

El Bohío boletín electrónico, Vol. 3, No. 7, julio de 2013.  
Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409



Foca (*Phoca vitulina*) en el bosque de Kelp en Cortes, cerca de San Diego (Estados Unidos). Autor Kyle Mc Burnie, Ganador del premio anual de fotografía submarina 2013 de la escuela Rosentiel de Ciencias marinas y atmosféricas de la Universidad de Miami, Estados Unidos.

Contenido	Página
En funcionamiento primer parque solar en Cuba.	2
Las algas microscópicas y su efecto sobre el ambiente.	3
Un tercio de los alimentos del mundo se van a la basura.	8
Una oportunidad para la visibilidad de las investigaciones de Cuba en la comunidad científica internacional.	9
Ecuador regulariza y organiza la vida en islas Galápagos.	12
Concluye en La Habana la convención de medio ambiente.	14
Japón y las secuelas de la crisis nuclear.	15
Coordinación de docencia - programa de educación continua.	17
La mayoría de los europeos cree que las energías renovables deben ser la prioridad energética.	19
Guía interpretativa inventario de hábitats marinos españoles.	19
Acueducto con energía solar.	20
Avances en la lucha contra el comercio de especies amenazadas (CITES 2013).	24
Convocatoria, Llamados, Eventos y otros temas de interés.	26
Breve semblanza sobre la conservación y uso actual de los ecosistemas costeros mexicanos.	28

## En funcionamiento primer parque solar en Cuba

El primer parque solar fotovoltaico a gran escala en Cuba genera hoy electricidad por un valor de un megawatt de potencia, en las cercanías de la ciudad meridional de Cienfuegos. El ingeniero Silvio León, especialista en inversiones de la Empresa de Hidroenergía, perteneciente a la Unión Eléctrica, dijo a Prensa Latina que solo tienen en explotación la primera etapa del parque de Cantarrana.

Para agosto venidero tendrán lista la segunda fase con la cual alcanzarán la capacidad de diseño de la instalación, 2,6 megawatts.



Valorado en más de cuatro millones de pesos, el parque que abarca casi cinco hectáreas de extensión constará con 14 mil paneles fotovoltaicos, de los cuales solo faltan 600 por montar.

En Cienfuegos, 250 kilómetros al sudeste de La Habana, la empresa inversionista ya tiene localizados nuevos emplazamientos con la finalidad de elevar la generación de esta energía limpia hasta unos 50-60 megawatts en los próximos cinco años, aseguró el ingeniero León.

La instalación opera de manera totalmente automática, pues se conecta y desconecta del sistema eléctrico nacional en correspondencia con la cantidad de luz solar recibida por los paneles.

Diseñado para 25 años de explotación, el parque puede amortizar la inversión en un período de 10 u 11 años, según la propia fuente.

Los poco más de 350 megawatts ahora generados hasta la fecha suponen casi 100 toneladas de combustible dejadas de consumir y 250 de CO2 que no fueron emitidas a la atmósfera.

La solar fotovoltaica es después de la hidroeléctrica y la eólica la tercera fuente de energía renovable más importante en términos de capacidad instalada en el planeta.



Fuente: [www.cubadebate.cu](http://www.cubadebate.cu) (Con información de Prensa Latina).

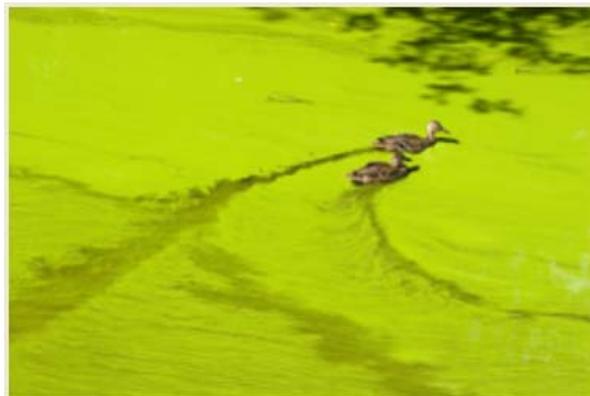
## Las algas microscópicas y su efecto sobre el ambiente

**Por Carlos Prósperi.**

**Biólogo.**

[funam@funam.org.ar](mailto:funam@funam.org.ar)

Son del reino vegetal, generalmente esponjosas, suaves y gelatinosas. Conocemos las más o menos grandes, de colores verdes, marrones o rojos y pensamos que viven sólo en ambientes marinos. Pero lo cierto, es que existen una gran variedad de algas de agua dulce, en su mayoría muy pequeñas o invisibles al ojo humano y que sólo se las ve cuando se colorea el agua o a través de un microscopio. La mayoría de las algas de agua dulce viven en lagos y lagunas (masas de aguas quietas) o en ríos y pequeñas corrientes (aguas circulantes). Si bien se distribuyen en relación al espacio y al tiempo (periodicidad estacional), la temperatura, es un factor importante porque estratifica verticalmente la masa de agua, quedando una capa fría en la parte inferior y otra caliente en la superior. Influyen además, la cantidad de oxígeno, luz y elementos nutritivos existentes en sus hábitats.



### ¿Cómo se las llama?

En el caso de las Algas Verde-Azules su nombre científico es Cianofíceas o también Cianobacterias. Su denominación proviene del prefijo griego "cyanos" que significa azul, aludiendo al color verde oliva o ligeramente azulado que tienen debido a sus pigmentos fotosintéticos. Por eso se las llama "Algas Verde-Azules", son microscópicas y muy parecidas a las bacterias. Los mohos o musgos que crecen en las paredes o maderas húmedas, o el verdín que se observa flotando en masas de agua más o menos quietas, muchas veces no son tales, sino Cianofíceas.

### ¿Por qué son importantes?

Estas algas invisibles y poco conocidas, tienen una gran importancia en nuestra vida diaria por sus efectos perjudiciales y beneficiosos. Mientras a veces, las algas verde-azules o Cianofíceas contaminan las aguas usadas para potabilización, como sucede en nuestro lago San Roque y otros embalses, también sirven como fertilizantes de arroz, permitiendo la alimentación de millones de seres humanos en varios países.

### Las algas tóxicas y los lagos contaminados

En los últimos años, nuestro lago San Roque ha tenido que soportar un severo incremento de la cantidad de nutrientes disueltos en sus aguas, como el fósforo y el nitrógeno, debido a la gran cantidad de desechos cloacales que se arrojan a sus aguas. La superpoblación de organismos descomponedores que consumen el oxígeno y provocan la muerte de los restantes componentes del lago, alteró la composición de la comunidad de algas y favoreció el crecimiento desmedido de Cianofíceas o Algas Verde-Azules por sobre las algas diatomeas (Bacilariofíceas) y Desmidiáceas (Clorofíceas). Científicamente, este proceso se llama "eutroficación", (palabra griega que significa "buena alimentación") y es provocado por un excesivo aporte de nutrientes en forma de residuos cloacales y desagües de tipo industrial o agrícola, resultante de la

actividad de las poblaciones ubicadas en la cuenca del lago. Además, la irracional explotación del embalse con fines recreativos y turísticos en temporada estival, probablemente superior a la capacidad de carga sustentable de las aguas del San Roque, es otro factor que facilita la contaminación en nuestro lago.

### **El olor a insecticida**

Cuando se produce el florecimiento o crecimiento explosivo de las Cianofíceas o Algas Verde-Azules, en la superficie del espejo de agua se observa una espuma verdosa, -que en momentos de mayor concentración celular - despiden un fuerte y desagradable olor, similar al de un conocido insecticida. En esta etapa, muchas Algas Verde-Azules pueden producir también dos tipos de sustancias tóxicas: 1) las neurotóxicas, como la anatoxina y 2) las hepatotóxicas como la microcystina producida por la especie *Microcystis aeruginosa*.

### **Efectos sobre la salud humana**

Las neurotóxicas como las anatoxinas son de tipo bloqueante neuromuscular y cuando están purificadas y concentradas producen parálisis cardio-respiratoria. Las hepatotóxicas afectan al hígado por estancamiento de la sangre y hasta pueden producir un coma hepático. Cuando las toxinas no están en su estado natural y en bajas concentraciones, pueden ser inofensivas o también producir síntomas como diarrea, vómito, fiebre, malestar general y hasta ser cancerígenas a largo plazo. Pero afortunadamente no siempre una Cianofícea es tóxica; las condiciones para que lo sean no son bien conocidas, dependiendo de muchos factores fisiológicos, genéticos y ambientales.

### **Efectos sobre la salud de los animales**

Ante la pregunta de si las Cianobacterias producen sustancias letales para el ganado y otros animales, incluidos los humanos, la respuesta es sí. Las hepatotoxinas y neurotoxinas no sólo son extremadamente nocivas para los vertebrados sino también para invertebrados diminutos que viven en lagos y charcas. Las toxinas (sobre todo las neurotóxicas), pueden producir la muerte de estos organismos -que usualmente son predadores de las cianofíceas- o pueden reducir el número y tamaño de su descendencia. Así como las plantas vasculares eliminan taninos, fenoles, esteroides y alcaloides para defenderse de la depredación, las Cianofíceas sintetizan venenos para protegerse de las especies que pueden competir con ellas y consumirlas.

### **Nuestros estilos de vida y la reacción de las algas**

Frente al crecimiento de la población mundial y al consecuente incremento en la producción de desechos orgánicos, tanto cloacales como agrícolas, unido al uso de detergentes fosforados no biodegradables y ante la inexistencia de formas de tratamiento de las aguas residuales en los países en vías de desarrollo, los procesos de eutroficación en las aguas continentales siguen expandiéndose. Este fenómeno produce significativos cambios tanto en las comunidades biológicas en general como en las algas en particular. Lo que sucede comúnmente es un incremento de la frecuencia de los florecimientos algales, con un predominio de las Cianofíceas (o Algas Verde-Azules) sobre las Algas Verdes (Clorofíceas), las Algas Doradas (Crisofíceas) y las Bacillariofíceas (o Diatomeas).

Las causas del predominio de las Algas Verde-Azules o Cianofíceas son: su capacidad de formar esporas de resistencia (acinetos) que perduran en condiciones ambientales muy adversas; la fijación del nitrógeno atmosférico, que les permite adquirir este elemento directamente del aire; la acumulación de fósforo de reserva en unos gránulos dentro de la célula, llamados gránulos de volutina; la concentración de dióxido de carbono en unos orgánulos especiales (los carboxisomas), que permiten la utilización de este gas en el proceso de fotosíntesis aún en condiciones ambientales en que otras plantas no pueden utilizarlo; la posibilidad de usar también bicarbonato como fuente de carbono; la presencia de unas vesículas especiales, llenas de gases, que les sirven para la flotación y les permiten ubicarse en la zona donde la intensidad de luz que les llega es la óptima, la presencia de sustancias mucilaginosas que evitan la desecación y la producción

de toxinas que eliminan competidores y evitan su ingestión por pequeños animales que podrían ser sus predadores.

