

Noticiero de Tortugas Marinas

Ejemplar Número 83

Enero 1999.



La mortandad de las tortugas golfinas en Orissa continúa (Pandav & Choudhury, págs. 10-12)

EN ESTE EJEMPLAR

Editoriales invitados

El caso de los camarones y las tortugas ante la WTO
Conservación con Sentido Común

Artículos

Las Consecuencias Genéticas del Desarrollo Costero: Las Colonias de Tortugas Marinas en X'cacel, México
Actualización sobre la Mortandad de Tortugas Golfinas en Orissa, India
Descenso en las Poblaciones Anidadoras de Tortugas Marinas en Paquistán

Anuncios

Noticias y Resumen Legal

Publicaciones Recientes

MTN/NTM En Línea - Tanto el *Marine Turtle Newsletter* como el *Noticiero de Tortugas Marinas* se encuentran ahora disponibles en el sitio electrónico de la red del MTN: <<http://www.seaturtle.org/mtn/>>

Noticiero de Tortugas Marinas (NTM) - Esta es la Edición en español del MTN. Todas las solicitudes para suscripción deben dirigirse a Angela Mast.

Subscriptions and Donations - Toda suscripción al MTN y toda donación que contribuya a la producción del MTN o del NTM debe ser enviada a la Chelonian Research Foundation (ver el interior de carátula posterior para encontrar detalles)

Editores:

Brendan J. Godley & Annette C. Broderick

*Marine Turtle Research Group
School of Biological Sciences
University of Wales Swansea
Singleton Park,
Swansea SA2 8PP
Wales, UK*

*Correo Electrónico: MTN@swan.ac.uk
Fax: +44 1792 295447*

Comité Editorial:

Nicholas Mrosovsky
(Editor Fundador)
*University of Toronto
Canada*

Karen L. Eckert
(Editora Emérita)
*WIDECAST
EEUU*

Jack G. Frazier
*CINVESTAV-IPN
México*

Peter L. Lutz
*Florida Atlantic University
EEUU*

Jeff D. Miller
*Dept. Para el Medio Ambiente de Queensland
Australia*

Anders G. J. Rhodin
*Chelonian Research Foundation
EEUU*

Coordinador En Línea:

Michael S. Coyne
*National Ocean Service
1305 East-West Highway
SSMC-IV, Rm 9216
Silver Spring, MD
20910 EEUU*

Coordinadora del NTM:

Angela M. Mast
*13217 Stable Brook Way
Herndon
VA 20171
EEUU*

*Corr-E: mcoyne@seaturtle.org
Fax: +1 301 713 4384*

*Corr-E: mast@erols.com
Fax: +1 202 887 5188 c/o Rod Mast*

Producido con la asistencia de:



Editorial Invitado: El Caso de los Camarones y las Tortugas ante la WTO

Deborah Crouse

Científica Principal de Conservación, Centro para la Conservación Marina 1725 DeSales St., N.W. #600, Washington, D.C., USA

En el mes de abril de 1998, un panel de disputas de la Organización Mundial para el Comercio (WTO) en Ginebra, Suiza halló que los requisitos impuestos por los Estados Unidos de América sobre camarones importados estipulando que éstos deben ser atrapados con dispositivos excluidores de tortugas (TEDs), violan las regulaciones de libre comercio de la WTO. ¿Cómo fué que la conservación de las tortugas marinas llegó a convertirse en un caso de disputa ante la Organización Mundial para el Comercio?. Tal vez sea de ayuda recapitular algo de historia.

En 1979, durante la Conferencia Mundial sobre la Conservación de las Tortugas Marinas en Washington, DC, se identificó que el ahogamiento en las redes arrastreras para pesca de camarón era la causa principal de mortalidad para las tortugas marinas en muchos países alrededor del mundo, y ya entonces se habían iniciado pruebas sobre varios tipos de dispositivos excluidores (TEDs) para aliviar este problema. Sin embargo, muchos años de esfuerzo invertidos en fomentar el uso voluntario de los TEDs fracasaron rotundamente. A finales de 1989, los TEDs fueron requeridos en muchos de los arrastreros estadounidenses en la medida que la comunidad científica y de conservación del medio ambiente (en particular el Centro para la Conservación Marina (CMC), junto con Greenpeace y el Fondo para la Defensa Ambiental) finalmente prevalecieron después de un batalla de más de 7 años para hacer que el uso de los TEDs fuera obligatorio. Los reglamentos estadounidenses han sido expandidos y refinados varias veces desde 1989 (e.g. ahora se requiere el uso de los TEDs en arrastreros para pesca de lenguado en algunas zonas), pero los Estados Unidos nunca ha retractado su premisa básica de que los TEDs son una herramienta efectiva que permite continuar la pesca de camarón prácticamente sin impedimento a la vez que se evita el ahogamiento de la mayoría de las tortugas marinas en las redes pesqueras de arrastre.

Reconociendo tanto la naturaleza migratoria de las tortugas marinas como la amenaza que el enorme mercado estadounidense representa para las poblaciones “estadounidenses” y “otras”, las organizaciones conservacionistas de los Estados Unidos empezaron a proveer información sobre el uso y los beneficios de los TEDs a los científicos y protectores de tortugas marinas en otros países también. Entre tanto, los representantes de la industria camaronesa en los Estados Unidos estaban preocupados de que los camarones importados de otros países donde los TEDs no eran requeridos podrían colocar en una desventaja injusta y costosa a los camarones de los EEUU atrapados con TEDs dentro del lucrativo mercado estadounidense. Por lo tanto, en noviembre de 1989, el Congreso de los Estados Unidos aprobó un anexo a la ley de apropiaciones del Departamento de Comercio (Sección 609 de la Ley Pública 101-162) con el apoyo de una curiosa alianza entre los grupos ambientalistas y de la industria pesquera. La sección 609 impele al

Presidente a que inicie negociaciones con otras naciones para llevar a cabo acuerdos multi y bilaterales para proteger a las tortugas marinas y prohibir la importación de camarones o productos de camarón “que hayan sido cosechados con tecnologías pesqueras comerciales que puedan afectar negativamente especies tales como las tortugas marinas”. El Congreso estableció un período de tiempo de tres años para que otras naciones se adhieran a este estándar antes de que se impusiera la prohibición de importación sobre sus productos.

El Departamento de Estado inicialmente eligió una interpretación muy estrecha sobre la implementación de esta ley, haciéndola aplicable solamente a países dentro del Gran Caribe y el Atlántico Occidental. Esta interpretación fue vigorosamente rechazada tanto por los grupos ambientalistas y de la industria pesquera como por los autores de la ley. Eventualmente el Departamento de Estado accedió a extender la aplicación de la ley fuera del Caribe, pero sin ningún marco de tiempo específico, y por lo tanto, sin ninguna amenaza de embargo. Varios grupos ambientalistas y de la industria pesquera, bajo el liderazgo del Earth Island Institute, entablaron una demanda legal sobre esta interpretación de la ley. Entretanto, el Departamento de Estado también estableció discusiones con los gobiernos de México y otras naciones del hemisferio, que eventualmente condujeron al desarrollo de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.

Concurrentemente muchas naciones también estaban negociado nuevas regulaciones para gobernar el comercio en la nueva economía global. En 1994 ya habían finalizado el marco de trabajo de la Organización Mundial sobre Comercio, la nueva etapa después del GATT (Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio), que supervisa los asuntos de comercio internacional y arbitra las disputas entre las naciones miembro. Para aliviar las preocupaciones expresadas por la comunidad ambientalista, el preámbulo del acuerdo de la WTO específicamente se refiere al “objetivo del desarrollo sostenible, buscando proteger y preservar el medio ambiente, y mejorar los medios para realizarlo que sea consistente con las necesidades y preocupaciones [de las Partes]...” El WTO también retiene el artículo XX del GATT, que permite medidas (b) “necesarias para proteger la vida animal o su salud” o (g) relacionadas con “la conservación de los recursos naturales finitos”. Adicionalmente, se estableció un “Comité sobre Comercio en el Medio Ambiente”.

Poco después estos universos paralelos entraron en conflicto directo. A finales de 1995, la Corte de Comercio Internacional de los Estados Unidos falló en favor de los grupos ambientalistas y de la industria camaronesa, ordenando que la aplicación de la Sección 609 fuera extendida a los países fuera del Caribe. El Departamento de Estado accedió, pero solicitó un año para implementar esta expansión. La petición anterior fue negada y

en diciembre de 1995, la Corte ordenó al Departamento de Estado que prohibiera “a partir del 1ro. de mayo de 1996 la importación de camarones o productos de camarón” procedentes de países donde su cosecha pueda afectar adversamente a las tortugas marinas. Por lo tanto, el 30 de abril de 1996, el Departamento de Estado “certificó” a 36 naciones que ya requerían TEDs en sus pesquerías o que cosechaban camarones de una forma que no perjudicaba a las tortugas marinas (e.g. pesquerías artesanales o cosecha de camarones de agua fría). Todas las otras naciones fueron efectivamente excluidas de exportar camarones cosechados en el medio silvestre a los Estados Unidos. La Corte también prohibió al Departamento de Estado que utilizara un procedimiento de certificación de cargamento por cargamento, que los grupos ambientalistas consideraban hubiera perjudicado el requisito de que las naciones exportadoras implementen programas de conservación comparables a los establecidos en los Estados Unidos (discutidos anteriormente).

Poco después India, Paquistán, Tailandia y Malasia presentaron sus quejas en contra de los Estados Unidos bajo el procedimiento de disputas de la WTO. (Curiosamente, Tailandia requiere los TED y sus camarones no sufrieron un embargo, pero decidieron entrar en la disputa, argumentando que los Estados Unidos estaba violando los derechos soberanos que las naciones tienen para determinar cómo cosechar los camarones en sus propias aguas). En abril, el panel de disputas de tres miembros de la WTO falló en contra de los Estados Unidos.

Comentarios subsecuentemente fijados en la Internet y en otros lugares, han indicado que algunos quieren utilizar este caso para debatir conflictos norte-sur o naciones desarrolladas vs. naciones subdesarrolladas, etc. El debate de tales asuntos puede ser legítimo, sin embargo, el asunto real es si nosotros, colectivamente, permitiremos que las metas del comercio libre multilateral, invaliden toda consideración por los efectos ambientales y sociales de tal comercio. En lo que a mí se refiere, yo no considero que el comercio libre global deba proceder a expensas de la pérdida de los recursos naturales globales, ya sea de las tortugas marinas o cualquier otro recurso.

