 nudos	11	11	40	1 grupo (3)	65
Esfuerzo: 2 censos, 6 hrs. /observador				Condiciones de observación: buenas/muy buenas				Ejemplares censados (rango): 65 - 91				

1. Estado de marea - consignar como: pleamar, bajante, bajamar, repunte.

2. Estado de tiempo - consignar condición general imperante durante el censo

3. Estado del mar - consignar condición imperante durante el censo, según Escala de Beaufort (B), de uso universal en náutica.

4. Viento (dirección/intensidad) - consignar condición general imperante durante el censo, según Escala de Beaufort (B). Esta escala es una medida empírica basada principalmente en el estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento. Este dato es relevante dado que las condiciones del mar afectan las probabilidades de avistajes. A partir de Beaufort 3 (B3) la dificultad para registrar cetáceos aumenta y puede resultar imposible con más de B4 registrar pequeños cetáceos y crías.

5. Adultos grupos (individuos) - incluye grupos de cópula.

Responsable/observador: Servane Morand

Lugar (coordenadas): Observatorio Punta Flecha (42° 38' 43.64" S – 64° 58' 09.04" O)

Fecha inicio actividad: Septiembre 2012

Altura del observador (metros): 25 a 30 (según marea)

Fecha fin actividad: Diciembre 2012

Mes/año: Octubre 2012

Fecha Censo	Hora inicio	Hora Fin	Duración (horas y fracción)	Condiciones de observación				Ejemplares censados				Total
				Estado marea ¹	Estado del tiempo ²	Estado del mar (B#) ³	Viento (dirección/intensidad) ⁴	Madres	Crías	Adultos solos	Adultos grupos (individuos) ⁵	
19/10/12	9.45	12.15	2.30	Pleamar/bajante	Soleado	2-3	NW / 10 a 12 nudos	4	4	6	0	14

Esfuerzo: 1 censo, 2.30 hrs./observador

Condiciones de observación: Buenas

Ejemplares censados (rango): 14

1. Estado de marea - consignar como: pleamar, bajante, bajar, repunte.

2. Estado de tiempo - consignar condición general imperante durante el censo

3. Estado del mar – consignar condición imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**, de uso universal en náutica.4. Viento (dirección/intensidad) – consignar condición general imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**. Esta escala es una medida empírica basada principalmente en el estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento. Este dato es relevante dado que las condiciones del mar afectan las probabilidades de avistajes. A partir de Beaufort 3 (B3) la dificultad para registrar cetáceos aumenta y puede resultar imposible con más de B4 registrar pequeños cetáceos y crías.

5. Adultos grupos (individuos) - incluye grupos de cópula.

Responsable/observador: Servane Morand

Lugar (coordenadas): Observatorio Punta Flecha (42° 38' 43.64" S – 64° 58' 09.04" O)

Fecha inicio actividad: Septiembre 2012

Altura del observador (metros): 25 a 30 (según marea)

Fecha fin actividad: Diciembre 2012

Mes/año: Noviembre 2012

Fecha Censo	Hora inicio	Hora Fin	Duración (horas y fracción)	Condiciones de observación				Ejemplares censados				Total
				Estado marea ¹	Estado del tiempo ²	Estado del mar (B#) ³	Viento (dirección/intensidad) ⁴	Madres	Crías	Adultos solos	Adultos grupos (individuos) ⁵	
16/11/12	8.55	11.40	2.45	Pleamar / Bajante	Soleado, con viento	2-3	NW / 10 nudos	7	7	16	1 (3)	33
28/11/12	9.15	11.30	2.15	Bajante	Soleado	1	SE / 7 nudos	7	7	9	0	23

Esfuerzo: 2 censos

5 hrs.

Condiciones de observación: Muy buenas

Ejemplares censados (rango): 23 - 33

1. Estado de marea - consignar como: pleamar, bajante, bajar, repunte.

2. Estado de tiempo - consignar condición general imperante durante el censo

3. Estado del mar – consignar condición imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**, de uso universal en náutica.4. Viento (dirección/intensidad) – consignar condición general imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**. Esta escala es una medida empírica basada principalmente en el estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento. Este dato es relevante dado que las condiciones del mar afectan las probabilidades de avistajes. A partir de Beaufort 3 la dificultad para registrar cetáceos aumenta y puede resultar imposible con más de B4 registrar pequeños cetáceos y crías.