Entonces, la presencia de Cianofíceas en ambientes acuáticos – sobre todo si producen florecimientos- debe ser considerada "a priori" como un indicio de eutroficación, es decir de aguas con exceso de nutrientes, anticipando además, la posible presencia de florecimientos tóxicos.

### **Las Algas Verde-Azules en el Mundo**

Sus efectos benéficos y perjudiciales trascienden las fronteras de cada país. Si bien en los países asiáticos son útiles porque ayudan a la producción del arroz, -principal fuente de alimento para regiones altamente pobladas-, también han producido florecimientos tóxicos en reservorios de agua para consumo humano. Mientras que en China, por ejemplo, se asocia una alta tasa de cáncer hepático con la presencia de estas algas en el embalse que se usa para potabilización, en Brasil se detectaron casos de mortandad en una clínica de hemodiálisis, donde los pacientes recibieron las toxinas directamente en su torrente sanguíneo (de aguas incorrectamente tratadas), por lo cual se intoxicaron, presentando síntomas muy similares al que provoca el cólera. Por otra parte, en EEUU y Canadá, en la zona de los Grandes Lagos (Michigan, Ontario y otros) se vienen tomando -desde hace algunas décadas- medidas para evitar el deterioro ambiental de las aguas producido por la alta actividad industrial del lugar. En tanto, en los países de la Comunidad Europea se adoptaron severas medidas de control y saneamiento de las aguas continentales, tanto de lagos y embalses como en los grandes ríos.

### **Y por casa... ¿cómo andamos?**

En nuestro país la situación es variada, existiendo casos que van desde la fuerte contaminación existente en el Riachuelo y otras áreas densamente pobladas, a la limpieza de los lagos patagónicos, lugares donde casi no existen asentamientos humanos y con un significativo aporte de aguas originadas principalmente en los deshielos. En nuestros embalses y lagos cordobeses, si bien se destaca el Embalse del San Roque, tanto por su alto valor como recurso turístico como reservorio de agua para la ciudad de Córdoba, en la actualidad se encuentra muy eutroficado a causa de las descargas cloacales. La diversidad de especies que pueden encontrarse es bajísima y predominan Las Algas Verde-Azules, además de tener altos recuentos bacterianos, tanto de bacterias coliformes totales como de bacterias fecales. El embalse Piedras Moras dispone de una diversidad aceptable y predominan las Bacillariofíceas y Desmidiáceas, aunque presenta florecimientos ocasionales de Cianofíceas; por lo tanto no presenta problemas graves de eutroficación.

Por otra parte el embalse La Quebrada, ha sufrido también florecimientos de Cianofíceas, debido probablemente a las cenizas recibidas de algunos incendios producidos que sirven como nutrientes de las algas. En tanto, el embalse de río Tercero, recibe el agua utilizada como refrigerante en la Central Nuclear, ubicada a sus orillas, lo que aumenta levemente su temperatura normal y favorece el crecimiento de las algas. También presentó algunos florecimientos de Algas Verde-Azules aunque en general son abundantes las Diatomeas. La laguna Suco, en Sampacho, tiene una alta densidad de Cianofíceas, pero las bacterias coliformes fecales aún están en niveles normales, por lo cual, su incremento podría deberse al ingreso de fertilizantes originados en algunos cultivos que se realizan en su cuenca. En el complejo lagunar La Brava y La Salada, si bien existen elevados valores de nutrientes orgánicos, a causa de su elevado tenor salino, es medianamente abundante en Cianofíceas. Frente a todo esto, es urgente tomar medidas contra la creciente eutroficación de nuestras aguas continentales ya sean preventivas o de saneamiento y recuperación como en el caso del Embalse San Roque.

### **Las algas y la alimentación**

En campos inundados, las Algas Verde-Azules son uno de los componentes principales de la microflora en cultivos de arroz. Según recientes investigaciones su utilización se ha incrementado en el laboratorio y en el campo, debido a su potencial impacto positivo en la agricultura. Las microalgas

Cianofíceas usadas como biofertilizantes, mejoran las condiciones del suelo y regulan el crecimiento de las plantas superiores. Estas algas constituyen una fuente de nitrógeno para los ecosistemas naturales y cultivados, porque poseen la capacidad fisiológica de utilizar el nitrógeno del aire (donde está presente en un 80%) para la producción de sus proteínas y otros compuestos nitrogenados. Este método es muy atractivo, sobre todo para los países productores de arroz, porque al realizar una siembra de Cianofíceas en suelos húmedos (por el beneficio de su aporte de nitrógeno), el costo económico es casi cero y el impacto ambiental es nulo, gracias a su fijación biológica. En los ecosistemas de arrozales se han detectado gran diversidad de especies de Algas Verde-Azules, estando algunas de ellas, mejor adaptadas a las condiciones del medio (luz, temperatura, concentración de fósforo y nitrógeno) encontrándose por lo tanto, en mayor cantidad y con más frecuencia.

### El nitrógeno como nutriente

El nitrógeno es el nutriente más limitante de la productividad de las cosechas, y a pesar de su abundancia en el aire, las plantas no lo pueden asimilar de él, sino que deben satisfacer su necesidad de los compuestos nitrogenados que encuentren en el suelo. Estos son añadidos al mismo por la mineralización microbiana de los restos orgánicos o vía biológica por fijación del nitrógeno del aire, cualidad de un número restringido de bacterias incluyendo las Cianofíceas o Cianobacterias. También es añadido como fertilizante sintético rico en nitrógeno, lo que produce residuos nitrogenados como el amonio. Este disuelto en agua es tóxico y el aprovechamiento y precio de estos fertilizantes está condicionado al costo de la energía que se requiere para su síntesis industrial.

### Las algas como fertilizante natural

Las Algas Verde-Azules, en términos de fijación de nitrógeno atmosférico, tienen un potencial menor que las Leguminosas. Sin embargo cuando la siembra en el suelo es exitosa es una tecnología de bajo costo, con un promedio costo/beneficio más favorable que los abonos industriales. Numerosos estudios indican que la siembra con estas algas en los cultivos de arroz puede incrementar la producción de granos a un valor de 300 a 400 Kg/ha y por cosecha. Si bien no son utilizadas como fuente exclusiva de nitrógeno en los grandes cultivos, pueden aumentar el rendimiento en algunos centenares de Kg/ha en los sistemas de bajo rendimiento. En los países de bajos recursos, como la India y el Sudeste Asiático, donde el arroz es el principal componente de la alimentación y donde no se puede invertir en fertilizantes industriales por los altos costos, la utilización de las algas como fertilizantes naturales se presenta como un método más que interesante. Asimismo estas algas también están siendo usadas en algunos países europeos, para reducir los efectos nocivos en el ambiente, causado por el exceso de agroquímicos y donde la población prefiere consumir el así rotulado "arroz ecológico".

### Referencia

Prósperi C., 1999. Las Algas Tóxicas y su efecto sobre el ambiente. Serie Verde. Cuadernos de Divulgación de la Universidad Libre del Ambiente (ULA). Editorial ULA, Córdoba, año 1, número 1, 8 p.

Leer mas: [Final Report Summary - MIDTAL \(Microarrays for the detection of toxic algae\)](#) 

**MARINE BIOLOGICAL ASSOCIATION OF THE UNITED KINGDOM**

Keywords: microarrays, toxic **algae**, harmful **algal** blooms monitoring, rRNA probes.

País: UNITED KINGDOM. Fecha: 2013-01-18

Fuente:

[http://cordis.europa.eu/newsearch/index.cfm?page=docview&collection=EN\\_RSLT&reference=54679&position=7&Highlights=MAR,TOXIC,ALG&prevPage=resultList&similarity\\_id=3012999](http://cordis.europa.eu/newsearch/index.cfm?page=docview&collection=EN_RSLT&reference=54679&position=7&Highlights=MAR,TOXIC,ALG&prevPage=resultList&similarity_id=3012999)

Departamento de Ciencias de la Atmósfera y de los Océanos

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



## *Biogeochemical cycles in highly productive marine ecosystems*

Buenos Aires, 2-14 December 2013

Professor: **Michelle Ivette Graco (IMARPE, Perú)**

• **SUMMERSCHOOL**



Marine ecosystems characterized by the presence of upwelling events are considered among the most productive systems of the planet and are excellent natural laboratories to study various topics of interest such as productivity, fertilization with nutrients, organic matter degradation and the consumption of oxygen, iron and fertilization, marine acidification. Systems characterized by low oxygen levels have high levels of CO<sub>2</sub> and low pH, thus allow analyzing and discussing possible scenarios and their implications in the context of climate change. They are also highly productive systems in different trophic levels, supporting the economy of different countries. The course proposed will review the basis of the biogeochemical process in the ocean and will show examples of highly productive regions. The main focus will be on the coastal upwelling system off Peru. Invited lecturers will present the knowledge of the physical and biophysical process on the Patagonian Continental Shelf and Shelf-Break marine ecosystems. The different topics will be addressed from general texts supplemented by relevant scientific articles in the current area. The classes complement theoretical presentation with discussion seminars.

### S p o n s o r s

**Scientific Committee on Oceanic Research  
Universidad de Buenos Aires**

**IAI-CRN3070 Variability of ocean ecosystems around South America (VOCES)**

### **Important Dates**

Application deadline: 1<sup>st</sup> August 2013

Notification of acceptance: 1<sup>st</sup> September 2013

### **Organizing Committee**

Martín Saraceno and Alberto Piola

### **Invited Lecturers**

Marcelo Acha, Alejandro Bianchi, Hermes Mianzán, Elbio Palma, Alberto Piola, Martín Saraceno

## Un tercio de los alimentos del mundo se van a la basura

En un mundo con cerca de 900 millones de personas desnutridas y hambrientas, cada año se desechan, literalmente, 1.300 millones de toneladas de alimentos. En otras palabras, un tercio de toda la producción global de este sector.

El dato fue dado a conocer este jueves, a propósito del Día Mundial del Medio Ambiente, por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), al advertir que esto “complica la capacidad del planeta de reducir el hambre y satisfacer la demanda alimentaria de una población en rápido crecimiento”.

De acuerdo con el análisis, cuyos resultados concuerdan con informes similares elaborados por la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), más de la mitad de la comida desperdiciada en Europa, Estados Unidos, Canadá y Australia se desecha en la etapa de consumo, mientras que en los países en desarrollo, dos tercios de las pérdidas se producen durante el almacenaje.

El problema es que si se mantiene la tendencia anual de demanda de alimentos, será necesario incrementar la producción en un 60 por ciento de aquí al 2050, lo que supondrá un mayor gasto de agua y explotación de las tierras y los océanos.