El punto crítico de esta disputa se basa en dos asuntos:

1) ¿Hasta qué punto cualquier país puede inmiscuirse en los derechos soberanos de otro, cuando los dos se encuentran enlazados en comercio internacional? Los lectores podrían preguntarse, ¿qué derecho tiene los Estados Unidos para decirle a otras naciones cómo manejar sus pesquerías de camarón y de tortugas marinas? Pues bien, las tortugas marinas migran, y muy pocas especies, si es que alguna lo hace, pasan su ciclo vital completo dentro de las aguas territoriales de un sólo país. ¿Debería cualquier nación tener el derecho incondicional de permitirle a sus arrastreros que ahoguen tortugas que solamente pasan una porción de su vida en las aguas de ese país? ¿Qué pasa entonces con los derechos de las naciones que tal vez estén protegiendo esas mismas tortugas cuando se encuentran dentro de sus aguas? ¿Y no debería tener los Estados Unidos derechos soberanos de determinar si sus mercados aceptan productos producidos de una manera perjudicial

para las poblaciones de tortugas marinas?. De hecho la Sección 609 no es discriminatoria, i.e. los requisitos impuestos sobre el camarón importado no son de ninguna manera distintos a los requisitos impuestos sobre la cosecha en las aguas estadounidenses; no sufren de un impuesto de importación u otra imposición discriminatoria y las naciones camaroneras todavía están libres de vender sus camarones en otros mercados.

2) ¿Pueden las naciones proteger recursos naturales y sus mercados en contra de productos derivados de prácticas que perjudican a la vida silvestre dentro del marco de los acuerdos de libre comercio de la WTO? Los lectores tal vez recuerden la disputa del atún vs. los delfines hace varios años, en la cual los Estados Unidos fue hallado en violación del GATT. La decisión del GATT del atún/delfín también declaró que los Estados Unidos no podía discriminar en contra de productos con base en la forma en la que eran preparados, i.e. si eran ambientalmente perjudiciales. Sin embargo, existen diferencias muy importantes entre estos dos casos. Primero, los delfines en este caso no estaban amenazados o en peligro de extinción. Las tortugas fueron reconocidas como especies amenazadas o en peligro de extinción en tratados multilaterales de los cuales todas las Partes en la disputa ante la WTO son signatarios, tales como CITES (la Convención sobre Comercio Internacional en Especies de Flora y Fauna Silvestre en Peligro de Extinción). Además, el GATT no tenía un objetivo, como se estipula en el preámbulo de la WTO, “buscando proteger y preservar el medio ambiente”; ni tampoco incluía provisiones para consultar con los expertos científicos, a diferencia de la regla de disputa bajo la WTO. Un panel experto de revisión compuesto por cinco científicos de alrededor del mundo convenido por la WTO para este caso halló que: 1) las tortugas marinas están amenazadas y en peligro de extinción y que son un recurso compartido; 2) la pesca de arrastre para camarón es una causa significativa de mortalidad que contribuye a la amenaza contra las tortugas marinas; y 3) los TED, cuando son apropiadamente instalados y utilizados constituyen un medio efectivo para mitigar esta amenaza. Pero el panel de disputas de la WTO no basó su decisión en los hechos científicos; en cambio, el panel determinó que la ley de los Estados Unidos era una “discriminación injustificable y arbitraria” porque “perjudicaba el sistema de comercio multilateral”.

Ciertamente, en octubre, después de resúmenes adicionales y argumentos orales, el Cuerpo de Apelación de la WTO revocó una porción significativa de la decisión anterior, al hallar que la sección 609 es, después de todo, legítima bajo el artículo XX (g). El Cuerpo de Apelación continuó sosteniendo que los Estados Unidos había aplicado la ley .. “de una manera que constituye una discriminación arbitraria e injustificable...,” haciendo que el resultado a corto plazo para la conservación de las tortugas marinas sea funcionalmente el mismo.

Entre tanto, en junio de 1998, la Corte de Apelaciones del Circuito Federal de los Estados Unidos había rescindido un pronunciamiento anterior de la Corte para Comercio Internacional de los Estados Unidos, abriendo una vez más la puerta para que el Departamento de Estado utilice la certificación de “cargamento por

cargamento” de camarón importado, en lugar de requerir programas nacionales que protejan a las tortugas marinas. En agosto, el Departamento de Estado modificó sus reglamentos con respecto a las importaciones de camarón exactamente de esta forma, aunque la litigación sobre el asunto continúa. El “cargamento por cargamento” crea dos razones de preocupación: 1) en áreas donde la pesca de camarón es intensiva, incluso unos pocos arrastreros sin TEDs pueden ahogar un número significativo de tortugas, anulando los esfuerzos de los camaroneros que sí los utilizan y perjudicando seriamente las poblaciones de tortugas marinas; y 2) será prácticamente imposible verificar la confiabilidad de los certificados expedidos por muchas naciones donde los oficiales públicos son mal asalariados y la presión por certificar para exportar a los mercados de los Estados Unidos es severa. Además, el fallo del Cuerpo de Apelación de la WTO de octubre reafirma la legitimidad de la sección 609, la cual requiere certificación de los programas nacionales, no de los cargamentos i n d i v i d u a l e s .

Así fue que llegamos a donde estamos; ¿hacia dónde ir ahora?. El fallo de la WTO no pueden derogar las leyes nacionales de los Estados Unidos. Las reglamentaciones de la WTO no requieren que los Estados Unidos acepte camarones cosechados sin TEDs bajo este fallo. Los grupos ambientalistas de los Estados Unidos estaban temiendo que este fallo condujera a una presión política renovada para debilitar o eliminar los requisitos de los TEDs en los Estados Unidos. Sin embargo, el fallo de octubre parece haber abierto la puerta para que los Estados Unidos reexamine la forma en la cual ha implementado la Sección 609, buscando una forma de aplicarla de una manera más abierta y

uniforme. De esta forma, los Estados Unidos tal vez pueda adelantar la conservación de las tortugas marinas al mismo tiempo que cumple con las reglas de la WTO. Recientemente una diversa coalición de 14 organizaciones, que incluyen desde el Centro para la Ley Ambiental Internacional y el Consejo para Alternativas de los Consumidores hasta el Centro para la Conservación Marina y la Sociedad Humanitaria de los Estados Unidos, urgieron al Departamento de Estado a que hiciera precisamente esto. Ellos proveen varias recomendaciones para lograr una mayor equidad bajo la sección 609, mientras se hacen llamados para realizar una reforma ambiental dentro de la WTO. Los grupos también urgieron a que se terminara con la certificación de “cargamento por cargamento” y que se regrese a la certificación de programas nacionales.

Finalmente, los defensores de las tortugas marinas por todo el hemisferio occidental deberían urgir a sus respectivos gobiernos a que ratifiquen e implementen la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, la cual da respuesta a los temas de la conservación del hábitat y a las amenazas por parte de las pesquerías y otras causas. El Presidente Clinton recientemente transmitió las resoluciones de la Convención Interamericana al senado de los Estados Unidos urgiendo su pronta ratificación. De la misma forma, en la región del Océano Índico existe interés en desarrollar un acuerdo multilateral para la conservación de las tortugas marinas. Tal vez este tipo de acuerdo podría ser facilitado bajo la rúbrica existente, como la Convención de Bonn sobre Especies Migratorias. Deberían fomentarse esfuerzos similares en todas las cuencas o c e á n i c a s .

Editorial Invitado: Conservación con Sentido Común

Roderic Mast

*Conservation International, 2501 M St N.W. Suite 200, Washington D.C. 20037, USA
(Corr-E: R.Mast@Conservation.Org)*

El siguiente material esta basado en el discurso de apertura del XVIII Simposio Anual sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas en Mazatlán, México, marzo de 1998.

En el mundo de hoy, donde nos estamos rápidamente acercando a lo que el Dr. E.O. Wilson llama “el precipio Maltusiano”, en donde las crecientes poblaciones humanas chocarán abruptamente con decrecientes recursos naturales, ninguno de nosotros puede darse el lujo de *no* ser conservacionista si tenemos el más mínimo interés en asegurar que nuestros hijos y nietos gocen siquiera un ápice de la calidad de vida que nosotros tenemos la suerte de disfrutar hoy en día. El ser humano y el ser conservacionista deben convertirse en términos sinónimos, y rápidamente, si queremos evitar aniquilarnos como especie.

Sería ideal que no existiera una dicotomía entre la ciencia y la ciencia de la conservación. No existirían más licenciaturas, ni cursos, ni libros de texto en “biología de la

conservación”; sino que la conservación sería un tema amplio y envolvente (todos los biólogos deberían ser conservacionistas), expertos en políticas, especialistas en comunicaciones, economistas y hábiles hombres y mujeres de negocios, así como teólogos. La conservación es para el bienestar de *todos* y debe convertirse en una fibra básica de la trama en la tela que conforma nuestra sociedad, parte de nuestra cultura y parte de nuestra forma de ver la vida.

Desde un punto de vista amplio, los humanos dependemos de la Naturaleza para sobrevivir, de manera que debemos buscar formas de interactuar más armoniosamente con ella. No nos hagamos los tontos, la conservación es algo que hacemos por nuestro propio interés. A la Naturaleza no le importa si la protegemos o no. Ella sencillamente lidia con

los golpes, acepta todo lo que le hagamos, hace los ajustes necesarios, y continúa evolucionando de la misma forma que lo ha hecho siempre. Sin embargo, nosotros los humanos *necesitamos* aire limpio, agua y alimento; todas las cosas que Ella provee, o de otra forma perecemos. Más allá de estas necesidades básicas también tenemos necesidades estéticas y espirituales que requieren de la Naturaleza. En lo que a mí se refiere, yo quisiera que mis hijos, y los hijos de sus hijos puedan presenciar el sobrecogedor espectáculo de las mariposas hibernando en México, la indescriptible belleza del halcón de las Islas Galápagos en pleno vuelo, la majestuosidad sin paralelos del bosque lluvioso o el casi místico fenómeno de una arribada de tortugas marinas. Dicho esto, pongámonos en marcha hacia el Sentido Común en la forma de “hacer” conservación.

Tenga una Misión Clara (Sepa para dónde va)

Esto puede sonarle obvio, la verdad es que mis amigos siempre me han dicho que yo sólo distingo lo que ya es obvio. El tener una misión claramente definida es el primer paso crítico en cualquier esfuerzo de conservación (en realidad, en cualquier esfuerzo), del cual fluirán todas las metas, objetivos y actividades específicas que necesitan llevarse a cabo. Si usted sabe y “posee” su misión, entonces usted siempre sabe para dónde va. Es su mapa de carretera.

¿Cuál podría ser entonces la misión para un conservacionista de tortugas? La mayoría estaría de acuerdo que queremos “Salvar a las Tortugas”, asegurarnos que no lleguen a la extinción. Pero una tortuga es más que la materia que se encuentra dentro de un caparazón; esa materia es realmente una tortuga cuando está acompañada de su ambiente natural. De manera que yo postulo que nuestra misión como conservacionistas de tortugas marinas puede ser la siguiente: “Mantener la diversidad global de las tortugas marinas y asegurar la integridad natural del conjunto completo de ecosistemas de los cuales ellas dependen.” Ahora usted puede estar pensando que esto puede hacer el trabajo demasiado difícil, que sería más fácil preocuparnos solamente de las tortugas. Pero si ignoramos el contexto más amplio, las tortugas (y nosotros) perderemos al fin de cuentas. Una tortuga *no es* una tortuga en un acuario. No es nada sin su contorno natural, ni tampoco es el contorno natural el mismo sin las tortugas, de manera que debemos conservar ambos, si hemos de conservar alguno.

