



- ¿ Los corales son animales, plantas o rocas?
- Unidos por un Tesoro Mundial en Mesoamerica
- Inicia la certificación de industrias pesqueras en el Arrecife Mesoamericano
- Póster especial de Manatí

ISSN 1 - 409 - 2786

**WWF**

*Centroamérica*

VOLUMEN 3 No. 2 2000



# Contenido

Esta publicación es elaborada por el Departamento de Comunicaciones de WWF Centroamérica. Publicado en el 2000. Se permite la reproducción parcial o total de los materiales e ilustraciones aquí publicados, siempre y cuando se mencione la fuente y se remita una copia de la publicación a:

WWF Centroamérica  
Apdo. Postal 70 - 7170 CATIE  
Turrialba, Costa Rica  
Teléfono: (506) 556 1383 / 556 1737  
Fax: (506) 556 1421  
Email: arios@catie.ac.cr

Comité Editorial: Miguel Cifuentes A.  
Steven Gretzinger  
Sylvia Marín  
Sandra Andraka G.  
Oscar Brenes  
Miguel Jorge

Edición General: Laura Vilnitzky S.

Diseño Gráfico y producción: Laura C. Cerdas P.  
Laura Vilnitzky S.

Colaboración: Elvia Ledezma

Bienvenida. . . . . 3

Actualidad. . . . . 4

- ¿Los corales son animales, plantas o rocas? . . . . . 4

- Unidos por un Tesoro Mundial en Mesoamérica . . . . . 7

- Nuevo modelo de manejo participativo produce cambios en Cayos Cochinos, Honduras. . . . . 13

- Conservar para la comunidad es hacerlo con la comunidad . . . . . 17

- Un derrame en el Golfo de Honduras podría terminar con los recursos marinos...20

- Inicia la certificación de industrias pesqueras en el Arrecife Mesoamericano . . . . . 23

Novedades . . . . . 26

- Las ecorregiones provocaron expectativas en Panamá . . . . . 26

Los autores son responsables de sus propios artículos. Las opiniones expuestas no necesariamente expresan los puntos de vista de WWF.  
La fotografías cedidas son propiedad de sus autores; WWF

Las denominaciones geográficas en este libro y el material que contiene no entrañan, por parte del WWF, juicio alguno respecto de la condición jurídica de países, territorios o áreas, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

Estimados lectores:

La importancia que tienen las costas y mares para la conservación de la biodiversidad y para el desarrollo sustentable de América Central es indiscutible. La delgada franja de tierra que constituye esta región está bañada por los dos océanos más grandes mundo: el Pacífico y el Atlántico.



Los procesos migratorios internos de los países centroamericanos concentran cada vez más población en las zonas costeras, incrementando la presión sobre los recursos naturales de los mares adyacentes. Aún el desarrollo de actividades aparentemente inocuas para el ambiente, como el ecoturismo, producen efectos graves sobre los ecosistemas costeros y marinos, sin que se hayan tomado las precauciones necesarias para asegurar la sustentabilidad de esas actividades y de los recursos naturales de la región.

El manejo adecuado de costas y ecosistemas marinos depende, en mucho, de las acciones que se desarrollan tierra adentro y en las partes altas de las cortas cuencas que existen en la región. Por lo mismo, requerimos decisiones y acciones concertadas que permitan enfrentar nuestros problemas comunes en conjunto.

Mesoamérica posee uno de los sistemas arrecifales de coral más importantes del mundo a lo largo de las costas caribeñas de Honduras, Guatemala, Belice y México. Como un sistema natural de alta productividad y de incalculable importancia para el desarrollo económico de la región, el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) merece atención preferencial para asegurar su conservación y el uso sustentable de sus recursos. Esto es lo que intentan hacer los cuatro países poseedores del SAM, para asegurar el bienestar de los cientos de miles de personas cuya subsistencia y desarrollo dependen de la permanencia y calidad del arrecife.

Los estudios para conocer la existencia y la dinámica de las poblaciones y comunidades naturales, el establecimiento y manejo efectivo de áreas protegidas y de áreas de manejo especial, la certificación de pesquerías, la prevención de desastres y accidentes en las zonas portuarias; son acciones vitales y urgentes para asegurar la calidad, cantidad y permanencia de los recursos marinos y costeros de la región.

En las siguientes páginas les ofrecemos algunos ejemplos sobre los proyectos o acciones que se realizan en Mesoamérica para conservar los recursos costero-marinos y, fundamentalmente, los arrecifes de coral. Se requiere del aporte y compromiso de todos para alcanzar los objetivos o mantener las posibilidades de éxito de esos proyectos. El manejo participativo podría ser la clave para asegurar ese éxito y, con ello, tener abiertas las opciones de desarrollo sustentable en esta región y en el mundo.



Miguel Cifuentes Arias  
Representante Regional  
WWF Centroamérica





## ¿Los corales son animales, plantas o rocas?

\* por Jorge Cortés

Los corales son animales marinos que viven en simbiosis con algas (planta) y que producen un esqueleto de carbonato de calcio (roca). Como animales, pertenecen al grupo de los cnidarios, al que también pertenecen las medusas, anémonas, abanicos de mar y otros animales más extraños. Son animales sencillos con sólo dos capas de tejido y un anillo de tentáculos alrededor de la boca. Muchas especies viven adheridas al fondo del mar en colonias grandes de miles de individuos. Como otros animales, comen organismos que viven en el agua. Respiran como nosotros y producen desechos como todo animal. Por estas razones, los corales se investigan desde el punto de vista de la zoología, la ciencia dedicada al estudio de los animales.

Pero hay una diferencia. La mayor parte de las especies coralinas se encuentran en los fondos bajos de los mares tropicales. Estos corales tienen en su tejido interno algas simbiotas llamadas zooxantelas y en algunos casos pueden constituir cerca de la mitad de la biomasa (en otras palabras, el peso de la parte animal es muy parecido al peso de las algas). Las zooxantelas producen materia orgánica a partir de moléculas inorgánicas y luz. Y al igual que las plantas producen oxígeno como subproducto de la fotosíntesis. Los alimentos y el oxígeno que producen dentro del coral son utilizados por el animal para vivir. A su vez, los desechos del coral son los nutrientes de las zooxantelas. Por estas razones, los corales también se investigan desde el punto de vista de la botánica, la ciencia dedicada al estudio de las plantas.

Foto: Jorge

Vista submarina  
de la Isla del  
Coco, Costa Rica.





Pero hay más. Los corales producen un esqueleto de carbonato de calcio, un material parecido al cemento. Este esqueleto es producido a partir de moléculas presentes en el agua de mar. La calcificación, como se llama la producción del esqueleto calcáreo, la lleva a cabo el animal, con la ayuda de las zooxantelas. Los esqueletos que producen los corales se acumulan en el fondo del mar, como rocas, y con el paso del tiempo llegan a formar un arrecife coralino, una estructura que se puede preservar en el registro fósil. Por estas razones los corales se investigan desde el punto de vista de la geología, la ciencia dedicada al estudio de las rocas y los fósiles.

Por lo expuesto anteriormente podemos ver que los corales son animales, que actúan como plantas y mueren como rocas. Pero son mucho más que eso.

Los corales forman arrecifes que son estructuras tridimensionales marinas, tropicales y de aguas poco profundas. Allí se encuentra la mayor diversidad biológica de los océanos, todo tipo de algas, plantas y animales, además de toda clase de interacciones, algunas de estas extremadamente complejas en las que participan muchos organismos diferentes. arrecifes son importantes para el reciclaje de compuestos en el planeta, como por ejemplo el  $CO_2$ . Son sitios de reproducción, reclutamiento y desarrollo de un sinnúmero de organismos, algunos de importancia comercial como son la langosta y el cambute (o caracol rosado). Los arrecifes coralinos son la fuente de sustento de mucha gente, ya sea a través de la pesca, como también, más recientemente, a través



Dichocoenia stokesi



Panorámica submarina de la Isla del Coco, Costa Rica.



Diploria labyrinthi

Fotos: Jorge



El principal impacto a nivel mundial es la sedimentación producto resultante de la deforestación, malas prácticas agrícolas y alteración de la zona costera. Los sedimentos entierran los corales y los matan y, si no, los van deteriorando, ya que los animales tienen que invertir energía en limpiarse. El agravante de los impactos antropogénicos es que generalmente son agudos y crónicos, quedando los corales sin oportunidad de recuperarse.



Pocillopora capitata Foto: Jorge

Los arrecifes coralinos nos benefician a todos y por esta razón, el estudio, conservación y uso racional de estos productivos ecosistemas es responsabilidad de todos. Ya sea que nos interesen los animales o nos interesen las plantas o tal vez las rocas, los corales son todo eso y más. Son importantes para mantener la vida en la Tierra, son constructores de centros de alta biodiversidad, fuente de alimento, productos químicos y tr abajo. Además, son sitios muy hermosos.