En su informe Planeta Vivo 2010, la ONG ecologista World Wide Fund advirtió que si el mundo mantiene el ritmo actual de gasto de recursos naturales, la humanidad necesitará el equivalente a dos planetas en el 2030, y casi tres en el 2050, para satisfacer sus demandas.

### Papa criticó el despilfarro

No en vano, también decidió pronunciarse ayer el papa Francisco sobre este tema. Tras conocerse el informe del PNUMA, el pontífice criticó la “cultura del despilfarro” que caracteriza a un mundo cada vez más consumista, y dijo que tirar comida en buen estado es como robarles a los pobres.

“Nuestros abuelos solían remarcar que no había que tirar la comida que sobraba. El consumismo nos ha acostumbrado a despilfarrar comida diariamente, y somos incapaces de ver su valor real”, aseguró el sumo pontífice en su audiencia semanal en la plaza de San Pedro, en Roma.

La clave, insisten la PNUMA y la FAO, está en animar a productores, comercializadores y consumidores a reducir a toda costa las tasas de pérdida y desecho de comida, lo que permitiría además ahorrar agua, energía, pesticidas y fertilizantes, y supone un gran apoyo para la seguridad alimentaria del planeta.

“Todos, desde los granjeros a los minoristas, pasando por restaurantes y hogares, tienen su papel, y así contribuirán a eliminar des y jaleas.



## Una oportunidad para la visibilidad de las investigaciones de Cuba en la comunidad científica internacional

Por Enma Fonseca  
[enma@cip.telemar.cu](mailto:enma@cip.telemar.cu)

Los repositorios electrónicos en sus distintas modalidades constituyen una oportunidad y un desafío para dar a conocer los resultados más importantes de las ciencias marinas y acuáticas, la oceanografía, el medio ambiente y otros temas afines que son divulgados y consultados a texto completo en Internet, desde cualquier sitio del planeta. Cuba a pesar de su condición de país en vías de desarrollo, se suma a aquellos países que ponen a disposición de las ciencias y sus usuarios esa poderosa herramienta que posibilita el acceso abierto a la información.

En 2005 un grupo de bibliotecarios de América Latina y el Caribe fue convocado por la Red de Intercambio de Información y Datos Oceanográficos de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (IODE/COI/UNESCO, por sus siglas en inglés) para iniciar un proyecto regional, guiados por el valioso ejemplo de algunos países africanos que años antes comenzaron a tributar información de sus instituciones marinas al repositorio digital Oceandocs. (<http://www.oceandocs.org>)

Se trataba de una idea que en los países más avanzados contaba solo una década de experiencia, impulsada por las posibilidades tecnológicas y de alcance global de las redes de Internet, que además de la voluntad política y el entusiasmo imprescindible para fomentar una cultura del uso de los repositorios, necesitaba a su vez una infraestructura técnica adecuada y el capital humano debidamente preparado, lo cual fue un reto asumido por los participantes en aquella reunión, bajo el auspicio de la Oficina de la IODE/COI/UNESCO, en Oostende, Bélgica.

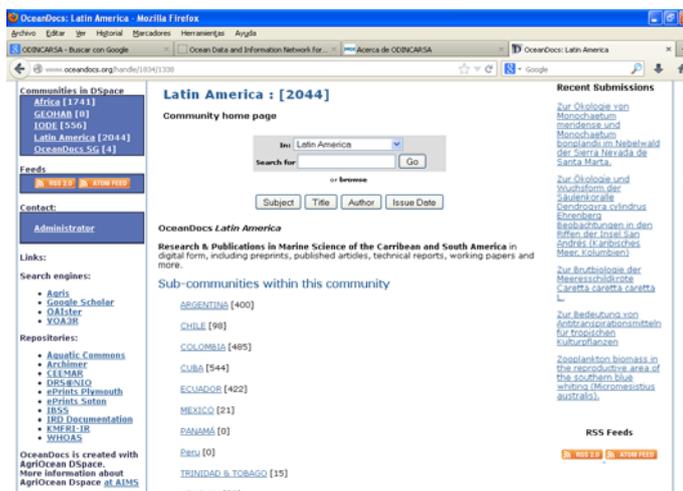
En ese contexto, Cuba inicia sus primeros pasos en Oceandocs junto a otras naciones como Argentina, Ecuador, Colombia, Uruguay, Chile, Perú, Trinidad y Tobago, Venezuela y México, agrupados en ODINCARSA-LA, (<http://www.odincarsa.org>), una red regional integrada por 19 países miembros de la COI, que busca fortalecer el intercambio de datos oceánicos y la capacidad de gestión de la información marina de América Latina y el Caribe.

1. Argentina
2. Bahamas
3. Barbados
4. Belice
5. Brasil
6. Colombia
7. Chile
8. Cuba
9. Dominica
10. Ecuador



11. Haití
12. Jamaica
13. México
14. Nicaragua
15. Panamá
16. Perú
17. Santa Lucía
18. Trinidad y Tobago
19. Venezuela

Tomado de <http://www.odincarsa.org/>



La institución rectora de la actividad de Oceandocs en Cuba es el Centro de Investigaciones Pesqueras, que cuenta además con otros centros cooperantes como el Instituto de Oceanología, el Acuario Nacional, el Centro de Investigaciones Marinas, el Centro de Bioproductos Marinos, y una colección especial del Instituto de Investigaciones de la Industria Alimentaria. (<http://www.oceandocs.org/handle/1834/1338>)

Una de las características fundamentales de los repositorios digitales es que pueden contener documentos de todo tipo, en el caso de Oceandocs se incluyen en formato PDF artículos científicos, tesis, trabajos presentados en congresos y otros eventos, reportes, informes técnicos, conferencias, folletos, entre otros, en versiones publicadas, postprints y preprints. En la siguiente tabla se muestra la contribución hasta ahora de las diferentes instituciones.

Centros de información	Registros hasta 2013	Colecciones
Centro de Investigaciones Pesqueras	256	Revista CIP, tesis, folletos nacionales, separatas, artículos del archivo científico, eventos e informes técnicos.
Instituto de Oceanología	67	Serie Oceanológica, Tesis.
Centro de Bioproductos Marinos	42	Artículos científicos.
Acuario Nacional de Cuba	127	Artículos científicos, tesis, literatura gris, láminas de peces, publicaciones infantiles, serie "Conozcamos el Mar", publicaciones técnicas populares y libros.
Centro de Investigaciones Marinas	36	Revista de Investigaciones Marinas, tesis.
Instituto de Inv. Industria Alimentaria	16	Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Las estadísticas de Oceandocs también corroboran la importancia de la participación en esta iniciativa regional, que se refleja en los datos de las visitas por países, donde Cuba ocupa uno de los primeros lugares en las consultas al repositorio.

El uso de los repositorios temáticos como Oceandocs depende mucho de la voluntad individual (autores) y colectiva (instituciones) de dar a conocer la producción científica de las ciencias marinas y de agua dulce del país. La visibilidad de esos resultados se multiplica y crece por el carácter de perdurabilidad y permanencia de esta herramienta tecnológica que facilita el acceso libre a la información. Mantener el aporte sistemático y aprovechar los beneficios que esto implica es responsabilidad de investigadores, técnicos, bibliotecarios y tomadores de decisiones de estas disciplinas.



## Master Internacional en Administración Marítima y Portuaria



¿Sabías que más del 90% del transporte mundial se hace por mar?

Aprovecha las infinitas posibilidades profesionales que ofrece la actividad marítima con el Máster Internacional en Administración Marítima y Portuaria. La Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y la Escuela de Negocios de las Islas Canarias (ENIC) desarrollan este Máster en alianza académica como Título Propio de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP).

### Objetivos

El objetivo fundamental del Máster es capacitar a los estudiantes mediante conocimientos, técnicas y habilidades directivas centradas en la esfera internacional del Negocio Marítimo (Shipping Business) y la Gestión Portuaria (Port Management) a partir del estudio y análisis de la legislación internacional que regula estas materias.

**Duración (4ª Edición).** Octubre de 2013 a junio de 2015.

**Modalidad:** A distancia en modalidad on-line. A cada estudiante se le asigna un tutor, quien se responsabiliza del seguimiento, intercambio de información, análisis, orientación y evaluación del mismo.

**INSCRIPCIÓN:** Abierta.

**ESTRUCTURA:** El Máster tiene una carga lectiva de 60 ECTS (European Credit Transfer System) y se desarrolla a lo largo de dos cursos académicos.

**Escuela de Negocios de las Islas Canarias (ENIC) / [mastermaritimo@enic.edu.es](mailto:mastermaritimo@enic.edu.es)**

Tel: (+34) 922 100 400

## Ecuador regulariza y organiza la vida en islas Galápagos

Por Nuriem De Armas

23 de junio de 2013, Quito, 23 junio

El gobierno de Ecuador regularizará la movilidad humana y trabaja en mejorar las condiciones de vida en las islas Galápagos, con el fin de conservar ese ecosistema único en el mundo.

El Ejecutivo adelanta un plan para que en 2017 la región insular solo consuma energía renovable, a través de los proyectos fotovoltaicos que se instalan y el parque eólico que se construirá allí.

Además se planea mejorar muelles, desarrollar los servicios de agua potable y de alcantarillado, aseguró el presidente Rafael Correa al detallar sobre un taller desarrollado con las autoridades de esa zona.

Apuntó que la movilidad a Galápagos debe ser controlada y la residencia solo se debe conceder bajo estrictas circunstancias, pues una explosión demográfica puede hacer colapsar el ecosistema, afirmó.

El presidente precisó que actualmente habitan las islas unas 26 mil personas y que de 50 mil visitantes que llegaban a fines del siglo XX hoy son 185 mil, cifra que llamó a reducir.

Al respecto, informó que se revisarán los precios que se cobran al turista extranjero de cruceros, los cuales, consideró, son muy bajos.

Indicó que la gestión de agua debe estar lista en 2014, año en que Galápagos tendrá cobertura total de alcantarillado y agua potable, lo que evita contaminación.

Según Correa, la inversión para ese desarrollo es de 42 millones de dólares, de esta manera esa región tendrá los niveles de Alemania, además aseguró que allí los habitantes tendrá también las escuelas del milenio, que garantizan estudios de calidad para todos.