Yo quisiera animar a todos ustedes a que piensen sobre nuestra misión común y la manera en la cual cada uno puede contribuir de la manera más efectiva. Precisamente es este tipo de foro el que nos permite discutir y validar “para dónde vamos” como “movimiento” de conservación de tortugas marinas y desarrollar un consenso entre todos nosotros sobre las metas, los objetivos y el trabajo que necesita hacerse, quién lo hará y cómo.

Yo empecé a trabajar con las tortugas marinas como investigador en Georgia y en Latinoamérica en la era

de la música disco, pero durante los últimos 15 años más o menos me he concentrado más en la conservación de la biodiversidad en general. Lo que vengo a ofrecer en este punto y momento son algunos bocaditos de consejo preparados en las lecciones que he aprendido y cómo podrían ser aplicadas al caso de las tortugas marinas. Éstas constituyen mis propias “perlas de sabiduría” personal, sea cual sea su valor, y si no sirven para nada más, espero que lo animen a pensar cómo, lo que cada uno de ustedes hace como conservacionista, encaja dentro del rompecabezas de la visión total.

Establecer Prioridades/Trabajar Estratégicamente

Alguien dijo que “el que mucho abarca, poco aprieta”; es decir si uno trata de hacerlo todo, no logra nada. Este ciertamente es el caso con la conservación. Nosotros no tenemos el tiempo ni tampoco los recursos humanos o financieros para lidiar con todos los retos a la vez, de manera que tenemos que evaluar constantemente cuáles asuntos, ecosistemas, especies y métodos constityen las prioridades más urgentes y concentrarnos en ellos primero.

Si uno está hablando de biodiversidad en general, y de los bosques tropicales en particular, hemos implementado varios métodos que nos permiten enfocarnos en las prioridades. Yo podría hablarles de los “hotspots” (áreas críticas de biodiversidad amenazada) para la conservación de la biodiversidad -áreas de bosque tropical que representan menos del 2% del área terrestre, pero albergan más del 50% de las especies de plantas y animales. Yo les podría contar acerca de una clase diferente de área prioritaria - las áreas silvestres tropicales de mayor importancia, que son probablemente los únicos sitios que todavía nos quedan donde los procesos evolutivos naturales todavía ocurren y donde grupos humanos viviendo de manera tradicional todavía ignoran la presencia de un mundo externo al suyo. Podría continuar hablando sobre áreas prioritarias en unidades geopolíticas, “los países de megadiversidad” y podría llevarlos hasta el nivel de las áreas micro-prioritarias (e.g. subregiones dentro de la gran cuenca amazónica). El progreso en la tarea de determinar las prioridades en el ámbito marino ha sido lento, pero también se han hecho avances.

Con respecto a las especies amenazadas, los conservacionistas dependen de evaluaciones globales, tales como *Los Libros Rojos de Datos (Red Data Books)* de la IUCN para determinar prioridades. Se han realizado estudios para examinar la diversidad, el endemismo y las amenazas a lo largo del ciclo vital en una variedad de especies que abarcan desde los manatís hasta los micos. Para algunos grupos taxonómicos existen disponibles planes específicos, creados en consenso para acciones ordenadas prioritariamente. Estas son algunas de las herramientas que los conservacionistas han desarrollado para llevar a cabo la conservación estratégicamente paso a paso, empezando primero con lo que nosotros percibimos como las

prioridades más críticas.

Ahora, contemplemos el caso de las tortugas marinas. Por medio del trabajo del Grupo Especialista en Tortugas Marinas de la IUCN y otros, hemos acertado en acordar en lo que se refiere a las amenazas contra la supervivencia de las tortugas marinas y en algunas de las acciones necesarias, pero no hemos desarrollado todavía una estrategia que lidie con prioridades claras. Yo creo que, como movimiento (la comunidad conservacionista de tortugas marinas), *nuestra primera prioridad* es determinar estas prioridades, porque si tratamos de hacer todo al mismo tiempo, nuestras probabilidades de fracaso son muy grandes. Necesitamos considerar cuidadosamente y llegar a un consenso con respecto a cuáles especies, hábitats y amenazas requieren la atención más inmediata, y cuáles de todos los distintos métodos para conservar las tortugas son los más efectivos y enseguida poner un plan en acción que haga una progresión paso a paso en un orden apropiado. Mi próximo bocadito de consejo es el siguiente:

Conozca a los Animales

Es difícil fijar prioridades si usted no posee un entendimiento científico básico de los animales con los cuales usted está trabajando. Esto es aplicable a todas las ramas de la conservación, no solamente las tortugas, y es una de las áreas donde ambos (especialistas en biodiversidad y tortugas marinas) somos débiles y necesitamos redoblar nuestros esfuerzos. Por ejemplo, ¿sabía usted que de los 100 millones de especies de plantas, animales y microorganismos que estimamos tener en este planeta, la ciencia ha podido identificar solamente 1.4 millón hasta el momento?. Un escaso 1.4 millón de la biota global ha sido descrito! Y esto no nos dice nada acerca de los procesos ecológicos que enlazan a estas especies entre sí como ecosistemas funcionales.

Yo estimo que nuestro conocimiento de las tortugas marinas para propósitos de conservación se encuentra aproximadamente al mismo nivel. El Dr. Richard Byles fue citado en la revista *National Geographic* en 1994 diciendo “yo no conozco otra rama de la ciencia en la cual se haya ejercido tanto esfuerzo y se haya aprendido tan poquito”. Hemos estado invirtiendo tiempo y energía en enormes cantidades, pero no lo hemos hecho de una forma enfocada y eficiente. Nuestro entendimiento científico de las tortugas marinas está severamente rezagado en comparación a otros grupos de especies en peligro de extinción. Necesitamos ponernos al día. Esto no significa necesariamente más investigación sino mas investigación enfocada y orientada en la conservación. Recordando lo que mencioné anteriormente acerca de establecer prioridades, no todas las preguntas de investigación son igualmente importantes para nuestra misión como conservacionistas. Tal vez sea útil lograr aún otra validación del número promedio de huevos por nido de una especie determinada, o encontrar una nueva fórmula para calcular la longitud recta del caparazón derivada de medidas sobre la curvatura del

caparazón..... pero necesitamos preguntarnos “¿es éste el mejor uso de nuestro tiempo?” - dado que todavía existen enormes preguntas sin respuesta asomándose como fantasmas en nuestro campo, y cuyo conocimiento contribuiría enormemente a su conservación. Preguntas como por ejemplo:

- ¿Cuáles son las tasas de supervivencia en el medio ambiente silvestre?
- ¿Cuál es el éxito de reproducción a largo plazo?
- ¿Cuáles son las tasas y la variabilidad de reclutamiento?
- ¿Cuáles son los tamaños reales de las poblaciones y cómo están distribuidas?

El conocer al animal es solamente una parte del proceso de conservación. Aún más importante, es conocer las presiones que las afectan, lo cual me conduce a mi siguiente punto:

Entienda las Amenazas

La conservación consiste en reducir y remover las amenazas. En conservación las amenazas están casi siempre relacionadas (si no lo están siempre) con las actividades humanas. Muchas veces he oído decir a la gente, “¡así que usted es un conservacionista! ¡Qué interesante trabajar con plantas, animales y ecosistemas!” Pero la realidad es que el trabajo de conservación *no* se enfoca principalmente en las plantas, los animales y los ecosistemas, -la Naturaleza ya tiene su propio plan-. Al contrario, la conservación se basa en lidiar con los humanos. Por encima de todo, la conservación es una ciencia social, aunque esté firmemente apuntalada en la ciencia.

Yo tengo una visión mas bien taoísta de las amenazas: las amenazas no ni malas ni buenas, sencillamente **son**. Usualmente son muy complejas y fuertemente matizadas por la cultura del lugar. Uno no puede simplemente identificarlas, listarlas en una publicación y entonces insistir en que desaparezcan por medio de leyes o a la fuerza, porque al final, éstas regresarán. Uno debe estudiar las amenazas, separar todas sus partes, entender todas sus complejidades y buscar vías para aliviarlas en formas que funcionen bien a largo plazo.

Un buen ejemplo de este enfoque es el Proyecto Pro-TAMAR en Brasil. El proyecto buscó identificar las amenazas a las tortugas marinas en Brasil y pronto descubrieron que la principal amenaza eran los pescadores y sus familias. Los integrantes del proyecto fueron muy creativos en su pensamiento, y fueron capaces de reducir exitosamente esta amenaza dando empleo a los pescadores en la labor de proteger a las tortugas marinas. Se establecieron cooperativas para que las esposas de los pescadores realizaran artesanías con motivos de tortugas para venderle a los turistas y generar ingresos. Establecieron guarderías cooperativas que le permitieran a las madres de familia trabajar, sabiendo que sus hijos estaban bien atendidos. Pro-TAMAR identificó la amenaza, la estudió y

la entendió y luego, creativamente encontró un camino para reducirla que muy seguramente funcionará por mucho tiempo.

El grupo de gente al cual necesitamos hablarle en nuestra capacidad de conservacionistas, es aquel grupo de gente que constituye la amenaza, ya sean ellos líderes de negocios o pescadores. El enfocarnos en las tortugas es necesario y mucho más divertido, pero si no enfrentamos las amenazas presentadas por los humanos y no lo hacemos de una forma creativa, la conservación no ocurrirá.

Para presentar mi próximo punto, me gustaría hablar un poco acerca de la diferencia entre protección y manejo; ambas partes importantes de la conservación. Protección, en mi opinión, es sencillamente reducir las amenazas humanas sobre una especie o un ecosistema e implica un enfoque de no interferencia. El manejo, sin embargo, implica un enfoque de intervención y puede ser definido como cualquier actividad que altera los sistemas naturales en poca o en gran medida, con la esperanza que favorezca la conservación. Esto incluiría iniciativas de uso sostenible.

El manejo es riesgoso a menos que usted cuente con un entendimiento completo, y quiero decir *completo*, de la forma en la cual la Naturaleza funciona y usted pueda predecir y controlar todos los impactos de sus intervenciones de manejo..... no solamente los aspectos biológicos, sino también aquellos definidos como sociales y económicos. Pero, por supuesto, nosotros no conocemos muy bien ni a la biodiversidad ni a las tortugas marinas, de manera que el sentido común nos dictaría que los mejores enfoques de conservación para las tortugas marinas y la biodiversidad evitan el manejo y se enfocan más en la protección. La Naturaleza misma es la mejor administradora, de manera que usualmente el mejor manejo significa “dejarlo en manos de la Naturaleza” en cuanto sea posible.

Existe un número astronómico de ejemplos en los cuales el hombre, con sus mejores intenciones, ha estropeado las cosas tratando de “manejar” a la Naturaleza sin entender por completo los efectos de sus acciones. Típicamente no descubrimos que nuestro manejo es peligroso hasta que hemos estado llevándolo a cabo por largo tiempo. Para ese entonces puede ser demasiado tarde para corregir nuestros errores. Por ejemplo, cerca de la mitad de los elefantes en África fueron exterminados durante un período de sólo 10 años porque pensábamos que “el uso sostenible” era la forma de manejarlos. Cometimos el error de incubar huevos de tortuga en cajas de icopor por mucho tiempo antes de que supiéramos algo sobre la dependencia de la determinación sexual en la temperatura, y sólo entonces nos dimos cuenta que nuestro manejo, si bien hecho con las mejores intenciones, pudo haber tenido un efecto negativo sobre las tortugas.