Los arrecifes son ecosistemas muy antiguos, contruidos por diferentes organismos en diferentes épocas, por bivalvos (rudistas) en el Cretácico o por algas y bacterias antes de eso. Actualmente, los principales constructores son los corales y las algas calcáreas. Los arrecifes coralinos han sobrevivido millones de años, a veces parece que se extinguen pero vuelven a crecer. Sin embargo, la presión combinada de perturbaciones naturales y el impacto de la actividad humana está actualmente acabando con los arrecifes del mundo. Entre las perturbaciones naturales más importantes tenemos el calentamiento del agua durante el fenómeno

# CORALES

de "El Niño".

En los años en los cuales este fenómeno es más fuerte el agua de mar se calienta más allá de los niveles de tolerancia de los corales y estos se blanquean porque pierden las zooxantelas y sus pigmentos, y se ve el esqueleto blanco a través del tejido del coral. Si el coral no recupera las zooxantelas después de algún tiempo pueden llegar a morir. Muertes masivas de corales se dieron durante El Niño de 1982/83, 1992 y en 1997/98. Las perturbaciones naturales en la mayoría de los casos, son puntuales y una vez que pasan y se vuelve a las condiciones normales, los corales se recuperan.

Por otro lado, los impactos de la actividad humana son la

Para mayor información, contacte a:

Jorge Cortés  
Especialista en Arrecifes  
CIMAR y Escuela de Biología  
Universidad de Costa Rica  
San Pedro, Costa Rica  
Tel: (506) 207 3201 Fax: (506) 207 3280



## Unidos por un Tesoro Mundial en Mesoamérica

\* por Sylvia Marín

Al iniciar un nuevo milenio, las tendencias globales unen al mundo. Las empresas se están fusionando, los acuerdos comerciales abundan y la cooperación internacional va en aumento. También es ampliamente aceptado que nuestro ambiente no reconoce fronteras políticas o económicas. La naturaleza es interdependiente porque contiene hábitats distintos como bosques, ríos, mar es, sitios de agua dulce y manglar, por lo cual su conservación requiere enfoques integrados con una perspectiva regional y global. Reconociendo que una perspectiva amplia e integral es la más adecuada para la conservación de la biodiversidad y el análisis de amenazas, WWF ha adoptado el enfoque de conservación ecorregional en el Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano (SAM), una área singular y prioritaria para la conservación costero-marina al nivel global. El SAM ofrece una de las oportunidades más viables y trascendentales en el planeta para lograr una iniciativa de conservación multinacional.

Es el sistema arrecifal más grande de las Américas, compartido por cuatro países que han declarado y comenzado a instrumentar un compromiso formal para preservarlo.

El Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano se extiende desde el extremo norte de la Península de Yucatán en México, pasando por la barrera arrecifal de Belice, la costa caribeña de Guatemala, y prolongándose hasta las Islas de la Bahía y Cayos Cochinos en Honduras. Este sistema que integra arrecifes de barrera, lindero, atolón y otros que se esparcen en grupos, es único en el hemisferio occidental, no sólo por su extensión, sino también por la diversidad de formaciones, los exuberantes corales y sus



Foto: Laura Vilnitzky S. -



Foto: Sara





Asociados con el sistema arrecifal se encuentran amplias extensiones de humedales costeros, praderas de pastos marinos, lagunas y bosques de manglar. Esta ecorregión alberga tortugas marinas, cocodrilos, delfines, más de 500 especies de peces, incluyendo el más grande, el tiburón ballena, la mayor población de manatíes en el caribe occidental y más de 60 especies de corales. Las especies que se explotan con fines comerciales incluyen la langosta espinosa, caracol rosado (cambute), camarón, pargo y mero. Entre otros servicios ambientales, además de la producción de comida y la atracción del turismo, la estructura viviente del arrecife provee una defensa natural contra la erosión y los huracanes que suelen ocurrir a lo largo de la costa.

El turismo y la pesca en el SAM generan muy importantes ingresos a las economías de los cuatro países. Estas actividades económicas dependen directamente de las buenas condiciones del arrecife y de los ecosistemas costeros y marinos. Los arrecifes han logrado sobrevivir al embate de los huracanes que azotan la zona repetidas veces al año, sin embargo probablemente no logren sobrevivir ante las fuertes presiones causadas por las actividades humanas.

Los corales necesitan agua limpia, pero lamentablemente, varias zonas del arrecife se encuentran seriamente degradadas por desechos provenientes de barcos, la contaminación de aguas por fertilizantes y plaguicidas utilizados en la agricultura y los desechos de los municipios costeros. La deforestación y el desmonte con fines agrícolas, a su vez, contribuyen con sedimentos que llegan a la costa a través de los ríos y que son arrastradas por las corrientes marinas hasta los arrecifes. La pesca excesiva, sea la comercial o recreativa, reduce las

Foto: Priscilla Cubero



# A C T U A L I D A D



El turismo provee una importante fuente de ingresos por lo cual es más lucrativo conservar el coral que destruirlo. Sin embargo, el turismo, si no es planificado cuidadosamente, también generará impactos negativos ya que estimula el desarrollo costero por medio de carreteras, hoteles y marinas que provocan sedimentación, contaminación del agua y pérdida de hábitat costero.

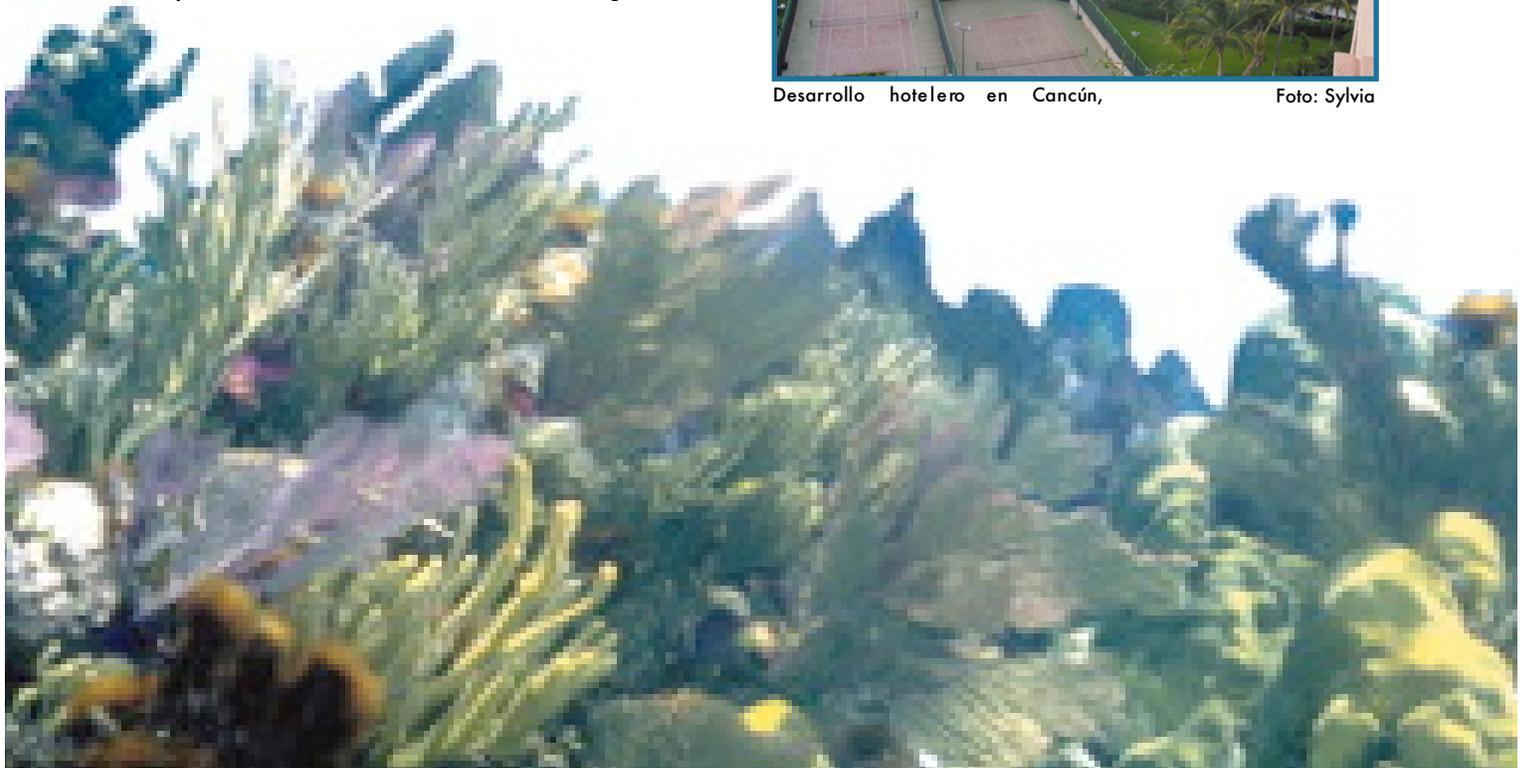
El cambio climático global es otra amenaza significativa para el arrecife mesoamericano, ya que produce aumentos en la temperatura superficial del océano durante períodos más largos y frecuentes. Como consecuencia de ello, los corales se blanquean o expulsan sus algas simbióticas, provocando la muerte del animal si la temperatura no retorna a su normalidad rápidamente. En el SAM se ha observado una pérdida significativa de corales por blanqueamiento coralino, especialmente en 1995 y 1998. Actualmente se están realizando estudios para evaluar si el arrecife ha logrado