Fuente: Prensa Latina

---

### *Conferencia anual sobre turismo busca sostenibilidad en la Región Caribe*

La conferencia ofrece una oportunidad para que los delegados de toda la región puedan aprender de oradores expertos del Reino Unido, EE.UU. y América Latina acerca de las últimas tendencias en el turismo sostenible y los efectos del mismo. Los delegados también se conectarán en red y compartirán información sobre temas específicos dentro de sus propias islas o países. [Leer Más](#)

### *Record de Muerte para delfines y tortugas marinas desde el derrame del Golfo de México*

Cerca de 4,9 millones de barriles de petróleo que se despachan a diario siguen matando delfines, tortugas marinas y otras especies en cantidades récord, según una nueva investigación. El informe, "La restauración de un degradado Golfo de México: Fauna y Humedales Tres años después de la catástrofe del Golfo", comprueba que los delfines se encuentran entre los animales más afectados. [Leer Más](#)

### *América del Norte: El calentamiento puede producir floración de algas tóxicas en los Grandes Lagos*

El mayor florecimiento de algas nocivas registrado hasta ahora en el lago Erie fue probablemente el resultado de la confluencia de las cambiantes prácticas agrícolas y condiciones meteorológicas, que se espera sean más comunes en el futuro debido al cambio climático. [Leer Más](#)

Fuente: **Canal Azul 24**



### 3er CONGRESO NACIONAL



### DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO SEDE SURESTE

" El Futuro de la Investigación  
del Cambio Climático en México "

14 al 16 de  
Octubre  
2013

**Comité Organizador:** Instituto EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, ECOSUR, Red Interinstitucional de Cambio Climático del Sureste de México, UNACAR-CICA, ICML-UNAM/Estación El Carmen.

## CONVOCAN

A investigadores de todas la Universidades del País, miembros de las organizaciones de la sociedad civil, del sector empresarial, las entidades gubernamentales y estudiantes de educación media superior, superior y posgrado, a participar en:

**El Tercer Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático - Sede Sureste del 14 al 16 de octubre de 2013.**

#### LOS OBJETIVOS DEL CONGRESO SON:

- 1° Mantener y consolidar el Congreso como un espacio de interlocución para crear sinergias multidisciplinares que coadyuven en la búsqueda de alternativas de solución y formas de enfrentar el reto, actual y futuro, del cambio climático en México.
- 2° Profundizar el conocimiento sobre la investigación que se realiza en México en el tema de cambio climático.
- 3° Explorar ¿Cuál es el futuro de la investigación del cambio climático en México?.

**ENTRADA LIBRE Y GRATUITA  
SAN FCO. DE CAMPECHE, CAMPECHE**

## EJES TEMÁTICOS

- POLÍTICAS PÚBLICAS Y GOBERNANZA
- ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES
- SALUD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
- ENERGÍAS, TURISMO y BIOTECNOLOGÍA
- SOCIEDAD, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN
- PATRIMONIO CULTURAL
- ECONOMIA Y FINANCIAMIENTO

Sitio web: <http://ccsureste.uacam.mx/>

Contacto: [congresoccsureste@gmail.com](mailto:congresoccsureste@gmail.com)

Teléfono: (01) 981 81 19800 Ext: 2010100

Twitter: @congrescamclise

Facebook: Congreso Nacional de Cambio Climático Sureste

Fecha Límite de Recepción de Trabajos: 16 de Agosto del 2013

Lugar: Universidad Autónoma de Campeche

Av. Agustín Melgar S/N Col. Buenavista.



## Región Sureste

## Concluye en La Habana VIII Convención Internacional Medio y Desarrollo

### Participa delegación de la Autoridad Nacional de Licencia Ambiental (ANLA) de Colombia

Por Gustavo Arencibia Carballo  
[Garen04@gmail.com](mailto:Garen04@gmail.com)  
Foto del autor



Con sobradas razones para sentirse satisfechos los organizadores de la VIII Convención Internacional Medio y Desarrollo donde asistieron expertos de 35 países, dieron por finalizada en el Palacio de las Convenciones de La Habana, este importante evento, que ha sabido ganar edición tras edición un lugar destacado como cita de reflexión y encuentro entre tantas disciplinas dedicadas a la salud del medio ambiente del planeta y en particular de nuestras regiones.

Muchas y variadas pueden ser las oportunidades para comentar participaciones y decisiones importantes en dicha convención, pero vale la pena comentar la participación de un grupo de delegados de Colombia, todos pertenecientes a la **Autoridad Nacional de Licencia Ambiental (ANLA)**, que a decir en sus propias palabras encontraron ideas y proyecciones en cada uno de los congresos particulares o simposios, los cuales en tan corto período, movieron múltiples proyecciones de cómo abordar la problemática ambiental actual.



En conversación con el Lic. Jorge Eliecer Prada Ríos, quien presentó un estudio sobre bioacumulación de hidrocarburos en los moluscos de la especie *Anadara* del Pacífico colombiano, pudimos conocer que el grupo se dedica particularmente a las licencias ambientales y aspectos todos relacionados a la explotación minera en este rico país.

Jorge Prada añadió finalmente que hoy día la ANLA tiene alta preocupación por el cumplimiento de la normativa y de seguir los monitoreos indicados en las áreas de extracción, y que los delegados de ANLA están muy interesados en tener información de los enfoques más actualizado de las políticas medioambientales en los países del continente.

## Artículo

### **Japón y las secuelas de la crisis nuclear**

Por **Pedro Blas García**

El impacto de la crisis nuclear en Japón amplía sus consecuencias transcurridos poco más de dos años del accidente en la central atómica de Fukushima, uno de los más graves en el mundo.

Un reciente informe del gobierno del primer ministro Shinzo Abe afirma que la situación sigue grave y deben acelerarse las medidas de descontaminación y disipar los temores de la población ante la radiación.

El documento precisa que las autoridades difunden valoraciones parciales y no priorizan el diálogo con alrededor de 80 000 afectados, los cuales aún permanecen evacuados de las zonas más dañadas.

Las sustancias radiactivas y la contaminación están presentes en un radio superior a las 15 millas de Fukushima, tanto en superficies terrestres como en marítimas, admite el documento.

El nuevo informe, según medios de prensa, se suma a otra media decena difundidos desde marzo de 2011, cuando se produjo un sismo de nueve grados y un posterior tsunami, el cual destruyó la instalación de Fukushima.

Desde entonces, el Partido Comunista japonés reiteró que el gobierno minimiza la catástrofe y reclamó la constitución de una comisión independiente para evaluarla.

El propio presidente del Partido Comunista de Japón, Kazuo Shii, afirmó que el gobierno tuvo una reacción irresponsable y debió comunicar los hechos exactos al pueblo y cómo actuaría en el peor de los escenarios posibles.

Al parecer de esa agrupación política, valoró el diario *Akahata*, el más reciente informe responde de una u otra formas a esos requerimientos y a los de un amplio sector de la población.

#### **Balance inconcluso**

La crisis generada a raíz del 11 de marzo de 2011 demostró que la central de Fukushima, como buena parte de las 54 existentes en Japón, tuvo deficiencias de diseño, entre otras graves violaciones.

Incluso la Agencia de Seguridad Nuclear del país tenía conocimiento de que en la región podían ocurrir sismos por encima de los siete grados en la escala de Richter y generar tsunamis con olas superiores a los 35 m.



Sin embargo, el muro de contención en Fukushima no era superior a los seis metros y las consecuencias de aquellos hechos fueron explosiones en los edificios, fallos en los sistemas de refrigeración y triple fusión del núcleo de uno de los reactores, y escape de radiactividad en los otros cinco.

El balance, todavía no conclusivo, de la tragedia estimó en unos 28 000 los muertos y desaparecidos; serios niveles de contaminación en el aire, mar y tierra de las regiones afectadas y pérdidas financieras entre 87 000 y 166 000 millones de euros (hasta un cuatro por ciento del Producto Interno Bruto).

La cantidad de evacuados en las primeras semanas sobrepasó las 200 000 personas, ninguna de las cuales ha podido regresar a sus antiguas zonas de residencia, además de los prejuicios a la industria pesquera de la región.

El impacto de los hechos del 11 de marzo de 2011 sigue generando controversias no solamente en Japón sino en otras naciones e implica, de una u otra manera, la conjunción de una crisis política, social y económica de vastas proporciones.

**Fuente:** ORBE, Año XV No. 4 Semana del 22 al 28 de junio de 2013.



**VII CONGRESO CUBANO DE METEOROLOGÍA**  
**1RA CONFERENCIA LATINOAMERICANA Y**  
**CARIBEÑA SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LAS**  
**MUJERES EN LA METEOROLOGÍA, LA**  
**HIDROLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE**

*Hotel Tryp Habana Libre, La Habana, 3 al 6 de diciembre del 2013*

*Información:* [sometcuba@insmet.cu](mailto:sometcuba@insmet.cu) / [maritza.ballester@insmet.cu](mailto:maritza.ballester@insmet.cu)  
<http://www.insmet.cu/sometcuba/default.htm>

➤ <i>Variabilidad y Cambio Climático</i>	➤ <i>Química, Contaminación de la Atmósfera y Medio Ambiente Atmosférico</i>
➤ <i>Climatología</i>	➤ <i>Energía Renovable</i>
➤ <i>El fenómeno de El Niño/La Niña</i>	➤ <i>Física de la Atmósfera</i>
➤ <i>Ciclones Tropicales</i>	➤ <i>Riesgos, vulnerabilidad y mitigación de los desastres meteorológicos.</i>
➤ <i>Predicción Meteorológica</i>	➤ <i>Biometeorología</i>
➤ <i>Meteorología Marina</i>	➤ <i>Educación de Meteorología y del Medio Ambiente</i>
➤ <i>Meteorología Agrícola</i>	➤ <i>Aplicación de los Sensores Remotos (satélite y radar meteorológico)</i>
➤ <i>Meteorología Aeronáutica</i>	➤ <i>Protección Civil.</i>
➤ <i>Sistemas de Información Geográficos</i>	➤ <i>Meteorología y los Medios de Difusión Masiva</i>
➤ <i>Sistemas de Vigilancia</i>	➤ <i>Instrumentación meteorológica</i>
➤ <i>Paleoclimatología</i>	➤ <i>Procesamiento de información y métodos de validación de datos</i>

## Yucatán, México

### **Coordinación de docencia - programa de educación continua**

En el Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY) se realizan investigaciones científicas, se forman recursos humanos, se divulga conocimiento, se desarrolla y transfiere tecnología y se impulsa el desarrollo de la sociedad en armonía con el medio ambiente, con una experiencia de más de 33 años reconocidos a nivel regional, nacional e internacional.