Yo no estoy recomendando aquí la *ausencia* de manejo. Lo que estoy recomendando es un manejo *sabio*. Los últimos 20 años de “desarrollo sostenible” como “el mantra” de la conservación han llevado a muchos a creer que

todo puede ser utilizado sosteniblemente; sin embargo hasta el momento tenemos muy pocos ejemplos (si es que existen) de un verdadero uso sostenible. Yo he llegado a creer que el uso sostenible con frecuencia representa una visión muy arrogante, sin dejar de mencionar muy peligrosa. Hasta que no lleguemos a entender a la Naturaleza por completo y las dinámicas del hombre con Ella, cualquier clase de manejo es riesgoso, de manera que nuestra ruta más segura es:

Proteger el Núcleo (Proteger al Máximo y Manejar al Mínimo)

¿Qué tan grande debe ser el núcleo? En el caso de los bosques tropicales, hemos tratado por un cuarto de siglo determinar cual debe ser “el tamaño mínimo crítico” de un ecosistema para que la evolución natural dentro de éste continúe. Todavía no lo sabemos. En el caso de las tortugas marinas, tal vez no encontremos aún más lejos de la respuesta; ni siquiera sabemos todavía cuántas tortugas existen. Ante la ausencia de una idea clara, deberíamos intentar proteger la porción más grande posible de la población, de la misma manera que lo hacemos con los bosques tropicales. Siempre intentamos hacer el corazón de un parque lo más grande que sea posible. De la misma forma que deberíamos intentar proteger, no manejar, el número mayor de tortugas que sea posible. Y repito, “proteger” significa “dejarlo en manos de la Naturaleza”.

Economía, Políticas y Comunicaciones

En aquellos casos donde no tenemos otra opción que manejar un recurso, los conservacionistas han hallado muy útil estudiar el aspecto económico de una situación; la mayoría de las amenazas son económicas, y el reducirlas requerirá encontrar soluciones económicas viables. “El desarrollo sostenible” debe ser tanto biológica como socialmente sostenible, pero por encima de todo, debe ser económicamente sostenible para que tenga alguna duración a largo plazo. Cuando la buena conservación también sea un buen negocio, todos nuestros problemas habrán desaparecido. No olviden estudiar cuidadosamente los agentes económicos dentro de sus actividades de conservación.

También me gustaría comentar brevemente sobre la política y las políticas con respecto a la conservación. A los conservacionistas nos encanta mezclarnos en la política; razón por la cual tendemos a concentrarnos en altas densidades en lugares como Washington DC o la Ciudad de México. Durante las últimas décadas se ha producido un vasto número de tratados, convenciones, leyes, políticas, papeles oficiales y resoluciones, y mucho se ha logrado en el área de políticas para la conservación de las tortugas marinas, especialmente desde la Conferencia de Río (la Reunión Cumbre de la Tierra en Brasil) en 1992. Ahora existe una consciencia sobre la necesidad de la conservación en los niveles políticos más altos sin precedente en la historia de la humanidad. El peligro es, por supuesto, que perdamos la mira sobre el hecho de que donde los pies tocan el piso, donde la conservación *realmente se lleva a cabo*, **no es** en

Washington DC o en la Ciudad de México, sino en las playas de anidación y en los barcos pesqueros, en la interfaz entre el hombre y las tortugas marinas. Las políticas no son un fin en sí mismo, sino sólo un medio, una herramienta. Nuestro reto más grande en la conservación posiblemente es el de “Cerrar la Brecha.” La brecha entre el creciente interés sobre la importancia de la conservación en las altas esferas gubernamentales y el éxito real en el campo.

Finalmente, algunas palabras sobre la importancia de la comunicación en el sentido más amplio de la palabra. Aquellas políticas que no se encuentran apoyadas por un claro compromiso por parte de la gente muy raramente funcionan. El cambiar la forma en la cual la gente entiende su relación con la Naturaleza es un componente crítico para lograr un éxito a la largo plazo en la conservación, ya sea tortugas marinas o biodiversidad en general. Como dije anteriormente, la conservación es una ciencia social. Se basa en lidiar con la gente. Cuando el ser humano como especie aprenda a vivir en armonía con la Naturaleza, mi trabajo será algo obsoleto. El comunicar este paradigma (por medio de los medios de comunicación, anuncios, educación, entrenamiento, encuentros cara a cara y sirviendo como ejemplo) necesita ser un tema básico en todo lo que hagamos. No nos contentemos con creer que nuestros retos en la comunicación han sido solucionados simplemente gracias a que hoy en día el mundo está conectado por medio de la Internet o teléfonos celulares, brindando a la gente un acceso fácil a cantidades enormes de información. El proveer información es solamente el primer paso. Nuestros esfuerzos en comunicación no se verán completamente realizados hasta que esa información sea absorbida por la gente y haya creado cambios reales en su actitud y conducta; el simple hecho de saber que la conservación “es la conducta correcta” todavía está muy lejos de cambiar realmente la forma en que uno actúa a nivel personal. La siguiente es una versión taquigráfica de los puntos que he presentado, los cuales yo llamo piedras angulares, los componentes claves de una conservación exitosa.

- Ciencia (biológica y social)
- Protección/Manejo (proteger el núcleo, manejar el resto)
- Economía (ofrecer soluciones viables)
- Políticas (construir el marco legal)
- Comunicaciones (cambiar las actitudes y la conducta de la gente)

Optimismo

Para terminar, quisiera compartir algunos pensamientos acerca de nuestra motivación para actuar. Escuchamos mucho fatalismo y pesimismo. Especialmente en los medios de comunicación encontramos el gusto por enfocarse en las imágenes negativas y hablar de cómo estamos perdiendo la batalla. Por el contrario, yo prefiero permanecer optimista y

animar a otros a permanecer optimistas sobre nuestro ambiente natural, porque a pesar de todos los retos que enfrentamos, también existen verdaderas historias exitosas de las cuales podemos enorgullecernos. Los ejemplos incluyen Pro-TAMAR en Brasil, La Reunión Latinoamericana durante el Simposio Anual sobre Tortugas Marinas, los resultados del trabajo de conservación de Lily Venizelos en Grecia, el éxito en conservación de Jeanne Mortimer en las Seychelles, etc, etc,... la lista podría continuar indefinidamente.

Las evaluaciones pesimistas sobre el medio ambiente alrededor del mundo nos dejan sintiéndonos derrotados, pensando que no hay nada que podamos hacer para mejorar la situación, sin embargo, yo sí creo que existe la oportunidad de lograr hacer una diferencia y que el optimismo es la energía que nos puede llevar a continuar en la conservación.

Algo que se nos olvida recordar es que la conservación es una ciencia experimental. No existe un enfoque “tipo libro de recetas” que pueda ser aplicado uniformemente en todas partes. Las piedras angulares que yo he presentado aquí son un marco de trabajo, pero necesitan ser aplicadas en formas diferentes en cada sitio, con cada especie y comunidad humana; y la mezcla apropiada incluye hacer suposiciones intuitivas basadas en el conocimiento de la situación y el sentido común. Y no hay nada de malo con las suposiciones intuitivas, ya que son mucho mejor que no hacer nada. Todavía nos queda mucho por entender con respecto a la biodiversidad y a las tortugas marinas, pero no tenemos tiempo para esperar a tener todas las respuestas antes de actuar. El tiempo está en contra nuestra en todas la ramas de la conservación.

Cuando tengan que lidiar con los detalles, no esperen a que los grandes y poderosos gurús de la conservación vengan a decirles cómo debes hacerlo, porque ustedes mismos son sus propios gurús, nadie conoce la realidad de su propia localidad como ustedes la conocen. La mejor forma de aprender es sencillamente haciendo, cometiendo errores pero siendo honesto en reconocerlos y utilizar las lecciones que hayan aprendido para mejorar sus técnicas. Y si todos hacemos esto, y compartimos nuestras lecciones los unos con los otros, entonces lograremos completar nuestra labor.

En resumen:

Posea una misión clara

Establezca prioridades

Conozca sus animales

Comprenda las amenazas

Proteja el núcleo

Empiece si todavía no ha empezado. Continúe si ya empezó. Cierre la Brecha. Simplemente, hágalo.

Consecuencias Genéticas del Desarrollo Costero: Las Colonias de Tortugas Marinas en X'cacel, México

Sandra E. Encalada¹, Julio C. Zurita² & Brian W. Bowen³

¹*Institute of Molecular Biology, 1370 Franklin Blvd., University of Oregon, Eugene, Oregon 97403 USA
(Corr-E: sandrae@oregon.uoregon.edu)*

²*El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). A.P. 424. Chetumal, Quintana Roo, Mexico 77000
(Corr-E: zurita@ecosur-qroo.mx)*

³*Dept. of Fisheries and Aquatic Sciences, University of Florida, 7922 NW 71st St., Gainesville, Florida 32653 USA and
Archie Carr Center for Sea Turtle Research, 223 Bartram Hall, University of Florida, Gainesville, FL 32611 USA
(Corr-E: bowen@gnv.ifas.ufl.edu)*

En febrero de 1998 se anunció que X'cacel (isk-ca-SEL), una de las pocas playas de anidación remanentes para la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*) sobre la costa atlántica de Centro América, sería vendida a la Corporación Sol Melia para el desarrollo turístico. X'cacel se encuentra ubicada en la costa oriental del Estado de Quintana Roo, México (en la Península de Yucatán), a lo largo del corredor turístico de Cancún-Tulum. A pesar de las presiones para desarrollarla turísticamente, esta playa ha sido mantenida en un estado relativamente prístino, gracias a los esfuerzos de los conservacionistas y las medidas de protección instituidas por las autoridades estatales y federales. Más o menos 500 tortugas caguamas y 400 tortugas verdes anidan en esta área anualmente (Prezas *et al.* 1998), lo cual hace que X'cacel posea la densidad más alta de tortugas verdes y caguamas en la costa atlántica de México (Zurita *et al.* 1993).

A la luz de los riesgos inminentes contra los hábitats primarios de anidación, en el presente trabajo revisaremos estudios de diversidad de ADN mitocondrial de las poblaciones anidadoras de tortugas verdes y caguamas en X'cacel. Las investigaciones recientes han provisto un atlas relativamente completo de la diversidad del ADNmt en el Atlántico de estas especies (Encalada *et al.* 1996, 1998), de manera que se pueden calcular las posibles consecuencias en términos de extinciones de la diversidad genética intraespecífica dentro de la colonia.

Se obtuvieron muestras de tortugas verdes (n=20) y tortugas caguamas (n=20) en las playas de anidación de X'cacel y en la cercana Isla Cozumel. Las frecuencias de haplotipos en estas localidades no fueron significativamente diferentes, por lo tanto ambas localidades han sido consideradas en este trabajo como una sola población. Las muestras consistieron de algunas gotas de sangre tomadas del seno cervical dorsal de las hembras anidadoras siguiendo el protocolo de Owens & Ruiz (1980). Una región de ADNmt de 391 pares base (pb) y 510 pb de la región de control del ADNmt de tortugas caguamas y tortugas verdes respectivamente fue ordenada en serie (ver Encalada *et al.* 1996, 1998 para una descripción detallada de los métodos).