Desde mediados de la década de los 80, WWF ha trabajado con los gobiernos de los cuatro países y apoyó la declaratoria y manejo de la Reserva Marina Hol Chan en Belice, del Biotopo Chocón-Machacas en Guatemala y del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado en Honduras. WWF también trabaja con el gobierno de México para designar un área protegida para Xcalak y para instituir protección real para el atolón de arrecifes coralinos en la Reserva de la Biosfera Banco



Desarrollo hotelero en Cancún,

Foto: Sylvia



# A C T U A L I D A D

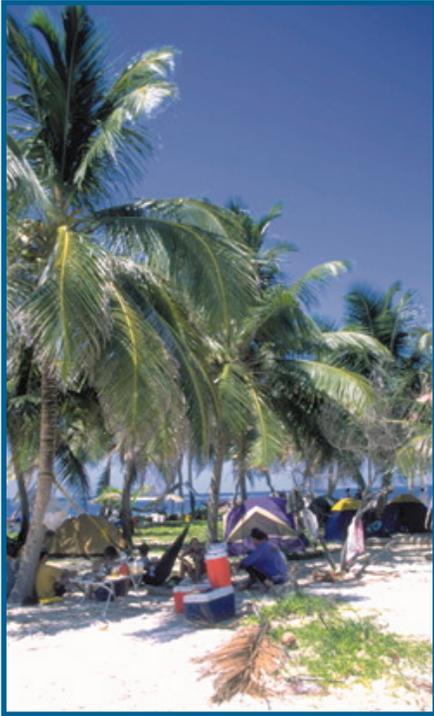


Foto: Sara

La Declaración de Tulum, suscrita en 1997 por los Jefes de Estado de Belice, México, Honduras y Guatemala, estableció un apoyo político de alto nivel para la conservación y manejo del Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano como un ecosistema único. Desde entonces, los cuatro gobiernos han formulado su "Plan de Acción" intergubernamental para el Arrecife del Caribe Mesoamericano. Dada esta fuerte muestra de voluntad política, la meta de WWF en los próximos tres años es movilizar la conservación en una escala ecorregional\*, brindando el apoyo técnico necesario para que las tendencias de desarrollo costero no dañen la riqueza natural de esta área y fortaleciendo el establecimiento y el manejo de áreas protegidas. Para alcanzar este objetivo, WWF diseñó en conjunto con los socios locales, un plan de conservación ecorregional\* fundamentado en información científica y socioeconómica.

Dada la trayectoria y el compromiso de WWF con la ecorregión, durante la fase inicial del programa del Arrecife Mesoamericano, también se ha continuado el apoyo a las actividades en el campo, así como el diálogo de políticas

Actualmente, la planificación y la ejecución de la iniciativa ecorregional de WWF se enfoca en cuatro líneas de acción

1. Investigación para la conservación y el manejo de los recursos naturales en toda la ecorregión.
2. Fortalecimiento del sistema regional de áreas protegidas.
3. Manejo de las zonas costeras.
4. Difusión pública, fortalecimiento de capacidades y coordinación regional.

\* Ecorregión: Término utilizado para catalogar una región que contiene un conjunto de ecosistemas los cuales comparten especies, relaciones y condiciones con características similares. La conservación ecorregional ayuda a garantizar la continuidad de los procesos ecológicos a largo plazo, necesarios para preservar la diversidad biológica del planeta.



# ACTUALIDAD

Las acciones de conservación impulsadas por WWF y sus socios en la región incluyen:

- Apoyo a la declaratoria y manejo de Gladden Spit (Belice), Banco Chinchorro (México), Xcalak (México) y Cayos Cochinos (Honduras).
- Fortalecimiento de la Red Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Armonización de políticas de pesca analizando las fuerzas de mercado (especialmente para langosta y caracol), evaluación del potencial de certificación de pesquerías y establecimiento de áreas de control de pesca.
- Desarrollo de una estrategia de comunicaciones y cabildeo sobre turismo costero incluyendo un análisis comparativo sobre tendencias de turismo, población y consumo de recursos naturales en toda la ecorregión.
- Reducción de la amenaza por transporte marítimo analizando rutas de navegación, identificando el potencial para establecer una "Área Marina Particularmente Sensible" y promoviendo un "código de conducta" para la industria de cruceros.
- Fortalecimiento de las capacidades de nuestros socios por medio de becas, intercambios, asistencia técnica y cursos específicos.
- Difusión de la información y promoción de la coordinación regional con los gobiernos y para buscar la complementariedad entre los esfuerzos

Los logros alcanzados y las actividades en marcha demuestran que actualmente se han dado buenas condiciones para avanzar en la conservación costera y marina en esta ecorregión. La Declaración de Tulum y el Plan de Acción han estimulado a los gobiernos, las ONG y el sector privado a involucrarse aún más en los esfuerzos de cooperación internacional para la conservación del SAM. Sin embargo, lo más significativo de este esfuerzo ecorregional, que se ejecuta bajo el Acuerdo de Tulum, es que refleja el interés de la población en los cuatro países de proteger los valiosos recursos marinos que comparten. Al mismo tiempo, demuestra la voluntad de los gobiernos de trabajar unidos por la naturaleza, reconociendo que sólo así lograrán alcanzar los objetivos

Para mayor información, contacte a:

Sylvia Marin v.K.  
Coordinadora Ecorregión del Arrecife  
Mesoamericano  
WWF Centroamérica  
Teléfono: (502) 363-5012 / Fax: (502) 363-5015



## Nuevo modelo de manejo participativo produce cambios en Cayos Cochinos, Honduras

\* por Arturo

En el Archipiélago de los Cayos Cochinos, Honduras, se implementa un modelo que involucra a las comunidades, el gobierno y el sector privado en el manejo de un área protegida. Esta iniciativa es un ejemplo para la región centroamericana y el mundo.

El archipiélago de Cayos Cochinos se encuentra localizado a 18 millas al noreste de la ciudad de La Ceiba, en la costa norte de Honduras, a una distancia casi intermedia entre la costa continental y la Isla de Roatán (ver mapa). Su extensión es de aproximadamente 500 km<sup>2</sup> y su parte marina la más extensa. Aquí habita una población de alrededor de 250 residentes, entre propietarios y comunidades garífunas, que viven en 3 de los 12 cayos que componen el área. La principal actividad comercial es la pesca artesanal de langosta y peces de escama, seguida de la actividad turística. En 1993, el sitio fue declarado área protegida con el fin de conservar los rasgos característicos de los ecosistemas marinos, en especial de los arrecifes coralinos y los altos valores naturales.

¿Por qué Cayos Cochinos es un modelo ejemplar de manejo participativo (o co-manejo) de un área protegida? Esta es la única área integrada (privada y estatal) en Honduras. Su declaratoria en 1993, fue impulsada por la empresa privada de Honduras y acogida con beneplácito por el gobierno hondureño de ese entonces.



Foto: WWF

# ACTUALIDAD



El manejo de esta área protegida ha sido delegada desde su creación a la Fundación Hondureña para los Arrecifes Coralinos (HCRF por sus siglas en inglés). Con el apoyo financiero de la Fundación Suiza Internacional "AVINA", se ha establecido una estación científica de primer orden en Cayo Menor, y allí se ejecutan importantes investigaciones marinas que contribuyen al conocimiento de los recursos naturales y su manejo en este sector del sistema arrecifal mesoamericano.

La administración del área protegida de Cayos Cochinos ha tenido un proceso de maduración para enfrentar los retos de un buen manejo. La HCRF tuvo el apoyo inicial del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) como ente científico que impulsó las primeras evaluaciones ecológicas e investigaciones sobre el estado de los recursos naturales más importantes, desde el punto de vista ecológico y económico.