#### **Programa de cursos, talleres y diplomados ofertados en 2013.**

El PEC aprovecha las capacidades de especialización del personal de investigación, técnico y de servicios con que cuenta la institución para ofertar de manera presencial un programa de acuerdo a las vocaciones científicas y fortalezas con las que contamos, a través de los cursos, talleres y diplomados siguientes:

#### **Cursos**

- Uso de las herramientas moleculares para el diagnóstico de fitopatógenos. Del 10 al 14 de junio de 2013.
- Manejo de jardines: ornamentales de follaje, maceta y césped. Del 20 al 21 de junio de 2013.
- Introducción a la innovación, generación de valor a través de i+d+i. Del 20 al 28 de Junio de 2013.
- Estimación de Incertidumbres en las mediciones Químicas. Fecha: Del 21 al 23 de agosto 2013.
- Calibración y Verificación de Instrumentos para pesar. Fecha: Del 04 al 06 de septiembre 2013.
- Calibración y Verificación de Instrumentos de Medición de Volumen. Del 18 al 20 de septiembre 2013.
- Calibración-Verificación de Espectrofotómetros Uv-Vis. Del 02 al 04 de octubre 2013.
- **Curso práctico intensivo:** Redacción básica para la ciencia. Del 2 al 6 de septiembre de 2013.
- Caracterización molecular de Fitopatógenos. Del 1 al 5 de julio de 2013.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos. Del 19 al 23 de agosto 2013.
- **Curso-Taller de Otoño:** Técnicas Moleculares Aplicadas a la identificación y Caracterización de Fitopatógenos. Del 14 al 18 de octubre de 2013.
- Introducción a la fotografía científica. Modulo I. conceptos básicos. Del 5 al 9 de Agosto 2013.
- Preparación de muestras biológicas para microscopía electrónica de barrido. Del 2 al 6 de septiembre de 2013.
- Microscopía Electrónica de Barrido. Del 19 al 23 de Agosto de 2013.
- Introducción a la fotografía científica. Módulo II. Técnicas de microscopía óptica y electrónica. Del 7 al 11 de Octubre de 2013.
- Introducción a la fotografía científica. Módulo III: como narrar un experimento científico a través de la imagen. Del 2 al 6 de diciembre de 2013.
- Los productos naturales y sus aplicaciones en el manejo de plagas agrícolas: estado actual y perspectivas. Del 24 al 26 de Septiembre de 2013.
- **Diplomado** en Técnicas Actuales de Adquisición, Transferencia y Procesamiento de Datos. Del 9 de Agosto al 23 de Noviembre de 2013.
- Técnicas de Adquisición de datos, procesamiento y control. Octubre 4 al 19, de 2013.

**Informes.** M.C. Mauricio Alvarado Sosa / [econtinua@cicy.mx](mailto:econtinua@cicy.mx)

Coordinador del Programa de Educación Continua. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 Col. Chuburná de Hidalgo. C.P. 97200. Mérida, Yucatán, México.

Tel. 52 (999) 942 83 30 Ext. 134 / <http://www.cicy.mx/educacion-continua/menu-principal>



El Comité Científico del **XV Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar**, les presenta un cordial saludo e invita a todos los estudiantes, técnicos, tecnólogos, profesionales y afines, a participar activamente en la presentación de sus investigaciones científicas en los diferentes campos de las ciencias del mar.

Para esta ocasión, los comités Organizador y Científico del evento, éste último a cargo de la *Asociación Colombiana de Investigadores en Ciencias del Mar* (ACIMAR), han seleccionado las siguientes áreas temáticas de importancia actual en el desarrollo de las ciencias marinas en el país:

1. Oceanología y climatología.
2. Biodiversidad y ecosistemas marinos y costeros.
3. Cultura y educación marina y costera.
4. Valoración y aprovechamiento de recursos marinos y costeros.
5. Política, legislación y gestión costera.
6. Calidad ambiental marina y costera.
7. Ingenierías y Tecnologías aplicadas.



### Objetivo

Incrementar la productividad y la competitividad del sector piscícola del Departamento del Huila, mediante la realización de acciones en las áreas de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y formación técnica utilizando los recursos físicos, humanos y de conocimiento disponibles nacionales e internacionales.

### Líneas de Investigación

- Productividad: reproducción, patología y nutrición.
- Tecnologías limpias y gestión ambiental.
- Biotecnología y nuevas tecnologías de producción.

[www.acuapezcdt.org](http://www.acuapezcdt.org)

## La mayoría de los europeos cree que las energías renovables deben ser la prioridad energética

El 70% de los europeos opina que las energías renovables deberían ser la prioridad energética para los próximos 30 años, según señala una encuesta publicada en el Eurobarómetro de la Comisión Europea.

Los resultados de la encuesta, basada en las percepciones de los europeos sobre la calidad del aire, muestran que sólo un 9% de los europeos apoya dar prioridad a los combustibles fósiles no convencionales como el shale gas, y el 8% a los combustibles fósiles convencionales.

En España, el porcentaje de apoyo a las renovables alcanza el 81%, al igual que en Austria, Alemania y Dinamarca. En Portugal, el 82%. Sólo Bulgaria (con un 45%) y Rumanía (con un 49%) se sitúan por debajo del 50%. Pero en ambos países las energías renovables han sido con diferencia la opción más popular. Quedan siete años hasta 2020, año en que Europa debe cumplir el objetivo de que el 20% del consumo de energía proceda de fuentes renovables.

**Información:** Flash Eurobarometer 360. Attitudes of europeans towards air quality  
Fuente: **Somos Eólicos**

---

## Guía interpretativa inventario de hábitats marinos españoles

**PROMOTOR:** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

[http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/biodiversidad-marina/todo\\_tcm7-270736.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/biodiversidad-marina/todo_tcm7-270736.pdf)

Aunque existe mucha información sobre los hábitats marinos españoles y su biodiversidad, ésta se encuentra muy dispersa en multitud de publicaciones e informes, resultando muy heterogénea a la hora de presentar los objetivos, criterios y metodologías empleadas para su estudio, nivel de detalle, o la terminología empleada para su denominación y clasificación de hábitats. En respuesta a esta problemática, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha desarrollado no sólo un catálogo amplio de hábitats marinos presentes en España, sino una “Lista Patrón de Hábitats Marinos de España”, como punto de partida para la identificación de los hábitats marinos presentes en nuestros mares y costas. La principal finalidad de Guía Interpretativa Inventario de Hábitats Marinos Españoles es presentar los dos componentes del Inventario Marino (Inventario Español de Hábitats Marinos -IEHM- e Inventario Español de Especies Marinas -IEEM-) y la Lista Patrón de forma interpretativa, ilustrando al lector sobre el marco y descripción general de la biodiversidad marina española, haciendo una descripción detallada de la tipología de los cerca de 890 hábitats identificados, y clarificando la divergencia de nomenclaturas y denominaciones sobre las especies, con el fin de alcanzar un lenguaje común que permita a gestores y técnicos disponer de una herramienta para la identificación e interpretación de los hábitats marinos. En esta publicación se presenta también la metodología general que se ha seguido para su elaboración, así como las perspectivas y sugerencias para su aplicación futura, lo que permite dar a conocer la importancia y representación de los hábitats marinos que se citan, y realizar en el futuro un desarrollo de la misma para su utilización como herramienta de gestión y planificación espacial marina. La Guía Interpretativa Inventario de Hábitats Marinos Españoles, editada en 2012 y disponible en formato PDF, supone un avance en el conocimiento de los hábitats marinos, desde el litoral costero hasta los fondos más profundos, sus especies asociadas, sus factores de amenaza y las medidas de conservación necesarias para su protección.

## Cuenca baja del río Sinú, Córdoba, Colombia

### Acueducto con energía solar

*La cuenca baja del río Sinú, en Córdoba, es una de las más propensas a recibir los efectos del cambio climático*

**Por: Redacción Vivir**

La construcción de la represa de Urrá y la acción de ganaderos y terratenientes desecaron unas 23.000 hectáreas de humedales en los últimos años. Lo poco que queda (16.000 ha) no tiene la capacidad de absorber las inundaciones, que antes ocurrían cada década pero que ahora son mucho más frecuentes (desde 2007 ha habido tres grandes desbordamientos del río Sinú).

Estos factores hacen que la disponibilidad de agua potable sea cada vez menor para las comunidades rurales. De hecho, el 80% de los habitantes del Bajo Sinú no tiene acceso a este servicio básico, mientras el 20% restante depende de sistemas de acueducto que funcionan con energía eléctrica (cuya instalación tiene un valor de unos \$300 millones), dejan de funcionar en época de inundaciones y le cuestan cerca de \$8 millones mensuales a las veredas que los implementaron en Loricá y San Bernardo del Viento.



**Campeños instalando el acueducto. / Juan José López**

Así, 50 familias de las veredas Rociago y Pareja, en San Bernardo del Viento, se ingeniaron un acueducto que funciona con paneles solares. El costo de instalación fue de sólo \$24 millones por toda la comunidad.

La energía de los paneles (de 110 voltios) es utilizada para mover una electrobomba que transporta el agua desde el río hacia los tanques elevados y luego a las viviendas.

Debido al alto costo, se eliminó el concepto de planta de tratamiento y cada familia es la encargada de potabilizar su agua con decantadores, un tanque con cloro, un filtro cerámico con plata coloidal, sulfato de aluminio y una planta llamada tuna, que utilizaban los indígenas. La misma comunidad realiza monitoreos mensuales de la calidad del líquido y están capacitados para el mantenimiento de su planta, a prueba de inundaciones.

Adicionalmente, en el proyecto se incluyó la instalación de una batería sanitaria para cada hogar y un área de cultivo pequeña (irrigada por el mismo acueducto) donde siembran yuca, ñame, plátano, coco y hortalizas.

El proyecto tiene previsto llegar a 4.500 familias del Bajo Sinú e instalar un sistema de diques alrededor de las veredas que permitan contener la oleada de inundaciones que llegaron a la región. Según Juan José López, uno de los promotores, “los mejores administradores de un sistema de abastecimiento de

agua son sus usuarios. Por eso este proyecto funciona, y porque, además, es diametralmente distinto a la propuesta del Estado, que no es sostenible por los enormes costos que significan para las comunidades”.

Por eso, hace cuatro años, la Asociación de Pescadores, Campesinos, Indígenas y Afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (Asproci) decidió crear un sistema de acueducto económico, fácil de manejar y con energías alternativas.

Esta asociación, que agrupa a 4.030 familias y ayuda a conservar 150.000 hectáreas en ecosistemas estratégicos de manglar, bosque seco y humedales, quería evitar que las mujeres y niños tuvieran que desplazarse cerca de tres horas diarias hasta los cuerpos de agua para llevar el líquido a sus hogares.

Fuente: **ELESPECTADOR.COM**



### VII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación

**Comienzo:** lunes, 16 septiembre, 2013

**Final:** viernes, 20 septiembre, 2013

**Modalidad:** Congreso

**Sede(s):** Palacio de Convenciones de La Habana.

### IX Simposio Internacional

**“HUMEDALES 2013”**  
**“Los Humedales y el Manejo del Agua”**  
**Noviembre del 2013**

**Información:**

**Lic. Ángel Alberto Alfonso Martínez**

[angelambiente@delegaci.atenas.inf.cu](mailto:angelambiente@delegaci.atenas.inf.cu) / [aalfonsomartinez@gmail.com](mailto:aalfonsomartinez@gmail.com)



### 3er CONGRESO NACIONAL



### DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO SEDE SURESTE

“ El Futuro de la Investigación  
del Cambio Climático en México ”

14 al 16 de  
Octubre  
2013

**Comité Organizador:** Instituto EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, ECOSUR, Red Interinstitucional de Cambio Climático del Sureste de México, UNACAR-CICA, ICML-UNAM/Estación El Carmen.