Estos estudios hallaron que las poblaciones de

X'cacel de *Chelonia mydas* y *Caretta caretta* son únicas en varios aspectos (Encalada *et al.* 1996, 1998). Si bien se halló que algunos haplotipos eran compartidos con otras colonias anidadoras dentro de la región (especialmente con Florida, USA), las comparaciones en las frecuencias de haplotipos muestran que tanto las poblaciones anidadoras de las tortugas verdes como las tortugas caguamas son unidades poblacionales independientes. Consecuentemente, la primera conclusión derivada de los datos genéticos es que las colonias anidadoras en X'cacel y las playas adyacentes son cepas aisladas. Si se eliminan estas áreas de anidación, no es probable que sean recolonizadas dentro de una escala de tiempo ecológico que sea significativa para la conservación. Se elevarán y descenderán principalmente por sí solas, y cualquier pérdida de diversidad genética será probablemente permanente.

Tanto para las tortugas verdes como para las tortugas caguamas del Atlántico, los niveles más altos de diversidad genética fueron observados en las playas de anidación de X'cacel (diversidad de haplotipo $h = 0.82$ para las tortugas verdes; $h = 0.65$ para las caguamas). Adicionalmente, ambas especies exhibieron un alto grado de endemismo en los haplotipos. Cuatro de los dieciocho haplotipos observados en las tortugas verdes del Atlántico eran únicos para X'cacel y las playas adyacentes. Tres de los diez haplotipos observados en las caguamas del Atlántico se hallaron solamente en esta localidad. Por lo tanto las poblaciones anidadoras de X'cacel contribuyen sustancialmente a la diversidad de ADNmt general de las tortugas verdes y caguamas del Atlántico. Esta observación nos conduce a nuestra segunda conclusión, que la pérdida de la colonia anidadora de X'cacel tendrá un impacto muy serio sobre la diversidad genética en general. La eliminación de las tortugas verdes de Quintana Roo implicaría una pérdida del 22% de la diversidad del ADNmt de las poblaciones del Atlántico, mientras que la eliminación de las tortugas caguamas de X'cacel erradicaría un 30% de la diversidad del ADNmt en las poblaciones del Atlántico (Figura 1). Bajo cualquier criterio, las poblaciones anidadoras en X'cacel son grandes reservas de diversidad de ADNmt. En términos de recurso natural genético, las playas de anidación de Quintana Roo tal vez

representan una de las joyas reales de la biodiversidad mexicana (Zurita *et al.* 1993).

¿Cómo afectaría la pérdida de la diversidad genética de Quintana Roo las perspectivas de supervivencia de las tortugas marinas del Atlántico? La diversidad genética es ampliamente reconocida como el mecanismo de seguridad que le permite a una especie lidiar con enfermedades, estrés y condiciones ambientales cambiantes. Si bien las consecuencias específicas de esta erosión en la diversidad genética son difíciles de predecir, la eliminación de las poblaciones anidadoras más diversas en el Océano Atlántico engendra un real sentimiento de alarma.

Es importante anotar que la pérdida de la diversidad del ADNmt tal vez no influya directamente sobre la selección natural, la adaptación y la persistencia de las poblaciones de las tortugas marinas. La región de control mitocondrial no es una región codificadora y por lo tanto no contiene los genes que típicamente son considerados “materia evolutiva” (ver Lynch 1995). Sin embargo, las tendencias generales en la diversidad genética en la región de control del ADNmt, especialmente procesos como la erosión de la diversidad por medio de las reducción de poblaciones, muy probablemente reflejarán pérdidas paralelas de locus genéticos que afectarán la adaptación y la supervivencia a largo plazo.

Estudios recientes basados en marcadores genéticos y datos de recuperación de marcas han demostrado que las tortugas marinas, especialmente las tortugas caguamas, viajan mucho más lejos de lo que anteriormente se esperaba. Hembras adultas marcadas en las playas de anidación de Quintana Roo han sido recapturadas en el Golfo de México y el Mar Caribe (dos hembras fueron atrapadas cerca a la costa de Honduras y cuatro subadultos fueron atrapados en Cuba; Zurita *et al.* 1994). Las tortugas subadultas de la población anidadora de Quintana Roo han sido detectadas en la costa oriental de los Estados Unidos (Rankin-Baranski 1997). Juveniles han sido detectados en los puntos más lejanos de influencia de la espiral del Atlántico Norte, incluyendo las Islas Azores, las Islas Madeira y el Mar Mediterráneo (Bolten *et al.* 1998, Laurent *et al.* 1998). Con esta evidencia es claro ver que las poblaciones anidadoras de Quintana Roo contribuyen a los ecosistemas marinos a todo lo largo del Atlántico Norte y las aguas europeas. Cuando se contempla desde este punto de vista, la pérdida de las áreas de anidación de Quintana Roo podría tener repercusiones a gran escala en términos geográficos y políticos.

Por supuesto que el manejo de las tortugas caguamas y las tortugas verdes no puede basarse solamente en consideraciones genéticas. Los biólogos que han venido trabajando con tortugas marinas en X’cabel por más de una década han subrayado la

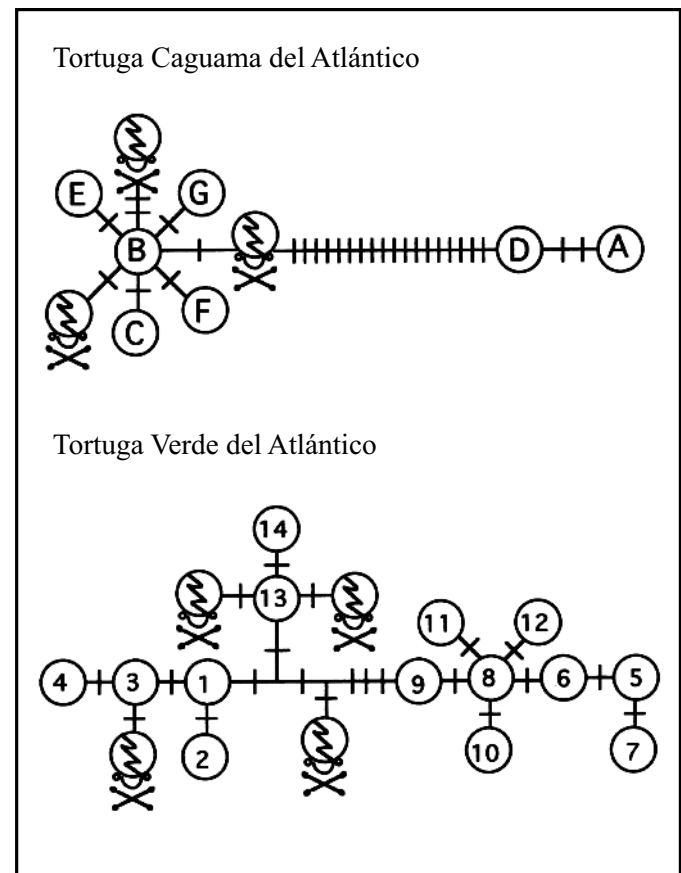


Figura 1. Redes de haplotipos para las tortugas caguamas y tortugas verdes del Atlántico. Los haplotipos endémicos al área costera amenazada por el desarrollo (X’cabel y playas adyacentes), se ven indicadas por las calaveras. Para la tortuga caguama, estas incluyen (en dirección a las manecillas del reloj empezando desde la izquierda inferior), haplotipos J, I, H (Encalada *et al.* 1998). En la tortuga verdes estas incluyen (en dirección a las manecillas del reloj empezando de la izquierda inferior), haplotipos 15-18 (Encalada *et al.* 1996).

importancia de esta playa en la continuación de la anidación de tortugas marinas en México, y han demostrado la importancia ecológica del área en su totalidad. Los roles ecológicos, la educación ambiental y las necesidades de la gente local deben permanecer en primer lugar (Zurita *et al.* 1993; Prezas 1996; Prezas *et al.* 1998). A estas consideraciones básicas nosotros añadimos la advertencia de que la pérdida del hábitat de anidación en Quintana Roo, México, implicaría una pérdida sustancial en la diversidad del ADN mitocondrial para las tortugas verdes y caguamas del Atlántico. Los datos genéticos también demuestran que la pérdida de las colonias anidadoras

de Quintana Roo perjudicaría a ecosistemas marinos a través de miles de kilómetros, convirtiendo la venta de X’cabel para el desarrollo turístico un asunto de seria preocupación internacional. Contemplándolos en conjunto, los estudios ecológicos y genéticos indican que X’cabel representa una fuente única de diversidad y por lo tanto urgimos la incorporación de esta playa dentro de los planes de manejo a largo plazo diseñados con el propósito ulterior de una protección permanente.

- BOLTEN, A.B., K.A. BJORN DAL, H.R. MARTINS, T. DELLINGER, M.J. BISCOITO, S.E. ENCALADA & B.W. BOWEN. 1998. Trans-Atlantic developmental migrations of loggerhead sea turtles demonstrated by mtDNA sequence analyses. *Ecological Applications* 8: 1-7.
- ENCALADA, S.E., P.N. LAHANAS, K.A. BJORN DAL, A.B. BOLTEN, M.M. MIYAMOTO & B.W. BOWEN. 1996. Phylogeography and population structure of the green turtle (*Chelonia mydas*) in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea: a mitochondrial DNA control region assessment. *Molecular Ecology* 5: 473-484.
- ENCALADA, S.E., K.A. BJORN DAL, A.B. BOLTEN, J.C. ZURITA, B. SCHROEDER, E. POSSARDT, C.J. SEARS & B.W. BOWEN. 1998. Population structure of loggerhead turtle (*Caretta caretta*) nesting colonies in the Atlantic and Mediterranean as inferred from mitochondrial DNA control region sequences. *Marine Biology* 130: 567-575.
- LAURENT, L., P. CASALE, M.N. BRADAI, B.J. GODLEY, G. GEROSA, A.C. BRODERICK, W. SCHROTH, B. SCHIERWATER, A.M. LEVY, D. FREGGI, E.M. ABDEL-MAWLA, D.A. HADOUD, H.E. GOMATI, M. DOMINGO, M. HADJICHRISTOPHOROU, L. KORNARAKY, F. DEMIRAYAK & C. GAUTIER. 1998. Molecular resolution of marine turtle stock composition in fishery bycatch: a case study in the Mediterranean. *Molecular Ecology* 7: 1529-1542.
- LYNCH, M. 1995. A quantitative-genetic perspective on conservation issues. In: J.C. Avise & J.L. Hamrick (Eds.). *Conservation Genetics: Case Histories from Nature*. Chapman and Hall, NY, USA. pp. 471-501.
- OWENS, D. W. & G.W. RUIZ. 1980. New methods of obtaining blood and cerebrospinal fluid from marine turtles. *Herpetologica* 36: 17-20.
- PREZAS, B. 1996. X'cacel: propuesta para el establecimiento y manejo de una area protegida. Masters Thesis. El Colegio de la Frontera Sur, Chetumal, Quintana Roo. 90pp.
- PREZAS, B., R. HERRERA & J.C. ZURITA. 1998. X'cacel: proposal for the establishment and management of a protected area. In: *Proceedings of the eighteen Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. Mazatlan, Sinaloa, Mexico, in press.
- RANKIN-BARANSKY, K. 1997. Origin of loggerhead turtles (*Caretta caretta*) in the western North Atlantic Ocean as determined by mtDNA analysis. M.S. Thesis, Drexel University, Philadelphia, PA, USA. 50 pp.
- ZURITA, J.C., R. HERRERA, & B. PREZAS. 1993. Tortugas marinas del Caribe. In: S.I. Salazar-Vallejo & N.E. Gonzalez (Eds.). *Biodiversidad Marina y Costera de Mexico*. Com. Nal. Biodiversidad y CIQRO, Mexico City. pp. 735-750.
- ZURITA, J.C., B. PREZAS, R. HERRERA & J.L. MIRANDA. 1994. Sea turtle tagging program in Quintana Roo, Mexico. In: K.A. Bjorndal, A.B. Bolten, D.A. Johnson & P.J. Eliazar (Eds.). *Proceedings of the fourteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA-TM-NMFS-SEFSC-351. pp. 300-303.