Aunque el manejo en ese entonces estuvo orientado por un pensamiento preferentemente científico, se estableció un primer esquema de zonificación, las primeras normas de uso de recursos y acciones de control y patrullaje. Después de terminar el apoyo del STRI en 1997, la HCRF emprendió la tarea de establecer el vínculo apropiado con los actores principales interesados en los Cayos Cochinos, en especial con las comunidades garífunas, con quienes el trabajo de participación local fue una prioridad debido a la poca atención dada en los inicios del manejo de la reserva. Actualmente, las comunidades representadas a través de sus líderes comunitarios, participan de forma continua en diálogos y propuestas que benefician tanto a las comunidades como a la protección y buen uso de los recursos del área protegida.



Fotos: Arturo

# Mares



Cayos Cochinos cuenta con una alianza modelo inter-institucional para reforzar el control y patrullaje de la pesca artesanal. La Fuerza Naval hondureña asigna seis marinos y un oficial los 365 días del año para que, en conjunto con los guarda recursos de la HCRF, vigilen las actividades dentro de la reserva. No existe en Honduras otra alianza de apoyo a la protección de un área protegida como la de Cayos Cochinos. Además de la colaboración de la Fuerza Naval, el área cuenta con la ayuda de la Dirección General de Pesca, a través de su delegación departamental, en especial en aspectos de regulaciones pesqueras y seguimiento a contravenciones de la Ley de Pesca.

La HCRF, con el apoyo de WWF Centroamérica, el aval de las Secretarías de Recursos Naturales y Ambiente y de Agricultura y Ganadería de Honduras, a través de sus Direcciones de Biodiversidad y Pesca y Acuicultura, respectivamente, efectuó un taller para determinar y priorizar los objetivos de conservación para esta área protegida, con la participación de miembros de las comunidades garífunas, agencias de gobierno, representantes de propietarios de los cayos y observadores externos. Luego de analizar los resultados del encuentro, WWF Centroamérica, como asesor técnico de HCRF, recomendó que el área sea considerada un "Monumento Natural". Esta categoría de manejo se ajusta mejor a los objetivos de conservación y uso sostenible de los recursos planteados por los actores claves y a su particularidad de ser un área integrada (privada y estatal).

Otro aspecto de participación e integración comunitaria en el manejo ha sido la determinación de la HCRF en contratar a dos guarda-recursos que provengan de alguna de las seis comunidades influyentes en Cayos Cochinos. Con este propósito, los líderes comunitarios fueron convocados tanto

Y Costas

p a r a

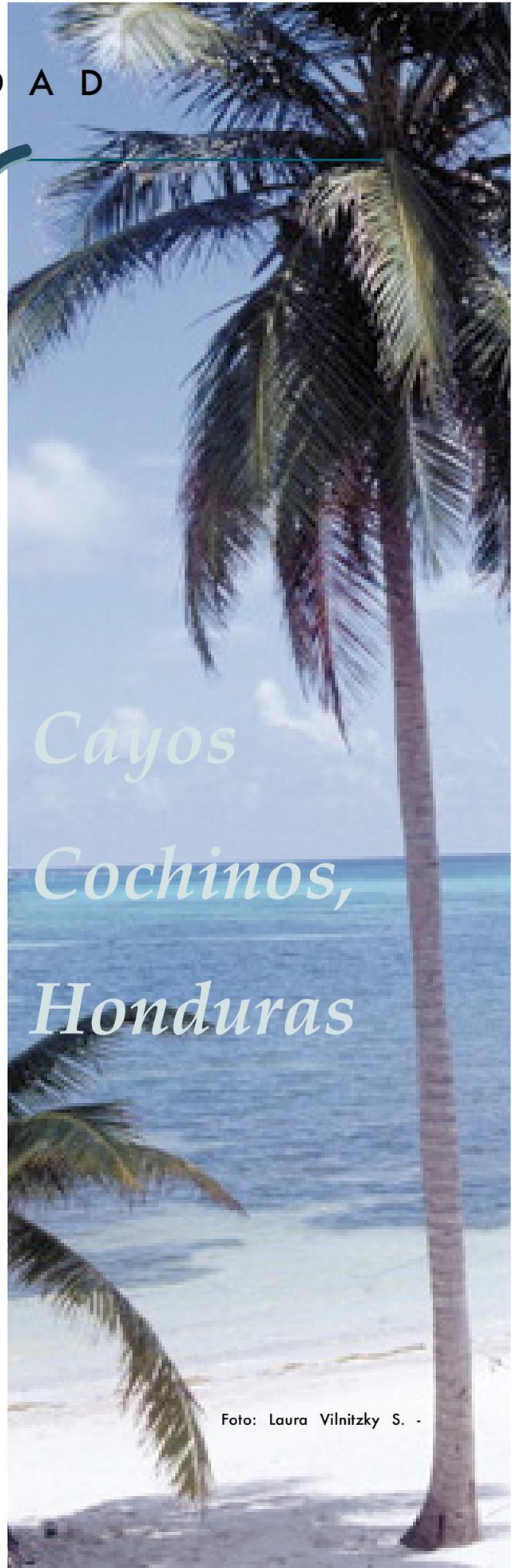


Foto: Laura Vilnitzky S. -

# A C T U A L I D A D



WWF Centroamérica y la Fundación AVINA firmaron una alianza con el fin de fortalecer la capacidad institucional de la HCRF y encontrar mayores oportunidades técnicas, financieras y asociaciones estratégicas para asegurar la perpetuidad de los valores naturales de Cayos Cochinos.

Enmarcándose en una perspectiva de contribución a la conservación ecorregional, Cayos Cochinos ha sido indentificado por WWF Centroamérica como un sitio de conservación prioritario y además estratégico para desarrollar el monitoreo e investigación de la subregión sur del arrecife mesoamericano.

Mediante un sistema de información geográfica (SIG), Cayos Cochinos contribuye a la formación de una masa una crítica de profesionales a nivel regional que apoya la conservación y el



Fotos: Arturo

El manejo participativo en Cayos Cochinos debe seguir fortaleciéndose. Deberá generarse un mayor compromiso de todos los actores, comunidades, propietarios, usuarios, entidades gubernamentales, con el fin de articular y coordinar acciones que se enmarquen en los objetivos de conservación del área protegida. Para esto se requerirá mayor capacitación a todo nivel, fortalecimiento institucional técnico y operativo y el desarrollo de mecanismos de sustentabilidad financiera.

Para mayor información, contactar a:

Fundación Hondureña para los Arrecifes Coralinos Proyecto WWF /Cayos Cochinos  
Tel/fax: (504) 443-4075 / (504) 443-4076



## Conservar para la comunidad es hacerlo con la comunidad

\* por Adoni Cubas

Son las cinco de la mañana y el sol se asoma detrás de las montañas de la cordillera Nombre de Dios, tiñendo de oro el Mar Caribe donde se encuentra el Archipiélago de Cayos Cochinos. Los pescadores retornan a sus comunidades después de una extenuante noche de pesca.

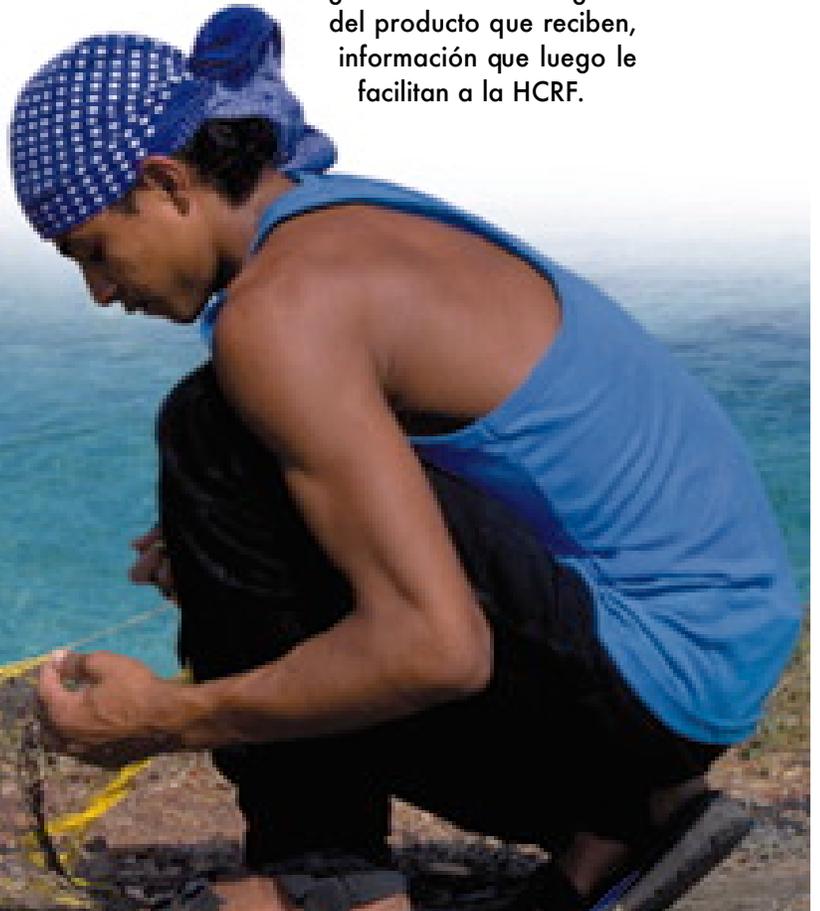
En éstas comunidades, los esperan los estudiantes patrocinados por la Fundación Hondureña para los Arrecifes Coralinos (conocida por sus siglas en inglés HCRF), quienes realizan sus tesis y diariamente toman datos de la pesca artesanal considerando las diferentes especies capturadas en Cayos Cochinos.