## CONVOCAN

A investigadores de todas las Universidades del País, miembros de las organizaciones de la sociedad civil, del sector empresarial, las entidades gubernamentales y estudiantes de educación media superior, superior y posgrado, a participar en:

**El Tercer Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático - Sede Sureste del 14 al 16 de octubre de 2013.**

#### LOS OBJETIVOS DEL CONGRESO SON:

- 1º Mantener y consolidar el Congreso como un espacio de interlocución para crear sinergias multidisciplinarias que coadyuven en la búsqueda de alternativas de solución y formas de enfrentar el reto, actual y futuro, del cambio climático en México.
- 2º Profundizar el conocimiento sobre la investigación que se realiza en México en el tema de cambio climático.
- 3º Explorar ¿Cuál es el futuro de la investigación del cambio climático en México?.

**ENTRADA LIBRE Y GRATUITA  
SAN FCO. DE CAMPECHE, CAMPECHE**

## EJES TEMÁTICOS

- POLÍTICAS PÚBLICAS Y GOBERNANZA
- ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES
- SALUD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
- ENERGÍAS, TURISMO y BIOTECNOLOGÍA
- SOCIEDAD, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN
- PATRIMONIO CULTURAL
- ECONOMIA Y FINANCIAMIENTO

Sitio web: <http://ccsureste.uacam.mx/>

Contacto: [congresoccsureste@gmail.com](mailto:congresoccsureste@gmail.com)

Teléfono: (01) 981 81 19800 Ext: 2010100

Twitter: @congrescamclise

Facebook: Congreso Nacional de Cambio Climático Sureste

Fecha Límite de Recepción de Trabajos: 16 de Agosto del 2013

Lugar: Universidad Autónoma de Campeche

Av. Agustín Melgar S/N Col. Buenavista.



## Región Sureste



**XI Expo AQUAMAR INTERNACIONAL**  
 Noviembre 6-8 de 2013

Lugar: HOTELELCID  
 Ciudad: MAZATLAN, SINALOA  
 País: México

Informes: [ventas@aquamarinternacional.com](mailto:ventas@aquamarinternacional.com)  
[www.aquamarinternacional.com](http://www.aquamarinternacional.com)

FUENTE:

<http://www.observatorioacuicola.org/ferias/xi-expo-aquamar-internacional>



**FERIA INTERNACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA**  
 Noviembre 7-9 de 2013

Lugar: Centro de Exposiciones Jockey  
 Ciudad: Lima  
 País: Perú  
 Organiza: Thais Corporation S.A.C.

Informes: [thais@amauta.rcp.net.pe](mailto:thais@amauta.rcp.net.pe)  
[www.thaiscorp.com/expopesca\\_new/site/index.php](http://www.thaiscorp.com/expopesca_new/site/index.php)

FUENTE:

<http://www.observatorioacuicola.org/ferias/feria-internacional-de-pesca-y-acuicultura>

## Avances en la lucha contra el comercio de especies amenazadas (CITES 2013)

La recién culminada Convención Sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés) acordó reforzar la protección de cientos de especies de animales y plantas en peligro de extinción.



Más de mil delegados que asistieron a reunión de la Convención (CITES por sus siglas en inglés) y aprobaron normativas para el comercio de especies vulnerables como tiburones, mantarrayas, tortugas marinas y tortugas terrestres.

Asimismo rechazaron las propuestas que habrían permitido la comercialización internacional de tres especies de cocodrilos. Los delegados de la CITES se reúnen cada tres años para examinar medidas que regulen el comercio de plantas y animales a fin de garantizar la supervivencia de más de 35.000 especies.

Los delegados de la CITES representan 178 gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y grupos que defienden los derechos de los pueblos indígenas.

El secretario general de la CITES, John Scanlon, dijo que la conferencia de este año efectuada en Bangkok fue un “momento decisivo” para la organización en cuanto a advertir la gravedad de los crímenes contra la flora y la fauna y endurecer las medidas contra este flagelo. Cinco especies de tiburones afrontan una severa amenaza debido al voraz mercado de las aletas de esos animales que son un manjar de lujo en Asia.

“La medida que ahora obligará el control del mercado internacional de las aletas constituye una victoria importante para algunas de las especies de tiburones más amenazadas en el mundo”, dijo Susan Lieberman, de la organización sin fines de lucro The Pew Charitable Trusts. “Hoy fue el día más importante para el océano en los 40 años de historia de la CITES”, apuntó.

Los conservacionistas también aprobaron la imposición de controles a una amplia gama de productos que contengan maderas de palo de rosa y ébano procedentes de Asia, América Central y Madagascar que son explotadas mediante tala ilegal.

No se aprobaron todas las medidas propuestas para la protección de la fauna. Fracasó una iniciativa de Estados Unidos para prohibir el comercio de osos polares porque no logró los dos tercios de los votos, al tiempo que la conferencia fue blanco de críticas por no emitir medidas severas contra la cacería ilegal de elefantes.

Tailandia, el país anfitrión de la conferencia, y otras siete naciones de Asia y África fueron criticadas por la CITES porque no han combatido adecuadamente el tráfico de marfil y se les pidió que presenten “planes nacionales de acción” dirigidos a frenar el comercio interno y externo del sector. Estas naciones deberán cumplir estos objetivos o afrontarán en 2014 sanciones comerciales.

“Cualquier deliberación para legalizar el comercio de productos vinculados a la flora y fauna silvestres -sea marfil, cuernos de rinoceronte o partes de tigre- tiene sus secuelas, a decir, la estimulación de la demanda”, dijo en un comunicado Mary Rice, directora ejecutiva de la Agencia de Investigación Ambiental, con sede en Gran Bretaña. “Este discurso debe cesar de inmediato sin pretendemos revertir la tendencia hacia la extinción de estas y otras especies”, apuntó.

La próxima conferencia del CITES tendrá lugar en 2016 en Sudáfrica.



## Yú ne' Niza Bosques y Costas para el Desarrollo Sustentable AC.

Yú ne' Niza A.C. es una asociación civil sin fines de lucro constituida por consultores en las áreas de Ecología, Recursos naturales, Proyectos productivos y Servicios técnicos ambientales. Se busca contribuir al desarrollo sustentable de los litorales a través de la vinculación interinstitucional y el fortalecimiento de la capacidad de gestión de las comunidades costeras orientada a proyectos compatibles con el entorno natural y la preservación cultural.

Actualmente cuenta con capacidad de cobertura en la región del Pacífico sur de México (Guerrero, Oaxaca y Chiapas), ofertando servicios técnicos, investigación y consultoría ambiental:

- Estudios Ecológicos y Biodiversidad:** Calidad de agua, Inventarios de flora, fauna y forestales, Estudios técnico-justificativos para Áreas naturales protegidas (comunales, municipales, estatales), Planes de manejo (pesquero y ANP's).
- Impacto ambiental:** Manifestaciones, Informes preventivos, Planes de vigilancia, evaluación y remediación, Restauración ambiental, Cartografía (SIG y Percepción remota), Estudios hidrológicos.
- Desarrollo sustentable y comunitario:** Planeación participativa y comunitaria, Gestión y asesoría para la formación de asociaciones sociales, desarrollo de proyectos, Talleres para la promoción del desarrollo, pesca y acuicultura sustentable, ecoturismo, producción orgánica, construcción sustentable y educación ambiental.
- Estudios de Ecología trófica en humedales:** Calidad de agua, productividad primaria, biomasa fitoplanctónica y niveles de eutrofización de estos ecosistemas.
- Estudios biológico-pesqueros:** crecimiento, mortalidad, esfuerzo pesquero, rendimiento por recluta, rendimiento máximo sostenible, selectividad de artes de pesca. Estudios de factibilidad técnica-económica para la instalación de arrecifes artificiales con fines pesqueros o recreativos.

**Contacto: M. en C. Rocío Gómez Ortega**  
Correo e.: [yuneniza\\_bcdesu@yahoo.com.mx](mailto:yuneniza_bcdesu@yahoo.com.mx)

## Convocatoria, Llamados, Eventos y otros temas de interés

 **VI Foro Iberoamericano de los Recursos Marinos y la Acuicultura** a realizarse del 25 al 28 de noviembre del presente año, en Valparaíso, VI FIRMA Chile 2013. [www.cienciasdelmar.cl/firma2013](http://www.cienciasdelmar.cl/firma2013)

 **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**. Información: Dra. C. Leisy Nieto Reyes, [lnieto@uclv.edu.cu](mailto:lnieto@uclv.edu.cu)

 **XV SEMINARIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR**, del 16 al 20 de septiembre de 2013, en la ciudad de Cartagena de Indias. El comité organizador los invita a participar activamente en este evento, presentando sus resúmenes a más tardar el 30 de abril de 2013. Para mayor información sobre el evento, les agradezco visitar el portal de SENALMAR [www.senalmar.com.co](http://www.senalmar.com.co)

 **II Workshop Application of Molecular Techniques in Environmental Samples and Bioreactors (II WAMTESB)-Colombia. II Taller: Aplicación de Técnicas Moleculares a Muestras Ambientales y Bioreactores (II WAMTESB)** que se realizara del 16 al 27 de Septiembre del 2013 en la Universidad del Valle, Cali-Colombia. Preinscripción en <http://wamtesb.wordpress.com/> Coordinador: [moleculartechniques2013@gmail.com](mailto:moleculartechniques2013@gmail.com)

 **SENALMAR 2013. XV Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar**. El Comité Científico del XV Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, les presenta un cordial saludo e invita a todos los estudiantes, técnicos, tecnólogos, profesionales y afines, a participar activamente en la presentación de sus investigaciones científicas en los diferentes campos de las ciencias del mar.

## Peak Journal of Food Science and Technology

[www.peakjournals.org/sub-journals-PJFST.html](http://www.peakjournals.org/sub-journals-PJFST.html)

 **Curso:** Herramientas teóricas y didácticas para la educación ambiental (Distrito Federal, Museo interactivo de Economía, 6 Agosto al 4 Septiembre 2013).

 **III Congreso Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y IV Coloquio de Geografía Ambiental:** “Construcción de consensos para el manejo de cuencas” (Morelia, Michoacán, México, del 27 al 30 Agosto 2013).

 **XI Congreso Mexicano sobre Recursos Forestales** (Saltillo, Coahuila, México, del 1 al 4 Octubre 2013).

 **III Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Bacterias** (Cuatro Ciénagas, Coahuila, México, del 3 al 7 Octubre 2013).

 **XV Simposio de Zoología** (Jalisco, UdeG, México, del 14 al 18 Octubre 2013).

 **XXX Simposio sobre fauna silvestre** (Distrito Federal, UNAM, México, del 15 al 18 Octubre 2013).

 **3<sup>er</sup> Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático** (Distrito Federal, UNAM, 14 al 18 Octubre 2013).