5. Adultos grupos (individuos) - incluye grupos de cópula.

Responsable/observador: Servane Morand

Lugar (coordenadas): Observatorio Punta Flecha (42° 38' 43.64" S – 64° 58' 09.04" O)

Fecha inicio actividad: Septiembre 2012

Altura del observador (metros): 25 a 30 (según marea)

Fecha fin actividad: Diciembre 2012

Mes/año: Diciembre 2012

Fecha Censo	Hora inicio	Hora Fin	Duración (horas y fracción)	Condiciones de observación				Ejemplares censados				Total
				Estado marea ¹	Estado del tiempo ²	Estado del mar (B#) ³	Viento (dirección/intensidad) ⁴	Madres	Crías	Adultos solos	Adultos grupos (individuos) ⁵	
13/12/12	11.00	13.30	2.30	Bajante	Soleado	0-1	7 Nudos	1	1	1	0	3

Esfuerzo: 1 censo

2.30

Condiciones de observación: Muy buenas

Ejemplares censados (rango): 3

1. Estado de marea - consignar como: pleamar, bajante, bajar, repunte.

2. Estado de tiempo - consignar condición general imperante durante el censo

3. Estado del mar – consignar condición imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**, de uso universal en náutica.4. Viento (dirección/intensidad) – consignar condición general imperante durante el censo, según **Escala de Beaufort (B)**. Esta escala es una medida empírica basada principalmente en el estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento. Este dato es relevante dado que las condiciones del mar afectan las probabilidades de avistajes. A partir de Beaufort 3 la dificultad para registrar cetáceos aumenta y puede resultar imposible con más de B4 registrar pequeños cetáceos y crías.

5. Adultos grupos (individuos) - incluye grupos de cópula.

Nota científica

**Capturado el camarón tigre *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798)
en las costas de Cuba**

Enrique Giménez Hurtado¹, Lourdes Pérez Jar¹, Barbarito Jaime Ceballos¹, Ileana Fraga Castro¹, Redney Jiménez Cabrera¹, Dayamí Cabrera Vilaon² & Ángela Moreno Urquiza³

¹Centro de Investigaciones Pesqueras (CIP).

enriqueg@cip.telemar.cu

²Empresa Pesquera Industrial de Ciego de Ávila.

³Empresa de desove de camarón, "YAGUACAM". Cienfuegos.

Resumen: Se identificó una especie de camarón exótico como *Penaeus monodon*, camarón tigre gigante, mediante tres ejemplares hembras capturados en lagunas costeras de Tunas de Zaza, golfo de Ana María, Cuba. La talla varió entre 270 mm a 290 mm de longitud total (Lt), con un peso entre 140 g a 230 g. La presencia de la especie significa una adaptación a las aguas cubanas y constituye una perspectiva positiva para su cultivo.

Palabras clave. Especie exótica, *Penaeus monodon*, golfo de Ana María, Cuba.

Abstract: It was identified an exotic shrimp species as *Penaeus monodon*, the giant tiger shrimp, by means of 3 females captured in coastal lagoons of Júcaro, golf of Ana María, Cuba. The length was from 270 mm to 290 mm total length (Lt) weigh between 140 g to 230 g. The presences of the species represented an adaptation to Cuban waters and constitute a positive perspective for shrimp culture.

Keys Word: Exotic species, *Penaeus monodon*, Ana María gulf, Cuba.

Introducción

El Penaeus monodon, o langostino jumbo, como también se le conoce, es un crustáceo, decápodo marino criado comercialmente para la alimentación. Su área de distribución natural es de la región Indo-Pacífica, desde las costas orientales de África, Arabia, alcanzando el sudeste asiático y el mar de Japón. También se puede encontrar en Australia, y un pequeño número ha colonizado el mar Mediterráneo, vía el canal de Suez. Además se conoce de poblaciones que han invadido Hawái y el océano Atlántico en las costas de Estados Unidos (Florida, Georgia y Carolina del Sur).

Ambos sexos alcanzan unos 36 cm de longitud, y las hembras pueden alcanzar un peso de 650 g, constituyendo el camarón más grande del mundo (Foto 1).



Foto 1.- Ejemplar del camarón tigre gigante *Penaeus monodon*.

En Cuba durante los años 2009-2011 se comienza a conocer que se han realizado capturas esporádicas tanto en lagunas costeras como en áreas de pesca comercial de camarones de grandes proporciones, mayores a las especies presentes en nuestra plataforma, que hicieron pensar en la presencia de especies no reportadas en nuestras aguas. Con la finalidad de esclarecer esta presencia, durante el mes de noviembre de 2011 se recibieron en el Centro de Investigaciones Pesqueras (CIP) tres ejemplares de la especie y se procedió a coleccionar información sobre su presencia en zonas de pesca.