Ésta es sólo una de las formas en la cual los pescadores artesanales de las comunidades en Cayos Cochinos y sus zonas de influencia, participan en el manejo de los recursos del archipiélago; los cuales han aprovechado por generaciones.

En 1993 los Cayos Cochinos fueron declarados por el Gobierno de Honduras, como un Área Natural Protegida. Desde entonces, su manejo ha estado bajo la responsabilidad de la HCRF, institución sin fines de lucro, que desde 1998 estimula la participación comunitaria en el manejo de este conjunto de islas, cayos, arrecifes, praderas de pasto marino y bancos arenosos, que conforman el Archipiélago.

Actualmente, las comunidades están autorizadas a pescar dentro del área protegida de acuerdo con los criterios de manejo y respetando la zonificación establecida.

Un poco después del mediodía, cuando ha comenzado el viento y bajo el intenso calor, los pescadores de langosta han concluido su faena diaria y regresan a sus comunidades en los Cayos Cochinos y otros a las comunidades de Río Esteban, Nueva Armenia y Sambo Creek. La langosta es uno de los recursos de mayor importancia para los pescadores artesanales, ellos también colaboran para que se recolecte información sobre su captura. Además, en las comunidades costeras, los compradores de langosta llevan un registro del producto que reciben, información que luego le facilitan a la HCRF.



# A C T U A L I D A D



Con el apoyo de las comunidades, la Dirección General de Pesca y Acuicultura y la HCRF, se espera tener los insumos necesarios para tomar mejores decisiones de manejo. Lo anterior, con el fin de contribuir a la conservación de la Ecorregión del Arrecife Mesoamericano, al mismo tiempo que, se permite a los pescadores artesanales continuar beneficiándose de los recursos del mar y se evita una explotación excesiva.

El camino para llegar a un alto grado de participación ha sido de gran aprendizaje para las dependencias gubernamentales, las comunidades y la HCRF. Los miembros y empleados de la organización están convencidos que la única manera de lograr que los esfuerzos de conservación perduren y rindan los frutos deseados, es buscar la integración de los actores locales y particularmente de las comunidades que viven en las costas.



Fotos: WWF

Foto: Laura Vilnitsky S. -

Cuando faltan solamente dos horas para que el sol se despida de los Cayos Cochinos, dos jóvenes alumnos de la Escuela Dr. Alfonso Lacayo y que habitan en Chachahuate, llegan a las instalaciones de la HCRF en Cayo Menor, para cenar con todos los demás y unirse al grupo de diez voluntarios en los preparativos para salir a "tortugear".

Con la participación de voluntarios nacionales y extranjeros, desde hace dos años la Fundación HCRF dirige un Programa de Investigación y Conservación de la Tortuga Carey. Gracias a esta iniciativa, se sabe que esta especie deposita sus huevos, nace, permanece en estado juvenil y se aparea en el archipiélago. El programa desarrolla actividades de patrullaje de playas, protección de nidos, liberación de neonatos y educación ambiental. En todas estas actividades ha estado presente la comunidad, especialmente los jóvenes y niños de la escuela Dr. Alfonso Lacayo de la comunidad de East End.

Los frutos de dicho esfuerzo no se han hecho esperar. Un grupo de pescadores llegó a Cayo Menor para informar que una tortuga carey había quedado atrapada en la línea de pescar de uno de sus compañeros. Por la marca que tenía en su aleta y por los registros que se encuentran en la base de datos de la Fundación, se supo que esta tortuga había visitado las playas de Cayos Cochinos para desovar en 1998. "Hace algunos años, esta tortuga hubiera terminado en el caldero" comenta en forma divertida un testigo de la liberación del

# A C T U A L I D A D



La noche ha caído sobre el paradisíaco archipiélago del caribe Hondureño. En el oscuro cielo se observan con extrema nitidez las brillantes estrellas del "Camino de San Juan" (la Vía Láctea), recordándonos todo lo que falta por recorrer para alcanzar el nivel óptimo de integración de los actores en la conservación de Cayos Cochinos.

Sin embargo, el futuro es halagador ya que la HCRF cuenta con el apoyo técnico y financiero de WWF Centroamérica y de la Fundación Avina, para fortalecer los esfuerzos de conservación en conjunto con las comunidades locales. Como resultado de esta iniciativa, los líderes de las comunidades en Cayos Cochinos y sus zonas de influencia, se unieron con los representantes gubernamentales y otros actores relevantes, para definir los objetivos de conservación del Área Natural Protegida Cayos Cochinos, tomando en cuenta el uso de los recursos, la singularidad de los ecosistemas y de especies del archipiélago, y su importancia en el contexto nacional y de la Ecorregión del Arrecife Mesoamericano.

Con el apoyo de WWF Centroamérica, se busca proyectar las experiencias en los Cayos Cochinos en el contexto regional. La tarea ya se inició y el propósito es que la Fundación Hondureña para los Arrecifes Coralinos facilite y apoye las actividades protagonizadas por las comunidades, con el fin de conservar los Cayos Cochinos. Esto representa un importante aporte de Honduras para la conservación de la naturaleza en la región.

Para mayor información, contacte a:

Adoni Cubas  
Fundación Hondureña  
para los Arrecifes Coralinos  
Proyecto WWF /Cayos Cochinos  
Telfax: (504) 443-4075 / (504) 443-4076  
Email: fundcayos@caribe.hn

Foto: Laura Vilitzky S. -



## Servicios Bancarios

Teléfono: (506) 257 - 3030 / (506) 800 - MI BANCO (642 - 2626)  
Fax: (506) 222 - 3460 / (506) 222 - 8840  
Apartado Postal 6714 - 1000 San José, Costa Rica  
Dirección: Calle Central, Avenida Segunda

Gracias por contribuir para mantener un **Planeta Vivo**



## Un derrame en el Golfo de Honduras podría terminar con los recursos marinos

\* por Fernando Secaira

Belice, Guatemala y Honduras comparten el Golfo de Honduras, por este lugar pasan continuamente barcos que transportan sustancias como petróleo, fertilizantes y otros químicos. Un desastre afectaría la salud pública y destruiría la diversidad biológica del área y sus alrededores. Por eso, un grupo integrado por personas del sector privado, gubernamental y de cooperación internacional formaron un comité para prevenir y responder ante las contingencias portuarias que se podrían presentar si un desastre sucediera.

El Golfo de Honduras contiene importantes ecosistemas como arrecifes de coral, pastos marinos, estuarios y manglares, que son particularmente ricos en biodiversidad y son el soporte de importantes actividades económicas de los tres países, tales como la pesca y el turismo. Adicionalmente, están íntimamente interconectados por las corrientes marinas, las cuales sostienen los ciclos de vida de muchas especies comerciales, tales como pargo, róbalo,

Estos ecosistemas y las actividades económicas que sostienen están sujetos a una seria y latente amenaza: el riesgo de accidentes en el transporte marítimo de productos altamente contaminantes. El Golfo de Honduras se caracteriza por su gran actividad de transporte comercial, basado en tres puertos de gran importancia: Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios en Guatemala, y Puerto Cortés en Honduras, además de 6 pequeñas poblaciones portuarias.