 **XV Congreso Nacional de Bioquímica y Biología Molecular de plantas** (Playa del Carmen, Quintana Roo, México, del 21 al 25 Octubre 2013).

 **VIII Congreso Internacional de Metodología de la Ciencia y de la Investigación para la Educación** (Campeche, UPN, México, del 6 al 8 Noviembre 2013).

 **V Congreso Internacional de Educación** (Baja California, UABC, México, del 13 al 15 Noviembre 2013).



## IAMSLIC

The International Association of Aquatic and Marine Science Libraries and Information Centers

📖 **IV Congreso Nacional del Agua - San Juan, Argentina 2013.** 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. Para ver Normas de presentación y más información visitar [www.conagua2013.com](http://www.conagua2013.com)

📖 Fully-funded Master's **DOCTORADO EN CIENCIAS DEL MAR** of Science (MSc) on Benthic Habitat Mapping using Automated Underwater Vehicles (AUV) in Canada (September 2013). Are you looking to complete an MSc or do you know a student that would be a good fit? We are looking for candidates for a fully-funded MSc position that will explore the use of Automated Underwater Vehicles (AUVs) in coastal waters of Newfoundland and Labrador, Canada. In collaboration with a team of geographers and engineers, the candidate will help designing the survey, collecting the data and will be in charge of analyzing acoustic (multibeam and sub-bottom) and ground-truthing (video and images) data collected with a state-of-the-art AUV in order to produce benthic habitat maps. Candidates are expected to have completed an undergraduate degree in geography, earth sciences, environmental sciences or related disciplines with good standings and to be interested in working in an interdisciplinary environment. Some knowledge of benthic ecology, marine geology, statistics and GIS will be an asset. Candidates can email directly Dr. Rodolphe Devillers ([rdeville@mun.ca](mailto:rdeville@mun.ca)) for further information on this position.

📖 **VIII Seminario de Economía del Trabajo y la Tecnología:** “La globalización y el trabajo: cambios tecnológicos, migración y nuevo derecho laboral” (Distrito Federal, UNAM, México, del 5 al 7 Noviembre 2013).

📖 **AGUA 2013** es un espacio para compartir sus experiencias, generar nuevos vínculos y fortalecer lazos por lo que los invitamos a reservar el tiempo en su agenda, recursos y resultados de sus proyectos para que nos acompañen en este evento científico en el que compartimos experiencias y ampliamos nuestros lazos. El evento está conformado por una Conferencia Internacional (15 de octubre) y cuatro seminarios en paralelo (16 al 18 de octubre):- Calidad del agua: Retos ante los riesgos ambientales, Justicia ambiental y conflictos por el agua, La comunicación y la información en la gestión del agua y Manejo del riesgo en el ciclo del agua. Información: <http://cinara.univalle.edu.co/archivos/pdf/148.pdf>  
Contacto: [agua.2013@correounivalle.edu.co](mailto:agua.2013@correounivalle.edu.co)

Conferencia Mundial de Tilapia  
16 al 18 de setiembre de 2013

Si desea descargar el programa oficial haga click aquí:  
[http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/conferencias\\_eventos/documentos/919/Programa%20Preliminar\\_0.pdf](http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/conferencias_eventos/documentos/919/Programa%20Preliminar_0.pdf)

Para mayor información, comunicarse vía correo electrónico a [tilapia@infopesca.org](mailto:tilapia@infopesca.org)

FUENTE: <http://www.infopesca.org/tilapia>

## **Breve semblanza sobre la conservación y uso actual de los ecosistemas costeros mexicanos**

**Ofelia Castañeda-López**

Depto. de Hidrobiología.

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, División, C. B. S. México.

Los ecosistemas costeros y marinos directa o indirectamente ayudan a producir bienes y servicios valiosos, importantes para el hombre. Es por esto que una tarea crucial es identificar dichos bienes y servicios para determinar, por un lado, sus beneficios actuales y potenciales para la sociedad, y por el otro, los pasivos ambientales resultantes de los impactos por el uso de sus recursos, que se traducen en pasivos para toda la sociedad, perjudicando la sustentabilidad de los ecosistemas.

Los recursos naturales tienen alto valor, aunque estos valores muchas veces no están reflejados en los procesos de mercado. Pese a esto, muchos ecosistemas todavía se ven amenazados, y no se valoran económicamente los daños ambientales, internalizando las externalidades. Es fundamental desarrollar estudios de valoración socio-económica de los recursos marinos y costeros de México.

El principal beneficio de este enfoque es generar criterios económico-ambientales que apoyen a los tomadores de decisiones en la generación de políticas para el uso y manejo sustentable de los recursos naturales. Estos criterios se sustentan en principios éticos, culturales, socioeconómicos, ecológicos, institucionales, políticos y técnico-productivos.

De esta manera se evitaría utilizar solamente criterios de rentabilidad financiera en la evaluación de proyectos de inversión y en las actividades antrópicas existentes. Favoreciendo asimismo el análisis multicriterio que es una herramienta adecuada para tomar decisiones que incluyen conflictos sociales, económicos y objetivos de conservación, cuando además confluyen una pluralidad de escalas de medición (físicas, monetarias, cualitativas, etc.).

Es fundamental beneficiar una calidad de vida de la población más relacionada con su heterogeneidad cultural, su diversidad de recursos naturales y sus tradiciones históricas, haciendo un uso sustentable, no sólo en función del mercado, sino también en función de la satisfacción de necesidades directas de dicha población.

Sin duda, la actividad petrolera en México es de gran importancia para la economía, impactando en la producción industrial y agrícola, en el consumo popular, entre otros sectores; de ahí que se tome a este recurso natural, y a muchos otros, como insumos estratégicos.

Debe ser un objetivo primordial aportar elementos de juicio y acciones para que el impacto de la actividad petrolera sea el mínimo posible, sumando esfuerzos a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales, promoviendo la prevención y la optimización de las acciones contra potenciales derrames de hidrocarburos.

La alta productividad de las aguas de nuestra plataforma acarrea la concentración de distintas especies de peces, tiburones y rayas, importantes colonias de aves marinas costeras y aves pelágicas, mamíferos marinos, tanto cetáceos como pinnípedos, sitios de relevancia internacional para el descanso y alimentación de aves migratorias, áreas de concentración reproductiva de peces y crustáceos, praderas de algas, bancos submareales de moluscos, presentes con muy altas densidades en intermareales arenosos, conformando el principal recurso trófico de aves playeras migratorias.

Muchos de estos organismos marinos muestran desplazamientos regulares entre zonas costeras y oceánicas, y son de altísimo interés, actual y potencial, para diversas actividades sociales, culturales y económicas como el turismo y la pesca, dos actividades de relevancia para nuestro país.

Los ecosistemas acuáticos costeros son considerados como los ecosistemas más productivos del mundo (Day et al., 1989; Costanza et al., 1993; Barbier et al., 1996), desarrollándose en ellos procesos biogeoquímicos importantes para muchas especies de plantas y animales (Costanza op cit., 1993). Es por esto que los altos niveles de productividad de los ambientes acuáticos permiten que puedan sustentar muchas especies de aves migratorias y residentes (Warnock y Takekawa 1995), particularmente las que tienen hábitos acuáticos (Davidson et al., 1991; Ens et al., 1994). La zona costera, al estar en contacto con centros urbanos, posee una gran importancia socioeconómica ya que alberga puertos comerciales y deportivos, áreas recreativas, canales de navegación, etc.

En cuanto a la actividad turística, la misma reviste una gran importancia para la mayoría de las ciudades costeras, y el ecoturismo y en especial el turismo de observación de cetáceos es de un enorme potencial. Otro interés en los recursos se vincula con la búsqueda de metabolitos bioactivos en organismos marinos (equinodermos, algas rojas y algas pardas), con características de biodiversidad interesantes con posibilidad de uso en la industria farmacéutica entre otras. Se ha incrementado también la utilización de recursos marinos en el saneamiento agroindustrial y en la descontaminación de aguas y suelos.

No es de extrañar entonces que a lo largo de nuestro litoral marítimo se hayan declarado una gran cantidad de áreas naturales protegidas costeras, con distintas categorías de manejo. Es importante destacar también que a lo largo de dicha costa los humedales identificados como más importantes son diversos. Todas estas áreas son escenarios de valiosa biodiversidad, con una gran riqueza paisajística, histórico-cultural, y arqueológica.

Esta realidad nos muestra que, por un lado el litoral marítimo mexicano posee un corredor costero de una enorme riqueza faunística con áreas de altísimo valor ecológico, social, cultural y económico. Por el otro lado, existen áreas determinadas del territorio y del sector marino de dicha costa que están sujetas a explotación y/o exploración petrolera, transporte de hidrocarburos y terminales de carga.

Esto plantea una clara situación de conflictos ecológico - distributivos a escala territorial, que requieren de una urgente planificación atendiendo a los distintos intereses, elaborando estrategias que aseguren la continuidad de la viabilidad de los ambientes, contemplando alternativas que integren la necesidad del hombre con la capacidad que tiene la naturaleza para satisfacerlos.

La contaminación por hidrocarburos puede afectar a ecosistemas de gran importancia y a los bienes y servicios que ellos brindan, por lo que dicho perjuicio se trasladará a las actividades sociales, culturales y económicas asociadas.

Si se quieren conservar las riquezas ecológicas del ambiente marino-costero en México, es imprescindible invertir más y en forma sostenida en prevención y en conservación. En tal sentido es crucial contar con Planes de Contingencias contra Derrames de Hidrocarburos eficientes para prevenir y minimizar al máximo los impactos negativos al ambiente, los cuales deben ajustarse al cumplimiento legal. Los Planes de Contingencia deberían incluirse como una variable más en los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, analizando dichos planes cuando se realiza el estudio de factibilidad de un proyecto, y no cuando el mismo ya se encuentra en funcionamiento, o lo que es más grave varios años después.

La actividad petrolera es potencialmente riesgosa, por lo que se deben aumentar los esfuerzos en prevenir todo tipo de contaminación (mejoras tecnológicas, inspecciones periódicas y mantenimiento de oleoductos, sistemas de seguridad en tiempo real, etc.), logrando un balance costo-beneficio favorable. La prevención es comparativamente poco costosa, brinda mayor seguridad a la actividad, y aumenta la eficacia en la protección ambiental.

Aumentando la prevención en la actividad petrolera, aumentamos la conservación de los ambientes marinos y costeros. Estos son aspectos fundamentales para lograr un plan de manejo eficiente de una especie o zona determinada.