El siguiente reporte tiene como objetivo mostrar los ejemplares capturados en dichas zonas, constituyendo la primera evidencia documental de la presencia de una nueva especie en la plataforma cubana, discutiéndose la posible procedencia y movimiento migratorio de la misma.

Material examinado

Los camarones recibidos fueron capturados en la laguna del Viaducto del poblado de Tunas de Zaza, un pueblo situado en la costa del golfo de Ana María en la plataforma suroriental de Cuba (Figura 2) Los ejemplares fueron clasificados, medidos y sexados. Para la identificación taxonómica, se corroboraron los caracteres morfológicos externos propuestos por Pérez-Farfante y Kensley (1997), para la separación de familias y géneros de camarones peneidos y sergestoideos del mundo.



Figura 2.- Vista aérea del poblado costero Tunas de Zaza, la granja camaronera, la laguna del Viaducto, así como el sistema lagunar aledaño.

La identificación taxonómica evidenció que se trataba del camarón tigre, *P. monodon* (Fabricius 1798), organismo oriundo de las costas de la región Indo-Pacífica (Figura 3).



Figura 3.- Foto de camarones recibidos en el mes de noviembre de 2011 en el CIP.

Las medidas morfométricas de los ejemplares recibidos muestran que son tres hembras con telicum bien desarrollado y característico de la especie (Foto 3), presentan tallas entre 27 y 29 cm de largo total con pesos entre 125 y 230 g (Tabla 1).



Foto 3. Telicum de una de las hembras mostrando una protuberancia bien desarrollada.

Tabla 1. Biometría de camarones de la especie *Penaeus monodon* capturados en el poblado de Tunas de Zaza, Cuba.

Ejemplar	Peso (PT) (g)	Largo total (LT) (cm)*	Sexo	Largo cefalotórax (LC) (cm)**
1	140.0	27.3	♀	11.0
2	125.0	27.0	♀	11.0
3	230.0	29.0	♀	12.5

*LT: (desde punta del rostrum hasta punta de la espina del telson).

**LC: (desde la punta del rostrum hasta el extremo dorsal posterior del cefalotórax).

Motoh (1981) reporta que los machos silvestres de esta especie estarían sexualmente maduros a un LC de 37 mm y PT de 35 g, mientras en las hembras lo estarían a 47mm LC y 67,7 g PT por lo que es de esperarse que las hembras capturadas hayan realizado desoves en el área.

Las encuestas realizadas en la zona de pesca comercial mostraron que se habían capturado dos ejemplares durante marzo del 2010, una hembra de 20 cm frente al poblado de Júcaro y un macho de 18 cm en la zona cercana a la desembocadura del río Zaza. Además se capturó un ejemplar en la zona de pesca de Cabañones en la cayería del borde exterior del golfo de Ana María.

El camarón tigre *P. monodon* fue introducido por primera y única vez en Cuba durante el año 1986 junto a las especies *Litopenaeus vannamei* (Boone 1931) y *L. stylirostris* (Stimpson, 1874), para labores en acuicultura comercial en granjas camaroneras. Su introducción se realizó a partir de postlarvas con tallas de 1-1.5 cm y se mantuvieron en cuarentena durante 45 días en el Acuario Nacional de Cuba (Formosoel at., 1990). Durante la cuarentena se monitoreó la supervivencia en las condiciones climáticas de Cuba, siendo posteriormente introducidos ejemplares en un estanque de tierra de la granja camaronera CULTIZAZA en el poblado de Tunas de Zaza, con el propósito de lograr tallas comerciales y corroborar la posibilidad de su cultivo en el país (Formoso común. pers). Según lo describen cultivadores de ese poblado, en el momento de su cosecha final sólo se capturó un ejemplar adulto de la especie. Todo hace pensar que se produjo un escape de ejemplares al medio natural encontrando un ambiente apropiado de supervivencia en la laguna costera donde desembocan las aguas de la empresa camaronera mencionada y en la actualidad constituye una

especie exótica en las aguas cubanas. El hecho que individuos adultos de camarón tigre se hayan capturado frente a las costas de Tunas de Zaza y mar afuera, evidencia que la especie está reproduciéndose en el área y completando su ciclo biológico enteramente en aguas cubanas. Los crustáceos decápodos están bien adaptados por su anatomía, resistencia osmótica y elevada fecundidad, para colonizar exitosamente nuevas áreas y establecer nuevas poblaciones aceleradamente (Rodríguez y Suárez, 2001).