En el Golfo se transporta petróleo y sus derivados, fertilizantes, plaguicidas, pesticidas y otros materiales peligrosos. El intenso transporte, las precarias condiciones de los puertos, el tipo de material transportado y las condiciones topográficas conducen a una situación de alto riesgo de accidentes con consecuencias que podrían ser muy serias para los ecosistemas costeros y marinos. Para agravar la situación, las autoridades marítimas, empresas portuarias y compañías privadas que transportan los materiales no tienen la capacidad suficiente para contrarrestar los impactos de un posible accidente en el transporte



Foto: Laura Vilnitzky S. -

# A C T U A L I D A D



Considerando esta seria amenaza a la integridad ambiental del Golfo de Honduras, el proyecto PROARCA/Costas (WWF-TNC-URI) y las Organizaciones no gubernamentales locales consideraron de suma importancia actuar para disminuir el riesgo, por un lado, y mejorar su capacidad para responder en caso de ocurrir un accidente. Por ello, se apoyó la evaluación de las capacidades de las empresas de transporte y de las empresas portuarias de manejar los productos peligrosos, así como de combatir derrames petroleros y de otros productos contaminantes. También se realizó un estudio para evaluar el riesgo, considerando el volumen y tipo de tráfico marítimo del Golfo, las condiciones de las corrientes marinas, y los sitios de alto riesgo e importancia biológica.

Posteriormente, en Guatemala se conformó un Comité de Seguridad Ambiental Portuaria, (gobierno, empresas privadas y las ONG), el cual identificó las necesidades prioritarias para poder manejar las contingencias portuarias, asumiendo varios escenarios de posibles desastres en Puerto Barrios y Santo Tomás.

El Comité formó la Brigada de Contingencias Portuarias, la cual busca coordinar los esfuerzos y utilizar conjuntamente los equipos e instalaciones de las instituciones miembros. El Comité y la Brigada elaboraron un Plan de Contingencia preliminar, y desarrollaron simulacros de derrames para determinar las

En dos oportunidades la Brigada de Contingencias ha tenido que actuar para contener derrames menores, demostrando su capacidad de coordinación y trabajo conjunto, así como detectando las debilidades y asuntos para mejorar. Estas acciones han sido financiadas completamente por las instituciones miembros de la brigada, en forma totalmente voluntaria, lo cual aumenta el mérito del esfuerzo. Solamente el costo de la primera acción en 1998, fue de US\$ 200,000. Todavía no ha sido cuantificado el costo de control del segundo derrame en agosto de 2,000.

Desde 1996 se inició el espacio denominado "Diálogo de Políticas Ambientales" bajo el liderazgo de la Organización no gubernamental FUNDAECO, donde diversos sectores se han congregado en talleres, seminarios y reuniones, para discutir la problemática ambiental del transporte marítimo.



# ACTUALIDAD



Este diálogo a generado interés en los miembros del gobierno y del congreso, para propiciar acciones tendientes a fortalecer las capacidades nacionales. Igualmente el diálogo ha sido clave en incorporar al sector privado en el tema.

Entre otros logros colaterales que esta iniciativa ha generado a lo largo de 4 años resaltan la creación de la empresa privada DVG S.A. especializada en el manejo de los desechos portuarios, la adquisición de equipos de prevención y combate por parte de empresas petroleras por más de US\$ 150,000, y la realización de simulacros de una compañía petrolera en todo Centro América.

Adicionalmente, la iniciativa atrajo la atención del Banco Interamericano de Desarrollo el cual en conjunto con los actores locales, elaboraron una propuesta de proyecto de US\$5 millones para ser presentada al GEF (Global Environmental Fund), para desarrollar las capacidades del prevención y combate de contingencias ambientales en el Golfo, cubriendo los tres países.

Foto: Laura Vilnitsky S. -

Finalmente, y como uno de los logros más importantes, la iniciativa ha tenido impacto a nivel regional. Se generó amplia conciencia entre los sectores gubernamentales nacionales y regionales, así como en las em presas portuarias de los distintos países.

La seguridad ambiental marítima y por tuaria es esencial para garantizar los trabajos de conservación de los ecosistemas marinos y costeros. Consideramos que esta iniciativa que arrancó en 1996 en Bahía de Amatique, Guatemala, ha tenido un impacto importante tanto a nivel local, como en los 3 países del Golfo de Honduras, y finalmente en toda la región centroamericana a través de la Agenda Regional. Es satisfactorio reconocer los avances, aunque todavía queda un largo camino por andar, dado que las condiciones de seguridad en los países siguen siendo precarias y nuestros ecosistemas continúan amenazados. Hemos dado los primeros pasos. La tarea continúa.

Como resultado de este interés, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y la Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM) y PROARCA/Costas convocaron a una reunión para elaborar la Agenda Regional de Seguridad Ambiental Marítimo Portuaria, en el marco de la Reunión de Empresas Portuarias de Centroamérica, realizada en San Pedro Sula, quedando únicamente pendiente la aprobación por las instancias regionales del SICA.

Para mayor información, contacte a:  
Fernando Secaira  
WWF Centroamérica  
Proyecto PROARCA/Costas  
3a. ave 7-59 zona 14, Guatemala  
GUATEMALA  
Tel: (502) 367 5326 / (502) 367 5327  
Email: fsecaira@gold.guate.net





## Inicia la certificación de industrias pesqueras

\* por Jaime González

### Las industrias pesqueras el Arrecife Mesoamericano realizan avances para obtener la

Los océanos del mundo se encuentran amenazados. Pese a la existencia de sistemas de manejo y regulación de la pesca, a escala mundial muchos recursos se explotan de una manera que dista de ser sostenible. Por ello, en 1996, Unilever (empresa multinacional dedicada a la compra y venta al por mayor de productos del mar) y WWF establecieron el Marine Stewardship Council (MSC) para buscar soluciones a este problema. El interés del organismo radica en la pesca como un recurso renovable que es fuente de alimento y empleo, y forma parte de los ecosistemas marinos sometidos a explotación, para beneficio de las generaciones actuales y futuras. Entre los diferentes mecanismos que se han ensayado, uno que parece eficaz es el de las "fuerzas del mercado", o "incentivos del mercado". El supuesto es que los consumidores decidirán comprar productos que no amenacen la futura riqueza marina, y su voluntad de pagar por productos certificados apoyará indirectamente a aquellas pesquerías que practican el manejo sostenible. La decisión de los consumidores define la recompensa que obtengan las pesquerías por practicar un manejo adecuado de los recursos biológicos marinos.

El MSC opera actualmente en forma autónoma y aunque es un organismo joven, ha tenido mucho éxito en el establecimiento de alianzas amplias de respaldo a la iniciativa. Estas alianzas incluyen a destacadas cadenas comerciales interesadas en adquirir solamente productos de pesquerías certificadas por su gestión sostenible. Para obtener la certificación, la pesquería debe adherirse a tres principios centrales:

1. Debe conducirse de tal manera que no lleve a la sobrepesca o agotamiento de las poblaciones explotadas. En el caso de aquellas poblaciones que ya están cerca del agotamiento, debe conducirse de una forma que, de manera verificable, lleve a la recuperación del recurso.
2. Debe permitir que se mantenga la estructura, productividad, función y diversidad del ecosistema del cual depende la pesquería, incluyendo sus hábitat y especies relacionadas.
3. Debe estar sujeta a un sistema eficaz de gestión que respete las leyes y normas

Foto: Sarah

# A C T U A L I D A D



Foto: Laura Vilnitzky S. -

Además, para mantener la certificación y seguir usando el logotipo del MSC, la industria pesquera debe pasar por una evaluación anual. Aunque esto puede parecer engorroso, la certificación ofrece grandes ventajas. Primero, permite mantener al recurso en buen estado. Segundo, lleva a la apertura de nuevos mercados "ecológicos" nunca antes contemplados. El aspecto más interesante es que este mecanismo se basa en las actitudes y decisiones de los consumidores. Tal vez paguen precios más altos, pero saben que su contribución individual asegura que se mantengan existencias saludables de recursos en el océano.

La certificación no es un proceso simple. Se da en diferentes niveles de la cadena de comercialización: la pesquería en sí, los intermediarios y los mercados, las plantas de procesamiento, los restaurantes y las ventas al detalle. Una vez que se certifica determinada industria pesquera, las compañías que deseen utilizar los productos MSC deben pasar por una certificación llamada "cadena de custodia" para garantizar que pueda seguirse la pista a los mariscos con la etiqueta MSC y que han estado separados de los productos no certificados en cada etapa de la producción. La cadena de custodia garantiza que no se haga trampa, introduciendo y vendiendo productos del mercado no certificado como si provinieran de una pesquería certificada.

Hasta el momento, solo tres industrias pesqueras se han certificado en el mundo: la de la langosta de roca de Australia occidental, la del arenque en el Reino Unido, y la del salmón de Alaska. Sin embargo, otras pesquerías están en proceso de certificación.