Una Actualización sobre la Mortandad de la Tortuga Golfina en Orissa, India

Bivash Pandav & B.C. Choudhury

Wildlife Institute of India, P.O.Box # 18, Chandrabani, Dehradun – 248 001, Uttar Pradesh, INDIA.

(Corr-E: pandavb@hotmail.com)

Las tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*) anidan en bajas densidades a lo largo de la costa oriental de India. Sin embargo, las playas de anidación más importantes se encuentran en Orissa, donde ocurren tres de las pocas arribadas para anidación en masa que aún quedan alrededor del mundo (Gahirmatha, Robert Island y Rushikulya; Pandav & Choudhury 1998). Una porción significativa de la población mundial de tortugas golfinas anidadoras pertenecen a estas tres colonias y han recibido considerable atención en los últimos tiempos debido al alto nivel de mortalidad en los adultos, la mayoría debido al ahogamiento en las pesquerías ilegales de arrastre. La pesca en las aguas costeras de Gahirmatha fue restringida en 1993

y fue completamente prohibida dentro del área en 1997, cuando Gahirmatha recibió la clasificación de Santuario Marino.

La descontrolada pesca mecanizada en áreas de pesqueras de alta concentración de tortugas marinas ha resultado en una mortandad a gran escala de tortugas marinas adultas durante las dos últimas décadas en Orissa (James *et al.* 1989; Dash & Kar 1990; Pandav *et al.* 1994; Pandav *et al.* 1997). Dash y Kar (1990) reportan el encallamiento de 4,682 adultos de tortuga golfina en la colonia de Gahirmatha entre septiembre de 1978 y mayo de 1985. James *et al.* (1989) documentan el encallamiento de más de 8,000 individuos entre 1983 y 1987.

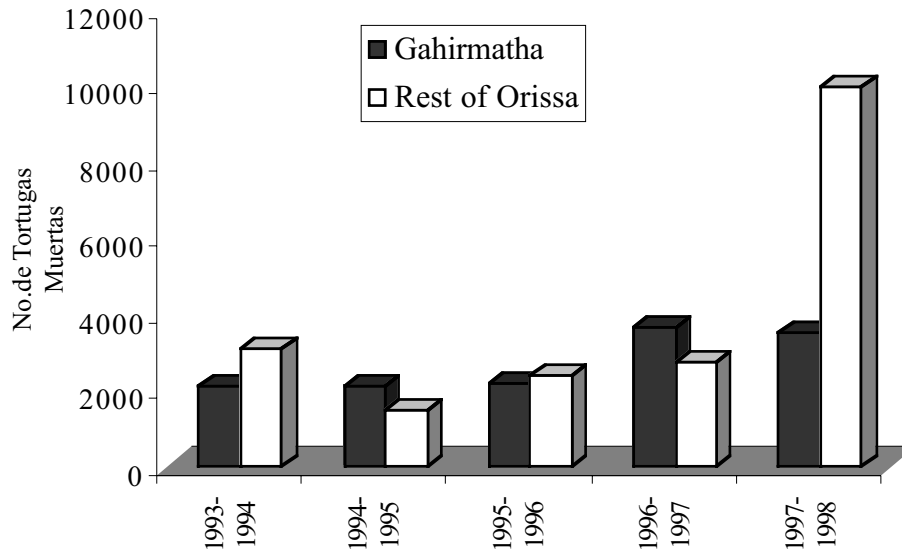


Figura 1. Tortugas muertas en Orissa (1993-1998, n=33,617).

Desde noviembre de 1993, se han mantenido los registros sobre encallamientos de tortugas marinas en la costa de Orissa como parte de un programa continuo de investigación sobre tortugas marinas del Instituto de Vida Silvestre de India. Toda la costa de Orissa, que se extiende por 480 km ha sido dividida en ocho sectores de estudio (Pandav *et al.* 1994) y cada uno de estos sectores es patrullado a pié una vez cada dos semanas durante la temporada de reproducción (noviembre-abril). Las tortugas que son halladas muertas sobre la costa son medidas, se determina su sexo y son marcadas con pintura blanca sobre el caparazón para no repetir el conteo durante

patrullajes posteriores. Durante la temporada de 1993/94, se registraron 5,282 tortugas golfinas muertas (Pandav *et al.* 1994; Pandav *et al.* 1997). Desde entonces hemos documentado el encallamiento de más de 30,000 tortugas golfinas muertas en Orissa (Figura 1). Se cree que la pesca mecanizada cerca a la costa, específicamente para camarón con redes arrastreras, es la principal causa de esta alta mortalidad. La mortandad debida a este tipo de pesca ilegal ha venido aumentando cada año y ha alcanzado un número récord de 13,575 golfinas muertas en la temporada de 1997/1998 (Figura 2). Se piensa que este número representa una estimación mínima.

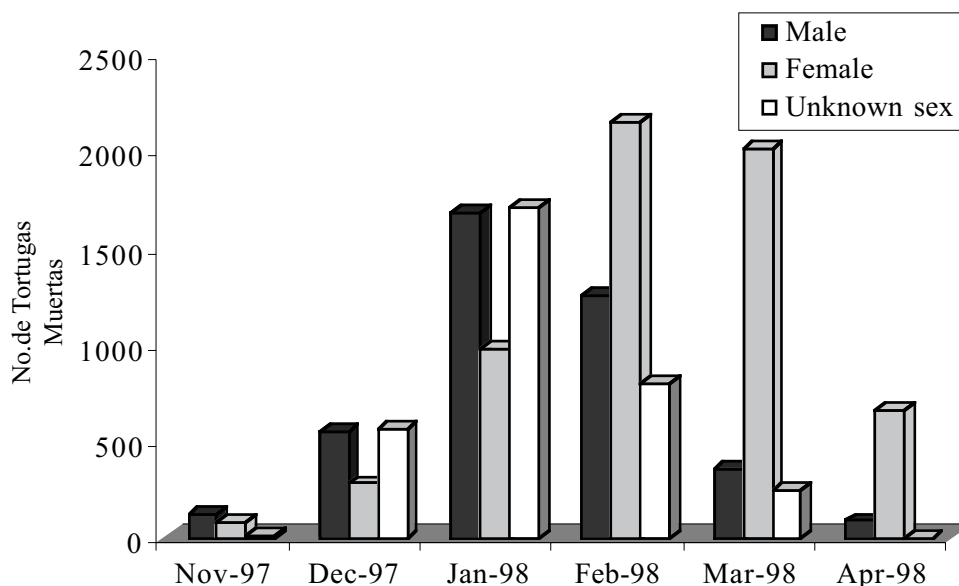


Figura 2. Encallamientos por temporada en Orissa (Noviembre 1997- Abril 1998, n=13,575).

La mayoría (89.6%) de los encallamientos registrados ocurrieron en la costa cerca a Gahirmatha, Paradeep, Kujang y Devi (Pandav *et al.* 1994). Las aguas costeras de estos cuatro sectores están sometidas a los niveles más altos de pesca para camarón con redes de arrastre.

La pesca de camarón con redes arrastreras ha sido identificada como una de las causas más grandes de mortalidad de tortugas marinas en todo el mundo (Hilstad 1981; Ruckdeschel & Zug 1982; Henwood & Stunz 1987; Ehrhart 1987; Magnuson *et al.* 1990; Robins 1995). A pesar del amplio reconocimiento de este hecho, el Gobierno de Orissa y el Departamento de Pesquerías Estatales de Orissa parecen renuentes a aceptar que esta alta mortandad sea el resultado de la captura de las tortugas marinas en las redes de pesca. Ellos especulan que son las enfermedades, la fatiga migratoria y la contaminación marina (como ha sido citado en muchos periódicos en la India) las causas de estas muertes. Para contrarrestar estos argumentos es absolutamente esencial contar con información cuantitativa sobre capturas observadas de tortugas marinas y la tasa de mortalidad de estos individuos durante operaciones de pesca cerca a la costa. Entre tanto, se necesita un estricto cumplimiento del Acta de Reglamentación sobre Pesca Marina de Orissa (OMFR) de 1982 y Reglamentaciones 1983, las cuales prohíben cualquier clase de pesca mecanizada dentro de los cinco kilómetros de costa a lo largo de la costa de Orissa. Una veda total sobre la pesca mecanizada cerca a la costa debería reducir significativamente la mortalidad de tortugas marinas. Un segundo paso para minimizar esta mortandad sería el uso obligatorio de los Dispositivos Excluidores de Tortugas (TED) en las redes de arrastre. Actualmente ninguna de las 3,000 embarcaciones arrastreras que operan cerca a la costa de Orissa utilizan los TED en sus redes. Sin embargo, el sólo uso de los TEDs no eliminará la mortandad en las tortugas causada por las pesquerías. Factores adicionales que deben ser considerados incluyen el hecho de que en las áreas de alta intensidad pesquera, las tortugas que son capturadas y liberadas varias veces pueden morir y que las tortugas también son atrapadas y ahogadas por las redes agalleras. De manera que la mejor solución a corto plazo para reducir la mortandad de las tortugas marinas parece ser una estricta aplicación y cumplimiento de la ley, la cual prohíbe la pesca mecanizada cerca a la costa.

El número de hembras anidadoras en Gahirmatha ha disminuido en los últimos años. Aunque las actividades de pesca intensiva cerca a la costa pueden haber jugado un gran papel, también se cree que condiciones desfavorables en la playa pueden estar influyendo también. La amplitud de la playa ha sido considerablemente reducida debido a los procesos de erosión. Una tercera posibilidad es que la iluminación artificial creada por el trabajo de construcción

en el campo de prueba de misiles en la Isla Outer Wheeler ha causado disturbios. De todas formas, los altos niveles de mortalidad en las tortugas marinas en el área son una causa enorme de preocupación que necesita ser resuelta.