Se ha reportado la presencia del camarón tigre en otras áreas del Atlántico que pueden haber sido introducidos por el hombre para fines comerciales o por aguas de lastre de los barcos. Existen registros de la captura de *P. monodon* por parte de la flota arrastrera de camarón que opera a lo largo de la costa oriental de los Estados Unidos de Norteamérica, tan al sur como cabo Cañaveral, Florida (Anónimo, 2003 en Douglas *et al.*, 2008); el establecimiento de una población del camarón tigre en esa región, podría explicarse considerando una liberación no intencionada desde las granjas de cultivo hacia el golfo de México.

En Venezuela, antes de julio del 2004, se desconocía la existencia o captura de *P. monodon* en aguas de la plataforma; pero desde allí se conoce de otras apariciones quedan fuerza a la hipótesis de que la especie se ha establecido en la región Atlántica y Caribe. Aguado y Sayegh (2007) reportan la captura de cinco ejemplares en las costas del estado de Anzoátegui. Douglas *et al.*, (2008), reportan la captura de ejemplares adultos y juveniles de camarón tigre frente a las costas del delta del río Orinoco y golfo de Paria. Además existen registros de Fausto-Filho (1987, en Coelho *et al.*, 2001), describiendo la presencia de dicha especie en las costas de los estados brasileños de Maranhão y Santos.

El desplazamiento de organismos fuera de su área de distribución natural es uno de los componentes más significativos de los cambios globales inducidos por las actividades humanas. Debe tomarse en cuenta, que luego de la modificación física de ambientes naturales, es la aparición de especies introducidas la causante de los mayores cambios en los ecosistemas naturales y pérdida de biodiversidad. Como explican Rodríguez y Suárez (2001), cuando colonizan una nueva localidad, las especies invasoras llegan a un ambiente en el cual carecen de enemigos naturales (depredadores, patógenos, competidores o parásitos) con los cuales habrían evolucionado juntos por un largo tiempo. De la misma manera, las especies nativas no tienen defensa contra los invasores, los cuales se convierten en una fuerza selectiva nueva y repentina. A veces las especies invasoras llevan parásitos asociados, como en el caso del copépodo, *Pseudodiaptomus trihamatus*, que fue supuestamente introducido en aguas brasileñas como hospedero del camarón tigre (Henriques *et al.*, 2006).

Las evidencias del establecimiento de poblaciones de organismos foráneos en los ambientes marino-costeros de la región suroriental de Cuba, constituyen un llamado de alerta en términos del control y gestión responsable para la conservación de la biodiversidad en nuestras costas. No obstante la presencia de la especie significa una adaptación a las aguas cubanas y constituye una perspectiva positiva para su cultivo.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer la ayuda recibida por Alfonso Cansio Barrera de la granja camaronera CULTIZAZA, quien envió los ejemplares de *P. monodon*, así como la información suministrada por Vladimir Villafuerte de la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos.

Referencias

- Aguado N.G. & J. Sayegh. 2007. Presencia del camarón tigre gigante *Penaeus monodon* (crustacea, penaeidae) en la costas del estado Anzoátegui, Venezuela. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, 46 (2): 107-111
- Coelho, P.A., M.C. Ferrão Santo & M. Ramos-Porto. 2001. Ocorrência de *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 no litoral dos estados de Pernambuco e Alagoas (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Boletín Técnico Científico* 9(1): 149-153.

Douglas E.A, L.A. Marcano¹, J.J. Alió & J.P. Blanco-Rambla. 2008. *Presencia del camarón tigre Penaeus monodon (Fabricius, 1798) en la costa del delta del río Orinoco y golfo de Paria, Venezuela*. Memoria v.68 n.169 Caracas ene. 2008

Formoso, M., R. M. Ros, M. Borrero & M. Coto 1990. *Primeros resultados en la introducción de especies foráneas de camarones para su cultivo en Cuba*. Programa/Resúmenes. II Congreso de Ciencias del Mar. 18 al 22 junio 1990. Palacio de las Convenciones La Habana, Cuba.

Henriques, D.M. F., J. M. S. Mendonça, K. R. Mendonça, M. S. Pereira, G. V. B. Faustino & G.F. Medeiros. 2006. *Estudo da dispersão do copépodo exótico Pseudodiaptomus trihamatus (Wright, 1937) no Litoral do RN, PB e PE-Brasil*. En: Resumem de 6º Congresso Brasileiro de Zoologia, Londrina, Brasil. 22.