# A C T U A L I D A D



En la ecorregión del Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano (SAM), con apoyo de la Campaña Mares en Peligro, se realizaron en septiembre de 2000 dos evaluaciones preliminares para la certificación en el caso de la langosta espinosa (*Panulirus argus*) con el liderazgo del experto australiano Bruce Phillips y el respaldo de personal de WWF.

Las preevaluaciones en Banco Chinchorro, México y en Cayos Cochinos, Honduras, han demostrado que no existe en la zona una pesquería con todos los elementos necesarios para la certificación. Los resultados de ambas preevaluaciones indicarán si las pesquerías en ambos lugares merecen pasar a la siguiente etapa en el proceso de certificación, así como las condiciones que tendrán que cumplir para pasar adelante. Incluso las pesquerías más estudiadas, como la de la langosta australiana, tuvieron que cumplir con requisitos adicionales antes de su certificación.



Al margen de los resultados finales, uno de los efectos indirectos más importantes del proceso ha sido el enorme interés despertado en ambas localidades del SAM para mejorar el manejo de la pesquería y obtener la certificación. Si lo consiguen, se trataría de las primeras pesquerías certificadas en el Caribe que involucran el uso de un recurso compartido en toda la región. Esto podría generar interés en explorar otras posibilidades similares en el Arrecife del Caribe Mesoamericano o, más ampliamente, en el Caribe.

Debe destacarse que el objetivo sigue siendo el mismo—la conservación—pero cada día buscamos nuevas formas de alcanzarlo. Si el proceso de certificación prosigue en ambos lugares, dará pie a valiosas lecciones para evaluar si el mecanismo puede utilizarse de forma más amplia para estimular el manejo sostenible de las pesquerías en el Caribe.

Para mayor información, contacte a:

Jaime González Cano  
Oficial de Programa MACR  
WWF México  
Tel: (52-98) 848849  
E-mail: [wwfqr@prodigy.net.mx](mailto:wwfqr@prodigy.net.mx)

Foto: WWF





## Las ecorregiones

### ¿ Qué es una ecorregión

Una ecorregión es una unidad relativamente grande de tierra o agua que alberga un conjunto característico de especies, comunidades naturales y condiciones ambientales similares y/o relacionadas.

Para detener la pérdida de especies y la destrucción de hábitats en el mundo, se debe planificar la conservación a gran escala espacial y a largo plazo. WWF y otras organizaciones, han adoptado un nuevo enfoque denominado Conservación basada en Ecorregiones (CBER) cuyo objetivo es conservar y, cuando sea necesario, restaurar la diversidad biológica de una ecorregión.

Este enfoque ecorregional se relaciona con los principios fundamentales de conservación de la biodiversidad, que son:

- a) mantener los procesos ecológicos y evolutivos que crean y sustentan la biodiversidad.
- b) representar todas las comunidades naturales dentro de un nivel paisajístico y de una red de áreas protegidas.
- c) mantener poblaciones viables de especies.
- d) conservar bloques de hábitat natural lo suficientemente

La CBER se lleva a cabo a través de un programa que consta de varios elementos: Reconocimiento, Evaluación Biológica, Visión de Biodiversidad, Evaluación



Foto: Sylvia



## provocaron expectativas en Panamá

\* por Sandra

En el mundo existen alrededor de 895 ecorregiones, entre las cuales se seleccionaron 200 ecorregiones (Global 200) que representan las regiones sobresalientes de los "Tipos Principales de Hábitat". Fueron seleccionadas, a través de un análisis comparativo de los datos de biodiversidad, para cada continente y cuenca oceánica. El principio central que se tuvo en cuenta para su selección fue la representatividad, es decir, la importancia de conservar una representación plena de todos los ecosistemas del mundo, y asegurar que estén presentes en las estrategias de conservación regionales, ya que la principal amenaza para conservar la naturaleza es la pérdida de hábitats naturales.

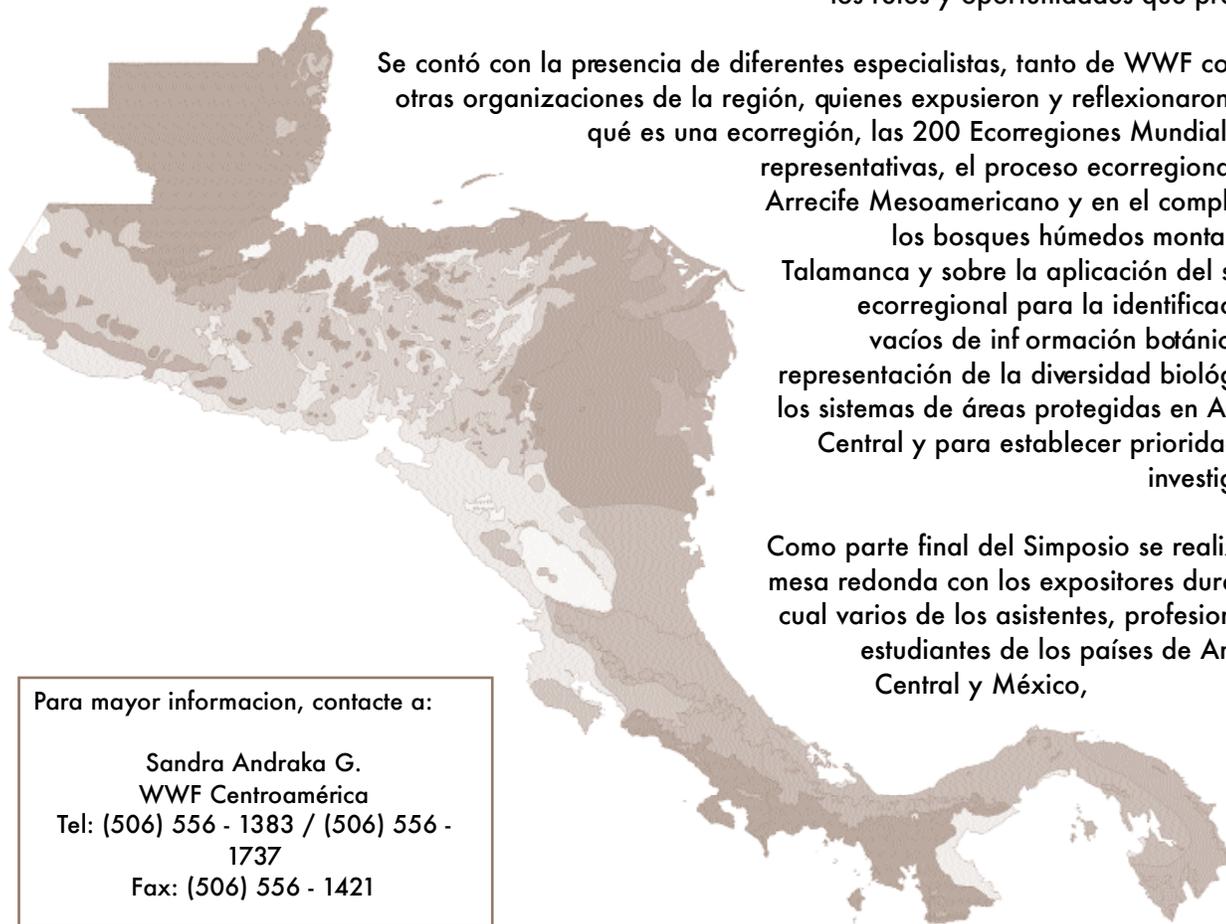
En Ciudad de Panamá, se celebró el Simposio sobre Conservación de la Biodiversidad basada en Ecorregiones durante el IV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. El objetivo del simposio fue dar a conocer esta herramienta de planificación de conservación basada en el concepto ecorregional e invitar a la reflexión sobre los retos y oportunidades que presenta.

Se contó con la presencia de diferentes especialistas, tanto de WWF como de otras organizaciones de la región, quienes expusieron y reflexionaron sobre qué es una ecorregión, las 200 Ecorregiones Mundiales más representativas, el proceso ecorregional en el Arrecife Mesoamericano y en el complejo de los bosques húmedos montanos de Talamanca y sobre la aplicación del sistema ecorregional para la identificación de vacíos de información botánica y de representación de la diversidad biológica en los sistemas de áreas protegidas en América Central y para establecer prioridades de investigación.