Las áreas protegidas del litoral marítimo mexicano abarcan en su mayoría sectores terrestres, sin incluir sector marino adyacente. Esto explica en parte que solo un determinado porcentaje de la superficie marítima de

jurisdicción nacional está bajo alguna categoría de protección. Es fundamental revertir esta realidad adjudicándole algún grado de protección a sectores marinos relevantes, permitiendo así delinear una eficiente estrategia de conservación para dichas áreas, sus procesos ecológicos y para las especies que allí habitan.

Para lograr un manejo racional y eficiente de todas estas áreas protegidas es crucial la urgente elaboración, actualización y/o reestructuración de Planes de Manejo, con el presupuesto adecuado que asegure el equipamiento y los recursos humanos necesarios y suficientes para la aplicación real de dichos Planes. Cuando el estado declara a una especie o área como protegida está haciendo una valoración positiva de la misma, es decir las consideran lo suficientemente valiosas como para necesitar conservarlas. Es fundamental entonces, tomar la decisión política de dotar al sistema de áreas protegidas de la eficiencia necesaria para que el cumplimiento de sus objetivos no sea un postulado de un papel sino una realidad.

Sobre el Mar Mexicano se ha planteado que: "requiere un abordaje integrado bajo el principio de precaución. Este paradigma no es una alternativa, sino la única forma de garantizar la satisfacción a perpetuidad de necesidades, deseos y aspiraciones de las comunidades humanas, dependan o no del mar y sus recursos para su sustento".

En tal sentido es fundamental considerar:

- Desarrollar estudios sobre valoración socio-económica de los ecosistemas costeros y sus recursos.
- Asignarle mayor importancia a los indicadores biofísicos que a los indicadores crematísticos a la hora de tomar decisiones.
- Implementar un plan integrado de manejo de recursos, prevención y mitigación de impactos por derrames de hidrocarburos, con objetivos a largo plazo.
- Aumentar el financiamiento en investigación, áreas protegidas, administración y control, para fortalecer la capacidad de gestión integrada de los recursos.
- Destinar los ingresos de las regalías por petróleo y gas, en parte, a la conservación de los ambientes susceptibles al impacto de dicha actividad, y sobre todo a compensar a las zonas en las que se extrae este recurso no renovable, creando fuentes laborales alternativas, promoviendo el desarrollo socio-económico sustentable sobre recursos renovables, y no esperar a que el petróleo y el gas se agoten para abordar esta problemática.

El claro conflicto de intereses planteado demandan una planificación integral del manejo de los recursos donde no rijan solamente criterios de rentabilidad financiera en la evaluación de proyectos y actividades antrópicas existentes, sino criterios económico-sociales-ambientales que permitan mantener los procesos ecológicos que directa o indirectamente ayudan a producir bienes y servicios valiosos, aumentando la inversión en prevención, la inversión directa en conservación, y en el desarrollo sustentable local y regional.

## Referencias

- Barbier, E. B., M. Acreman & D. Knowler. 1996. Economic valuation of wetland: a guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Costanza, R., W. M Kemp & W. R. Boynton. 1993. Predictability, scale, and biodiversity in coastal and estuarine ecosystems; implications for management. *Ambio* 22:88-96.
- Davidson, N. C., d 'A. Laffoley, J. P. Doody, L. S. Way, J. Gordon, R. Key, C. M. Drake, M. W.
- Pienkowski, R. Mitchell & K. L. Duff. 1991. Nature conservation and estuaries of Great Britain. Peterborough, Nature Conservancy Council.
- Day, J. W. A. S. Hall., W. M. Kemp & A. Yañez-Arancibia. 1989. Estuarine ecology. Wiley, New York.

Ens, B. J., T. Piersma & R. H. Drent. 1994. The dependence of waders and waterfowl migrating along the East Atlantic Flyway on their coastal food supplies: what is the most profitable research program?. Ophelia Suppl. 6:127-151.

Warnock, E. S. & J. Y. Takekawa. 1995. Habitat preference of wintering shorebirds in a temporally changing environment: Western Sandpipers in the San Francisco Bay estuary. Auk 112: 920-930

#### CONVOCATORIA:

La Sociedad de Ingeniería Hidráulica de la UNAICC, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, la Universidad Autónoma Chapingo y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua les convoca al XI Congreso Internacional de Ingeniería Hidráulica y el VII Seminario Internacional de Uso Integral del Agua, que celebraremos conjuntamente en Cayo Coco, provincia central de Ciego de Ávila, del 1 al 5 de Octubre de 2013.

El mundo vive grandes retos para la supervivencia de la especie humana, pues anualmente los países sufren las consecuencias de los cambios climáticos debido al irresponsable comportamiento humano y al uso irracional e ineficiente de los recursos naturales, entre ellos el agua, elemento imprescindible para la vida en nuestro planeta.

Hoy los recursos hídricos escasean en muchas regiones. Aún así se continúan derrochando y contaminando con lo cual la situación comienza a ser más crítica y origina conflictos en numerosos países.

Ello repercute en la producción de alimentos y en la seguridad alimentaria que merecen nuestros pueblos latinoamericanos para su desarrollo socio-económico sostenible, en un futuro que nos pertenece a todos y a nuestros hijos y nietos.

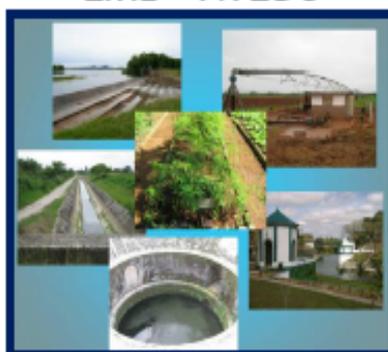
Es la razón por la que convocamos a investigadores, proyectistas, profesores y a todos los especialistas afines a la hidráulica y al uso del agua en sus diferentes beneficios a presentar sus trabajos y experiencias en esta lucha por alcanzar un uso más racional y eficiente de ese recurso tan vital, para garantizar su demanda actual y la producción de alimentos.

Cuba les brinda su habitual hospitalidad para un fructífero y provechoso intercambio.

Comité Organizador  
XI Congreso de Ingeniería Hidráulica

## XI CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y VII SEMINARIO INTERNACIONAL DEL USO INTEGRAL DEL AGUA

### PRIMER AVISO



**Ciego de Ávila  
Cuba**

**1º al 5 de Octubre de 2013**

TEMA CENTRAL  
**AGUA PARA LA  
SEGURIDAD ALIMENTARIA DE  
NUESTROS PUEBLOS**

ORGANIZADORES Y  
COAUSPICIADORES:



PARA CONSULTAS

**Ing. Rafael Feitó Olivera**

Telf. (0537) 826-3896 836-8357

[rfeitoo@gmail.com](mailto:rfeitoo@gmail.com)

[internacionales@unaicc.co.cu](mailto:internacionales@unaicc.co.cu)

WEB: [www.unaicc.cu](http://www.unaicc.cu)

Coordinador General en México:

**Dr. Eduardo Arteaga Tovar**

Carr. México Texcoco Km38.5

CP.56230, Chapingo, México

Telf. 52(595)9521500 Ext.5693,

Fax (595)9521650

[proiusia@correo.chapingo.mx](mailto:proiusia@correo.chapingo.mx)

[artrem@prodigy.net.mx](mailto:artrem@prodigy.net.mx)

WEB: [www.chapingo.mx](http://www.chapingo.mx)

## XIII Congreso Argentino de Microbiología (CAM 2013)

II Congreso de Microbiología Agrícola y Ambiental  
(DIMAYA)

23-26 de septiembre de 2013

Lugar: Palais Rouge. J. Salguero 1443. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Asociación Argentina de Microbiología

Fecha límite de presentación de trabajos: 31 de mayo de 2013

Comité organizador XIII CAM 2013

Presidente: Rodolfo Campos

Vicepresidentes: Marta Rivas, Marta Rocchi

Secretaria: María I. G. Fernández

Prosecretaria: Lucía Cavallaro

Secretaría Científica: Fernando Goldbaum, Jorgelina Smayevsky

Secretaría Técnica: Alfredo Martínez

[info@aam.org.ar](mailto:info@aam.org.ar)



**XIII**  
**CONGRESO ARGENTINO**  
**DE MICROBIOLOGÍA**

## VIII Congresso Ibérico de Gestão e Planeamento da Água VIII Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua

5-7 dezembro 2013 /  
5-7 diciembre 2013  
Fundação Calouste Gulbenkian  
Avda. Berna, 45  
1067-001 Lisboa, Portugal

### Mudança de planos

Análise crítica do primeiro ciclo europeu de planeamento hídrico e a expectativa dos planos comuns para Espanha e Portugal em 2015

### Cambio de planes

Análisis crítico del primer ciclo europeo de planificación hidrológica y la expectativa de los planes comunes para España y Portugal en 2015

# El Bohío



Organizaciones colaboradoras:

ECURED /

Ciencia y Biología (España) [www.cienciaybiologia.com/](http://www.cienciaybiologia.com/)

Fundación Patagonia Natural (Argentina) [www.patagonianatural.org/](http://www.patagonianatural.org/)

CedePesca (Argentina) [www.cedepesca.net/](http://www.cedepesca.net/)

Yú ne´ Niza Bosques y Costas para el Desarrollo Sustentable AC.



*Nuestra publicación SIGUE buscando realizar asociaciones estratégicas para un trabajo más efectivo en la divulgación y difusión de información válida para nuestros lectores, por lo cual se les invita a asociaciones y organizaciones a ponerse en contacto con nosotros en aras de fortalecer las relaciones y vínculos de trabajo.*

## El Bohío boletín electrónico

Director: Gustavo Arencibia-Carballo.

Editor científico: Norberto Capetillo-Piñar (Mex).

Comité editorial: Oscar Horacio Padín (Arg), Piedad Victoria-Daza (Col), J. Nelson Fernández (Cub), Eréndina Gorrostieta Hurtado (Mex), Jorge Eliecer Prada Ríos (Col), María Caridad Carrodegua (Cub), Guillermo Caille (Arg), Hernel Marín Salgado (Col), Abel Betanzos Vega (Cub), Frank Abel Alfonso Gómez (Ven), Luis Francisco Sánchez Otero (Col), Esperanza Justiz Silva (Ang), Dagmara Díaz (Cub), Adrián Arias R. (Costa R.)

Corrección y edición: Nalia Arencibia Alcántara (Cub).

Diseño: Alexander López Batista (Cub).

Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409



UNIVERSIDAD  
CIENFUEGOS  
Carlos Rafael Rodríguez

TALLER INTERNACIONAL  
de INVESTIGACIONES  
sobre manejo de  
ECOSISTEMAS FRÁGILES.

**3 al 5 de diciembre de 2013**



**Mayor información:**

**Dra. Marianela Morales C.**

**Teléfonos: 53 43 50 0181**

**53 43 50 0157**

**[yhmartinez@ucf.edu.cu](mailto:yhmartinez@ucf.edu.cu)**

**M.C. Yisell Herrera Martínez**  
**Secretaria del taller**