Motoh, H. 1981. *Studies on the fisheries biology of the giant tiger prawn, Penaeus monodon in the Philippines*. Technical report No. 7, SEAFDEC Aquaculture Department, Tigbauan, Iloilo. 128 pp.

Pérez-Farfante, I. & B. Kensley. 1997. *Penaeoid, Sergestoid Shrimps and Prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera*. Memoriam Museum National D'Historie Naturel, Paris, France. 233 pp.

Rodríguez, G. & H. Suárez. 2001. Anthropogenic dispersal of decapods crustaceans in aquatic environments. *Interciencia* 26(7): 282-288.



Ecuador

Cuatro proyectos para invertir en maricultura

Hay cuatro proyectos que serán autorizados a partir de enero, según el Viceministerio de Acuicultura y Pesca.

Este sistema, que coloca especies juveniles (larvas o alevines producidos en laboratorio) en el mar abierto, será aplicado en las provincias de Santa Elena y Manabí.

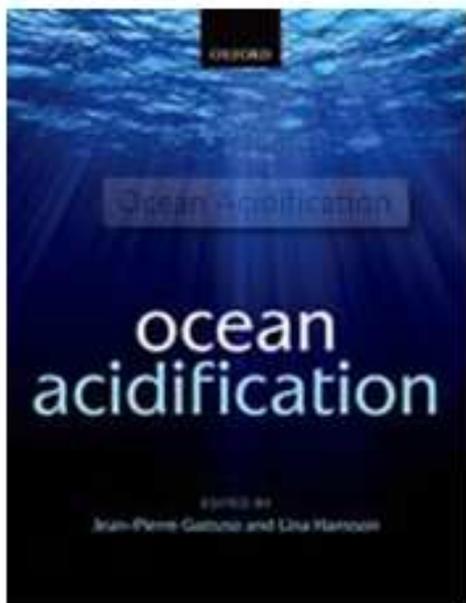
Esta técnica, según su titular, Guillermo Morán, contempla además aumentar el abastecimiento de materia prima en los mercados consolidados, como EE.UU., Francia, Italia y Reino Unido.

El funcionario estimó que por cada propuesta serán invertidos entre 1,5 y 2 millones de dólares.

Expertos de firmas estadounidenses, españolas y japonesas vendrán a transmitir sus conocimientos acerca de esta tecnología. Las exportaciones de este año de la industria pesquera y acuícola superarán los \$ 2.500 millones, según el Viceministerio.



Fuente: Entorno Inteligente, Diciembre de 2012



Ocean Acidification

Edited by **Jean-Pierre Gattuso** and **Lina Hansson**

352 pages | 75 illustrations | 246x189mm

978-0-19-959109-1 |

- Synthesizes the findings of recent national and international research efforts, including those of EPOCA (European Project on Ocean Acidification), set in a broader global context.
- Reviews our current knowledge of the chemical, biological, biogeochemical, and societal implications of ocean acidification, with a particular emphasis on its impact on marine organisms and ecosystems.
- Assesses the uncertainties, risks, and thresholds related to ocean acidification at molecular, cellular, organismal, local, and global scales.

The ocean helps moderate climate change thanks to its considerable capacity to store CO₂, through the combined actions of ocean physics, chemistry, and biology. This storage capacity limits the amount of human-released CO₂ remaining in the atmosphere. As CO₂ reacts with seawater, it generates dramatic changes in carbonate chemistry, including decreases in pH and carbonate ions and an increase in bicarbonate ions. The consequences of this overall process, known as "ocean acidification", are raising concerns for the biological, ecological, and biogeochemical health of the world's oceans, as well as for the potential societal implications. This research level text is the first to synthesize the very latest understanding of the consequences of ocean acidification, with the intention of informing both future research agendas and marine management policy. A prestigious list of authors has been assembled, among them the coordinators of major national and international projects on ocean acidification.

Readership: Suitable for graduate level students as well as professional researchers in oceanography and marine biology. It will also be of relevance and use to a more general audience of marine scientists and managers interested in the effects and potential impacts of ocean acidification.