Como parte final del Simposio se realizó una mesa redonda con los expositores durante la cual varios de los asistentes, profesionales y estudiantes de los países de América Central y México,

Para mayor información, contacte a:

Sandra Andraka G.  
WWF Centroamérica  
Tel: (506) 556 - 1383 / (506) 556 -  
1737  
Fax: (506) 556 - 1421





## Programa de Becas apoya el Arrecife Mesoamericano

\* por Oscar

El Programa Russell E. Train Educación para la Naturaleza (EFN por sus siglas en inglés) busca promover la capacidad local en países en vías de desarrollo para mejorar las acciones de conservación. El EFN ofrece a líderes actuales y potenciales la capacitación, educación y experiencia para afrontar los desafíos de la conservación. Fundado en 1994, el programa otorga becas universitarias para pre-grado, maestría o doctorado, dirigidas a conservacionistas locales en Asia, África y Latinoamérica. Con base en el principio que el liderazgo conservacionista más eficaz depende de la integración de los conocimientos y la experiencia de varias disciplinas, el programa EFN elige a candidatos que estén buscando una experiencia educativa con un enfoque interdisciplinario hacia la conservación.

En los últimos años este Programa se ha enfocado en las ecorregiones mundiales prioritarias definidas por WWF. En la región centroamericana, se encuentra bajo esta categoría el Sistema Arrecifal Mesoamericano que involucra los países de México,

Los aspirantes deben enviar su solicitud, en un formulario especial, a las oficinas de WWF del país o región de donde sean ciudadanos, en el caso de Centroamérica las personas que desean participar deben ser ciudadanos de Belize, Guatemala y Honduras, que son tres de los países que conforman el Arrecife Mesoamericano.

### *Educación para la Naturaleza*

Un panel de selección, formado por empleados de WWF y expertos externos en educación y conservación, revisa y evalúa las solicitudes. Posteriormente, dichas solicitudes son

enviadas a la oficina de WWF en los Estados Unidos con recomendaciones sobre la selección, donde son evaluadas por un panel de selección comprendido también por empleados de WWF y personal externo.

Todas las solicitudes deberán entregarse a los representantes regionales del WWF antes del 15 de febrero de cada año. No se aceptarán

Si desea más información en Centroamérica (Belize, Guatemala y Honduras) comuníquese con:

Oscar Brenes  
WWF Centroamérica  
Apartado Postal 70 - 7170 CATIE, Turrialba, Costa Rica  
Tel: (506) 556-1383 / (506) 556-1737  
Fax: (506) 556-1421

Si desea más información en México, comuníquese con:

Francisco Padrón  
WWF México Program Office  
Ave. México No. 51 Col. Hipódromo  
C.P. 06170 México D.F., México  
Tel: (525) 286 5631 / (525) 286 5634  
Fax: (525) 286 5637



## ¿ Qué, Cuándo y Dónde?

### CATIE

Unidad de Areas Protegidas y Biodiversidad

23avo. Curso internacional de Áreas Protegidas  
 Fecha: abril - mayo 2001  
 Lugar: CATIE Area de Conservación La Amistad, Costa Rica  
 Grupo meta: Manejadores de Áreas Protegidas de Latinoamérica.  
 Coordinador: Eduardo Carrillo

Información para los cursos de CATIE:

Eduardo Carrillo J.  
 Tel.: (506) 556-1712  
 Fax: (506) 556-9649  
 E-mail: ecarrill@catie.ac.cr

### UNIVERSIDAD PARA LA PAZ (UPAZ)

Análisis y diseño de políticas forestales y de recursos naturales.

Fecha: Junio 2001.

Lugar: Costa Rica

Coordinador: Ronnie de Camino

Grupo meta: Personas de Gobierno, sector privado, ONG's y comunidades.

Costo: US \$2,300.00

Información para los cursos de UPAZ:

Felipe Matos  
 Recursos Naturales  
 Teléfono: (506) 205 - 9083  
 Universidad para la Paz  
 Teléfono: (506) 205 - 9000  
 Fax: (506) 249 - 1929  
 Email: upazrena@sol.racsa.co.cr



### ORGANIZACIÓN PARA ESTUDIOS TROPICALES (OET)

Toma de decisiones empresariales y calidad del ambiente en C.A.

Fecha: 13-17 Febrero 2001, Costa Rica

Lugar: Costa Rica

Coordinador: Jose María Rodríguez

Grupo Meta: Empresarios alto nivel.

Costo: US \$1,400.00

Agroecología

Fecha: Del 29 Junio al 9 Agosto 2001

Lugar: Costa Rica

Coordinador: José Manuel Mora

Grupo Meta: Profesionales involucrados en zonas de influencia de A.P.

Costo: US \$5,000.00

Información para los cursos de la OET:

Organización para Estudios Tropicales  
 Apartado 676 - 2050 San Pedro,  
 Costa Rica  
 Tel: (506) 240 66 96  
 Fax: (506) 240 6783  
 Email: academic@ots.ac.cr



### UNIVERSIDAD NACIONAL (UNA)

Programa Regional de Manejo de Vida Silvestre (PRMVS)

Criterios ecológicos para el diseño, manejo y administración de Areas Protegidas

Fecha: Del 22 Enero al 2 Febrero 2001

Lugar: UNA, Heredia, Costa Rica

Coordinadora: María Isabel Di Mar e

Instructor principal: Jamie Rau

Grupo meta: Académicos, tomadores de decisiones, administradores de A.P. y conservación de la Vida Silvestre.

Costo: US \$500

Biología, conservación y manejo de cetáceos en C.A. (II Curso)

Fecha: Del 9 - 17 Julio 2001

Lugar: UNA, Heredia y Estación de Ciencias Marinas en Punta Morales, Costa Rica

Coordinador: Carlos Drews

Grupo meta:

Profesionales,

Información para los cursos de PRMVS (UNA):

Programa Regional de Manejo de Vida Silvestre

Apartado postal: 1350 Universidad Nacional  
 3000 Heredia, Costa Rica  
 Tel: (506) 237 - 7039

## Consejos Útiles

En los arrecifes coralinos usted puede encontrar una diversidad de flora y fauna mayor a la que tienen muchos bosques en tierra firme. Sin embargo, pocos conocen los beneficios que brindan los arrecifes. Estas áreas, además de ser un ecosistema marino crítico para la alimentación, la reproducción y el cobijo de gran cantidad de especies de peces y otras criaturas marinas, sirven para proteger a las costas del embate de los huracanes y a su vez, son una gran atracción para los turistas. Actualmente, los exuberantes arrecifes coralinos alrededor del mundo, incluyendo los que se extienden por las costas de México, Belice, Guatemala y Honduras, se están deteriorando de forma acelerada. A continuación le ofrecemos unos

### NO COMPRE CORALES



En muchas costas hay negocios y personas que venden recuerdos, joyas y artesanías hechos de coral. Cada vez que Usted compra estos productos, contribuye a destruir el arrecife. **NO** compre artículos hechos con coral.



### NO TIRE BASURA



Si Usted no quiere la basura, es seguro que los corales tampoco. Evite tirar lo que no le sirve en las áreas de arrecifes y en otros lugares frágiles de nuestro ambiente natural como los ríos y playas. El lugar de la basura es el

### NO ANCLE EN LOS ARRECIFES

Reflexione antes de lanzar el ancla en zonas de arrecifes, porque al clavarse sobre los corales puede matarlos e interrumpir la vida marina. Es mejor que busque un sitio en el que no haya arrecifes o que amarre su bote a boyas en los



### SE MIRA PERO NO SE TOCA

Algunos turistas tocan los arrecifes o caminan sobre ellos dañando este frágil ecosistema y perjudicando la vida bajo el agua. A su vez, ciertas especies que se encuentran en estas áreas producen reacciones alérgicas en la piel. Su ayuda es importante por la salud de la vida marina y por la suya, por favor no se pare sobre los



El papel utilizado para esta revista se puede reci-



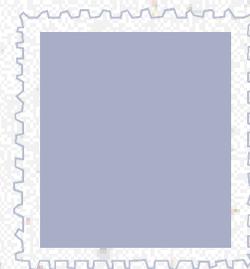
Construyamos un Planeta VIVO

Enseñe a sus amigos y amigas estos consejos útiles y colabore con su granito de arena a

El Fondo Mundial para la Naturaleza, conocido por sus siglas en inglés WWF, es una de las organizaciones independientes de conservación más grandes y con mayor experiencia en el mundo. Cuenta con 4,7 millones de miembros y una red mundial que trabaja

La misión del WWF es detener la degradación del medio ambiente natural del planeta y forjar un futuro en el que el ser humano viva en armonía con la naturaleza:

- Conservando la diversidad biológica del mundo
- Garantizando el uso sustentable de los recursos naturales renovables
- Promoviendo la reducción de la



WWF Centroamérica  
Apdo. Postal 70 - 7170 CATIE, Turrialba, Costa Rica.  
Teléfonos: (506) 556 1383 / 556 1737 Fax: (506) 556 1421 Email: lcerdas@catie.ac.cr