- DASH, M.C. & C.S. KAR. 1990. The turtle paradise - Gahirmatha. Interprint, NewDelhi, 295 pp.
- EHRHART, L.M. 1987. Marine turtle mortality in the vicinity of Port Canaveral, Florida 1977-84. In: Ecology of east Florida sea turtles. W.N. Witzell (Ed.). Proceeding of the Cape Canaveral, Florida Sea Turtle Workshop, Miami, Florida, Feb. 26-27, 1985, pp.1-20.
- HENWOOD, T.A. & W.E. STUNZ. 1987. Analysis of sea turtle captures and mortalities during commercial shrimp trawling. Fisheries Bulletin, 85: 813-817.
- HILLESTAD, H., J. RICHARDSON, C. MCVEA & J. WATSON. 1981. Worldwide incidental capture of sea turtles. In: K. A. Bjorndal (Ed.). Biology and conservation of sea turtles. Smithsonian Institute Press, Washington D.C., pp. 489-495.
- MAGNUSON, J.J., K.A. BJORNDAL, W.D. DUPAUL, G.L. GRAHAM, D.W. OWENS, C.H. PETERSON, P.C.H. PRITCHARD, J.I. RICHARDSON, G.E. SAUL & C.W. WEST. 1990. Decline of the sea turtles: Causes and Prevention. National Academy Press, Washington D.C., 259 pp.
- JAMES, P.S. R.B., M. RAJGOPALAN, S.S. DAN, A. BASTIAN FERNANDO & V. SELVARAJ. 1989. On the mortality and stranding of marine mammals and turtles at Gahirmatha, Orissa from 1983 to 1987. Journal Marine Biological Association, India. 31: 28-35.
- PANDAV, B. & B.C. CHOUDHURY 1998. Olive ridley tagged in Orissa recovered in the coastal waters of East Sri Lanka. Marine Turtle Newsletter 82: 9-10
- PANDAV, B., B.C. CHOUDHURY & C.S. KAR. 1994. A status survey of olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) and their nesting beaches along the Orissa coast, India. Unpublished Report. Wildlife Institute of India, Dehradun. 48pp.
- PANDAV, B., B.C. CHOUDHURY & C.S. KAR. 1997. Mortality of olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) due to incidental capture in fishing nets along Orissa coast, India. Oryx. 31(1): 32-36.
- ROBINS, J.B. 1995. Estimated catch and mortality of sea turtles from the east coast otter trawl fishery of Queensland, Australia. Biological Conservation. 74: 157-167.

Disminución de las Poblaciones Anidadoras de Tortugas Marinas en Paquistán.

Fehmida F. Asrar

Proyecto de Tortugas Marinas, Sindh Wildlife Department, Government of Sindh, Karachi, Paquistán.

Las playas de Hawkes Bay y Sandspit en Karachi, Paquistán, albergan la anidación de tortugas verdes (*Chelonia mydas*) y tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*). En 1979, se inició un proyecto de conservación en estos sitios y allí se protegen a las hembras anidadoras, sus huevos y a los neonatos de los predadores (principalmente perros ferales) y cazadores furtivos (Asrar 1997; Firdous 1988). Además, las tortugas marinas han sido declaradas “en peligro de extinción” y son legalmente protegidas bajo la Ordenanza para la Vida Silvestre de Sindh (1972) y el Acta de Protección a la Vida Silvestre de Sindh (1993).

Se llevaron a cabo estudios a lo largo de los 20 km de la playa que constituye Hawkes Bay y Sandspit. En este sitio, las tortugas verdes ponen sus huevos durante todo el año, pero la mayoría de los nidos ocurre entre julio y diciembre. Entre 1980 y 1997 se registró un total de 17,008 nidos. Los números de nidos desde 1987 son aparentemente más bajos que durante los primeros años de esta iniciativa (Figura 1). Hasta el momento 3,087 tortugas verdes han sido marcadas en este sitio y además de muchas recapturas locales, se han recapturado también hembras en India (Isla Bhaidar, Golfo de Kutchch Gujarat, 22°27' N 69°17'E), Africa (Berairole, Eritrea, Africa Nororiental 13°39'N 42°08'E) y más recientemente en Irán (entre Lengeh y Dayyer en el Golfo Pérsico, 27° 45'N 52°15'E).

Las tortugas golfinas anidando en Hawkes Bay y Sandspit fueron registradas solamente entre los meses de marzo y octubre. El pico de la temporada ocurre entre los meses de julio y septiembre. Se registraron un total de 654 nidos de tortuga golfina en este sitio entre 1980 y 1997. Durante todo el período de estudio, se marcaron 42 hembras de tortuga golfina y se registraron 12 retornos de marcas en las playas de anidación (7 después de un año; 4 después de 2 años y 1 después de 5 años). Durante la temporada de 1987 se registró el número más alto de nidos, cuando 113 nidos de tortuga golfina fueron detectados en estas playas. Sin embargo, durante la última década se ha observado una severa disminución (Figura 2). Tanto en 1996 como en 1997 solamente se han registrado dos nidos.

Las razones de la aparente disminución en las poblaciones anidadoras de ambas especies de tortugas marinas en Hawkes Bay y Sandspit permanecen desconocidas. Sin embargo, además de las causas mencionadas anteriormente, existen muchas amenazas en la región, que incluyen: el desarrollo de las playas, la actividad pesquera, el ruido proveniente de las aldeas cercanas, la contaminación procedente de un puerto cercano y la explotación de productos de tortuga. Nosotros no hemos observado ninguna mortandad en masa de tortugas golfinas en estas playas como se han observado en las playas de Gahirmatha sobre la costa de Orissa en India. Estos datos

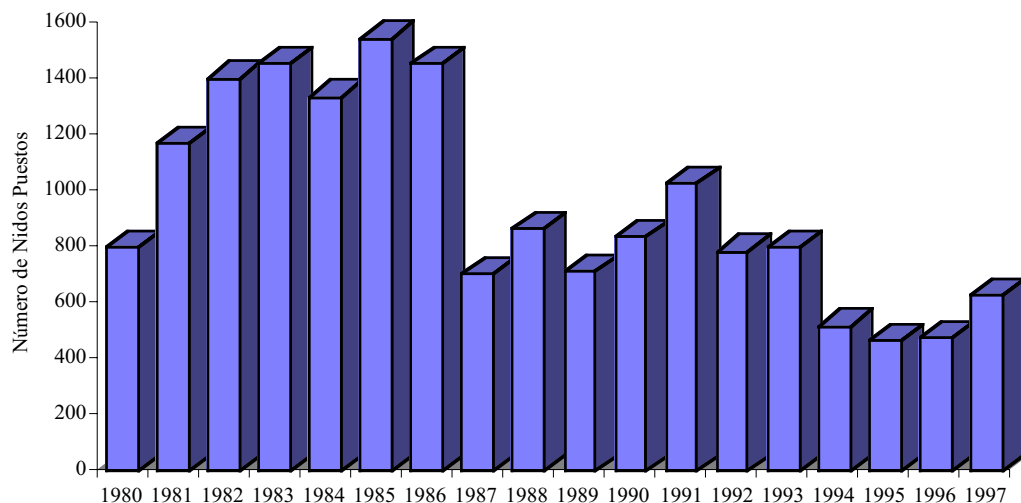


Figura 1. Número de nidos de tortuga verde registrados cada año 1980-1997.

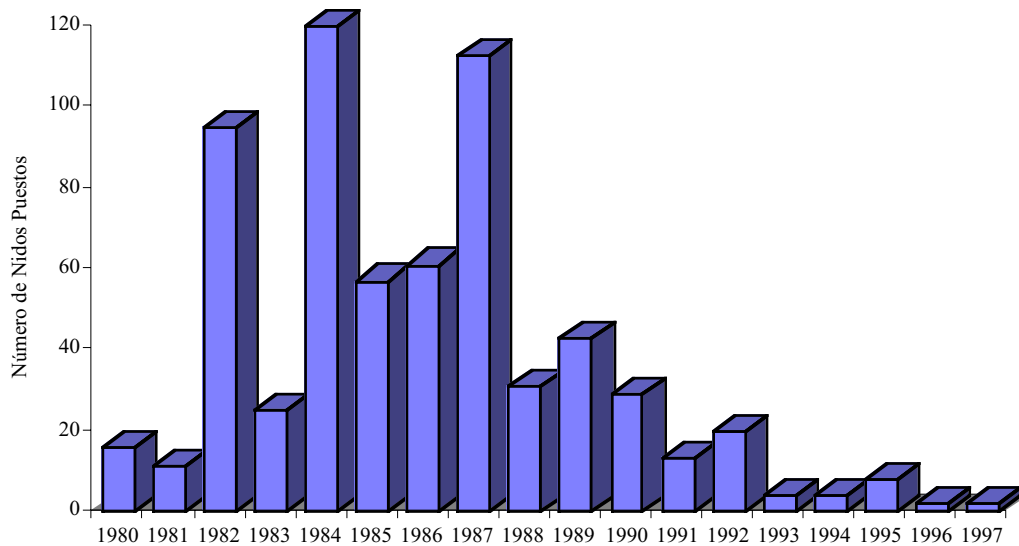


Figura 2. Número de nidos de tortuga verde registrados cada año 1980-1997.

subrayan la necesidad de obtener un mejor entendimiento de las poblaciones de tortugas marinas en la región, tanto en tierra como en el mar, así como la importancia de programas regionales de conservación y manejo.

ASRAR, F.F. 1997. Marine Turtles and CITES in Pakistan. *Natura*, (WWF, Pakistan) 23 (2): 7-8.

FIRDOUS, F. 1988. Conservation of turtles at Hawkes Bay Sandspit Beaches, Karachi. In: *Proceedings of an International Conference on Marine Sciences of the Arabian Sea*. MF Thompson and N.M. Tirmizi (Eds.). American Institute of Biological Sciences. pp. 217-222.