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

IX CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

8 al 12 de julio del 2013
Palacio de Convenciones de La Habana
Cuba

“Urge un cambio trascendental para el futuro que queremos”



CONVOCATORIA POSGRADOS 2013

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN:

ACUACULTURA, PESCA Y BIOTECNOLOGÍA, SALUD E IMPACTO AMBIENTAL,
PROCESOS Y MANEJO COSTERO, BIODIVERSIDAD Y FUNCIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

El registro del examen EXANI III se realiza vía Internet, en el portal del CENEVAL www.ceneval.edu.mx, seleccionando del menú la opción [Registro en Línea](#). Usted debe realizar el trámite directamente.

Los aspirantes en el extranjero deben de confirmar su interés a fin de que se hagan los trámites necesarios para que se les aplique un examen espacial en alguna universidad de su país con el que se pueda hacer contacto.

INFORMES

Coordinación Académica
Tel. (999) 9 42 94 00 ext. 2502
Fax (999) 9 81-23-34

E-mail: rmcoord@mda.cinvestav.mx
marisa@mda.cinvestav.mx

Página: www.mda.cinvestav.mx

MAESTRÍA: (Recepción de solicitudes en mayo)

- Solicitud de ingreso
- Copia de certificado final de licenciatura con promedio mínimo de 8.0
- Copia del título profesional y acta de examen de grado
- presentar examen CENEVAL (EXANI III, Investigación) y enviarnos su resultado
- Currículum vitae completo.
- Dos cartas originales de recomendación.
- Copia del acta de nacimiento
- Tres fotografías tamaño infantil
- Copia de la credencial del IFE
- Copia del CURP
- Comprobante de domicilio
- Fecha límite recepción de documentos: 28 de mayo
- inicio de cursos: septiembre

DOCTORADO (Recepción de solicitudes en mayo y noviembre)

- Solicitud de ingreso
- Copia de certificado final de licenciatura y maestría.
- Copia de título de licenciatura y maestría
- Carta de postulación (por un profesor del departamento)
- Carta de motivos para estudiar el doctorado
- Enviar resultado del examen TOEFL o su equivalente con un valor mínimo de 450 puntos.
- Propuesta de investigación (máximo 500 palabras).
- Dos cartas originales de recomendación.
- Copia del acta de nacimiento
- Tres fotografías tamaño infantil
- Copia de la credencial del IFE
- Copia del CURP
- Comprobante de domicilio
- Currículum vitae completo.
- Entrevista personal ante un comité: junio y octubre de cada año.
- Fecha límite de recepción de documentos: mayo y octubre.
- Inicio de cursos: septiembre y enero

Organizaciones colaboradoras:

ECURED /

Ciencia y Biología (España). www.cienciaybiologia.com/

Fundación Patagonia Natural (Argentina). www.patagonianatural.org/

CedePesca (Argentina). www.cedepesca.net/

Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) /



Boletín electrónico El Bohío

**Director: Gustavo Arencibia-Carballo.
Editor científico: Norberto Capetillo-Piñar (Mex).**

Comité editorial: Hernel Marín Salgado (Col), Joel Concepción Villanueva (Cub), Oscar Horacio Padín (Arg), María Caridad Carrodegua (Cub), J. Nelson Fernández (Cub), Eréndina Gorrostieta Hurtado (Mex), Piedad Victoria-Daza (Col), Jorge Eliecer Prada Ríos (Col), Guillermo Caille (Arg), Roberto Diéguez Ruano (Cub), Abel Betanzos Vega (Cub), Frank Abel Rodríguez (Ven), Luis Francisco Sánchez Otero (Col) Ernesto Arias (Ven), Francisco Alberto Perozo López (Ven), Esperanza Justiz (Ang).

Corrección y edición: Nalia Arencibia Alcántara (Cub).

Diseño: Alexander López Batista (Cub).

Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409

Estimados colegas queremos una vez más exhortarlo a contribuir para la realización de esta publicación, con artículos, noticias, convocatorias y todo tipo de material que requiera divulgación para el conocimiento de nuestra comunidad.

Continuamos elaborando El Bohío Suplemento Especial, con una frecuencia trimestral y aceptamos además de monografías, como ya es costumbre para el suplemento, tesis de grado, de maestría y de doctorado con temas afines a los objetivos de la publicación serán recibidas.

Pretendemos realizar una multimedia con todas las publicaciones El Bohío de estos dos años, que entregaremos en formato de DVD o CD a todos aquellos que nos los soliciten.

También aceptaremos de buen gusto sus contribuciones o donaciones para continuar con el desarrollo de El Bohío.

Esperamos por sus comentarios

boletinelbohio@gmail.com