ANUNCIOS

Trabajo de Campo sobre Tortugas en la Internet

Para aquellos que trabajan con escuelas, un programa que puede ser de interés se encuentra ahora en la Internet. En conjunto con el *Earthwatch Institute* y la *Scholastic Network*, (Red Escolástica) los biólogos que trabajan con las tortugas laúd en Playa Grande, Costa Rica, procedentes del Departamento de Biología de la Universidad de Indiana-Purdue en Fort Wayne, EEUU han iniciado recientemente un programa de diálogo en línea con niños de edad escolar. Esta iniciativa creará una expedición virtual para aquellos estudiantes a quienes les gustaría observar el progreso diario y semanal de los experimentos y comunicarse con los científicos realizando sus trabajos de doctorado, postdoctorado y licenciatura en las playas. Ellos podrán observar al equipo de investigación y ver su progreso en la recolección de datos. Para tener un acceso de prueba a la Red Escolástica e incluir su nombre en el Programa de Descubrimiento en la Internet llame al +1-800-296-1876 en los Estados Unidos, E-mail: Meg Warren en: <mwarren@earthwatch.org> o inscribese en: <<http://scholasticnetwork.com/turtles/tguide.htm>>

El Grupo de los Quelonios Británicos Declara 1999 “el Año de la Tortuga Marina”

El Grupo de los Quelonios Británicos (BCG) es una organización sin ánimo de lucro dedicada al cuidado y conservación de los Quelonios a nivel mundial. A través de su historia de 21 años ha lanzado varios llamados anuales a la conservación para ayudar a muchos proyectos que luchan por defender a los quelonios terrestres, marinos y de agua dulce alrededor del mundo. Este año ha sido declarado “el Año de la Tortuga Marina” de la BCG y se está montando una campaña para recaudar fondos para proyectos de conservación de tortugas marinas. La meta es adjudicar los fondos recaudados a proyectos que se ubiquen dentro de las siguientes categorías: Investigación, Protección y Educación. Las donaciones muy seguramente no excederán las £500 (\$800 dólares). Se invita a las propuestas de proyectos dignos de recibir fondos a que sometan su solicitud hasta el 1ro de abril de 1999. Deberán dirigirse a: The British Chelonia Group, c/o Bob Langton, 13 Springfield Road, Exmouth, Devon, EX8 3JY, UK. Fax: + 44 1395 270720

Actualización Sobre el XIX Simposio sobre la Biología y Conservación de las Tortugas Marinas

Dave Owens

Presidente del Simposio Biology Department, Texas A&M University, College Station, TX 77843-3258, USA
(Fax: +1 409 845 2891; Corr-E: daveo@bio.tamu.edu)

Los planes para este Simposio que tendrá lugar en la Isla Padre del Sur, Texas del 2 al 6 de marzo de 1999 se están concretizando rápidamente. El tema del Simposio es "La Promesa, El Dolor y el Progreso de 50 años de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas". El 2 de marzo será dedicado para un Mini-Simposio sobre "La Biología y Conservación de la Tortuga Marina Lora" patrocinado por el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos. La lista preliminar de disertantes invitados en el tema de las tortugas marinas lora incluyen: P. Burchfield, S. Heppel, K. Kichler-Holder, A. Landry, R. Marquez, S. Morreale, M. Renaud, D. Rostal, J. Schmid y D. Shaver. Los disertantes de plenarias ya confirmados incluyen: L. Ehrhart, N. FitzSimmons, N. Frazier, B. Gallaway, L. Herbast, R. Mast, P. Meylan y N. Mrosovsky. Además se incluye una serie especial en las noches con presentaciones con un tono más popular en las cuales figuran K. Bjorndal y C. Limpus. Para este nuevo evento especial nocturno del miércoles, patrocinado por Sea Turtle Inc., también invitaremos a los residentes locales para contar con su participación.

También se hará un mayor énfasis en las sesiones de carteles de alta calidad. Cada mañana y tarde se designará una hora completa que armonice con los descansos entre sesiones, dedicada a revisar los carteles. También pedimos su ayuda con el patrocinaje de estos descansos para café; los co-patrocinajes son de \$250 y \$1,000 para un patrocinador único.

Otras reuniones importantes asociadas con el Simposio incluyen la Reunión Latinoamericana de Especialistas en Tortugas Marinas del 26 de febrero al 1ro de marzo en el Campamento Lula Sams cerca de Brownsville, TX. Adicionalmente WIDECAST, la Red de Conservación de las Tortugas Marinas del Gran Caribe se reunirá el 1ro y 2 de marzo, y el Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG) se reunirá en la mañana del sábado 6 de marzo. Ambos eventos tendrán lugar en el Hotel Bahía Mar, el centro principal para el Simposio.

1. Hemos agregado los detalles específicos sobre turismo al *home-page* (URL a continuación) con respecto a las actividades de buceo, observación de aves y viajes al zoológico Gladys Porter en Brownsville.

2. Hemos establecido un *listserv* para facilitar planes alternativos de viaje y alojamiento para el Simposio, especialmente opciones para compartir automóviles y habitaciones con otros participantes y aquellos con requisitos especiales. Este servicio será administrado por Don Hockaday del Laboratorio Marino de la Universidad Panamericana. El acceso a este sitio electrónico se logra por medio del *home page* del Simposio (ver dirección más adelante).

3. El servicio de campamento también se encuentra disponible en el Campamento de los Boy Scouts en la isla. El costo es \$5.00 por noche por persona para obtener una tienda con dos camarotes sobre una plataforma de madera. Servicio de duchas también se encuentra disponible. El Campamento está ubicado a 8 km del sitio de la reunión. Comuníquese con Glenn Harrison, Director del Campamento para recibir mayor información (Tel: +1 956 761 7806, Corr-E: rgcbasa@acnet.net).

4. Marydele Donnelly, la directora regional del comité para viajes de Asia y el Pacífico tiene una nueva dirección de correo electrónico: (Mdonnelly@dccmc.org).

5. Para aquellos que desean permanecer durante la noche del sábado 6 de marzo, existen varias opciones. El Surf Motel y el Padre South Resort tienen cuartos reservados (llame a Marie al Centro de Convenciones +1 800 657 2373 o envíe un fax al +1 956 761 3024 o envíe un mensaje por Corr-E: convctr@sopadre.com. La Quinta en Harlingen también nos ha dado un precio de \$63 la noche para 1-4 personas. Llamar directamente al +1 956 428 6888, o al 800 687 6667 o al fax: 1 956 761 3005.

Cómo Recibir Información Completa: Pare recibir detalles completos sobre alojamiento, viaje e inscripciones, por favor refiérase al anuncio oficial del Simposio en el NTM 82, pág. 16, o al *homepage* del Simposio, <<http://www.bio.tamu.edu/tortugas/>> o póngase en contacto con el Jefe de Registros del Simposio: Chris Koepfel DEP/FMRI, 9700 South A1A Melbourne Beach, Florida 32951, USA (tel: +1 407 757 6709; Fax: +1 407 757 5508, Corr-E: tortugas99@aol.com)

El MTN/NTM En-línea busca voluntarios

Parte de la meta a largo plazo del MTN/NTM es tener todos sus ejemplares disponibles en la Red Mundial de Información (WWW). Desafortunadamente no todos los ejemplares se encuentran en formato electrónico. Por lo tanto, el NTM En-línea está buscando voluntarios para ayudar a convertir los ejemplares pasados del *Marine Turtle Newsletter* y del *Noticiero de Tortugas Marinas* a un formato electrónico. Los voluntarios deben tener la capacidad de registrar el texto con un escáner, o escribir el texto con un procesador de palabras. El texto registrado con un escáner debe ser procesado y examinado con un logicial o software OCR (reconocedor de caracteres óptico) y todos los ejemplares deben ser sometidos en procesadora de palabras *Word* o *WordPerfect*. Los ejemplares antiguos del NTM o del MTN pueden ser enviados por correo a los voluntarios que no tienen acceso a las copias impresas.

También estamos buscando voluntarios que tengan experiencia con Adobe PageMaker o con HTML para que ayuden a convertir los ejemplares que ya están en formato electrónico a PDFs (documentos en formato portátil) y para uso en la Internet. Cada voluntario puede recibir los ejemplares en *Microsoft Word*, junto con una "receta" y las planillas de la WWW para convertirlos a HTML. Los ejemplares convertidos a formato PageMaker deben tener la misma apariencia del ejemplar impreso original.

Por favor póngase en contacto con el Coordinador del MTN En-línea, Michael Coyne (Corr-E:mtn@seaturtle.org) si usted está interesado en ser voluntario.

El NTM En-línea está ahora activo

<<http://www.seaturtle.org/ntm/>>

La versión en español del *Marine Turtle Newsletter*, *Noticiero de Tortugas Marinas*, se encuentra ahora disponible En-línea. Esta iniciativa ofrece cada nuevo ejemplar del NTM en forma de páginas que el usuario puede examinar o imprimir en la Red Mundial de Información (WWW). Además, también se encuentran disponibles las copias electrónicas de los ejemplares más recientes en Formato de Documento Portátil de Adobe (PDF). Los archivos en PDF pueden ser descargados, investigados, examinados, o impresos en su propia computadora. Si son impresos en una impresora de calidad laser, los lectores pueden esperar la misma calidad que la versión normalmente recibida por correo.

Esperamos que este esfuerzo permita una amplia distribución de esta fuente de información en español tan importante sobre las tortugas marinas y que los suscriptores que tienen un acceso conveniente a la Internet consideren retirar su suscripción a la versión impresa.

Esto nos ayudaría a que el MTN/NTM continúe siendo un servicio gratuito. Por favor haga el esfuerzo y ensáyelo.

Segunda Reunión del Grupo de Trabajo Técnico Conjunto del Área de Herencia Protegida de las Islas Tortuga

El 31 de mayo de 1996 los gobiernos de Malasia y las Filipinas firmaron un Memorando de Acuerdo que establece el Área de Herencia Protegida de las Islas Tortuga (TIHPA), la primera área de conservación para tortugas marinas transfronteriza en existencia. Esta iniciativa bilateral esta formalmente estructurada por un Comité Adjunto de Manejo de diez miembros (JMC), el cual es asesorado por un Grupo de Trabajo Técnico Conjunto (JTWG). Durante los dos últimos años, representantes de ambos gobiernos, ONGs y del área académica se han reunido formal e informalmente para avanzar planes para un manejo conjunto de éste singular modelo de cooperación internacional de recursos marinos compartidos.

Entre el 12 y el 14 de octubre de 1998, el JTWG se reunió en Sandakan, Sabah (Borneo del Norte), Malasia. Se hicieron avances durante ésta, la segunda reunión del grupo, en varios frentes, principalmente el Plan Conjunto de Manejo, el cual contiene una lista prioritaria de tareas de manejo para ambos países, que incluyen responsabilidades compartidas por ambas Partes. Estas labores se encuentran agrupadas bajo seis tópicos generales: vigilancia y cumplimiento, investigación y monitorización, educación y conscientización, capacitación, colaboración y participación de bases de datos, y enlazamiento. También se discutieron detalles sobre actividades conjuntas de investigación. Los resultados de esta reunión serán presentados al JMC para su aprobación y posteriormente serán utilizados como un instrumento para recaudar fondos, así como para guiar las acciones de investigación y manejo en el futuro.

Para recibir información adicional sobre la TIHPA diríjase a:

Director, Sabah Parks
P.O. Box 10626
Post Code 88806
Kota Kinabalu
Sabah, Malasia
Fax: + 60 88 221 001
Corr-E: basintal@tm.net.my

Director, Protected Areas and Wildlife Bureau
Quezon Avenue
Quezon City
1101 Philippines
Fax: 63 2 924 0109
Corr-E: pawb-plan@gaia.psdn.org.ph

**Medalla Conmemorativa “Harry Jalanka”
Conferida a Veterinario de Tortugas**

Harry Jalanka DVM, PhD (1951- 1993) trabajó como veterinario en el Zoológico de Helsinki. También fue profesor de medicina de vida silvestre en el Colegio de Medicina Veterinaria en Helsinki. En su trabajo, el Dr. Jalanka siempre procuró mejorar y mantener el bienestar de los animales. El desarrolló excelentes métodos nuevos para la manipulación, sedación y anestesia de animales silvestres y de zoológico. El trató a los animales enfermos con asombrosa habilidad y paciencia. Para conmemorar al Dr. Jalanka, el Colegio de Medicina Veterinaria, el Zoológico de Helsinki y la Farmacéutica Orion-Farmos crearon una medalla conmemorativa. La medalla, con un premio adjunto, es conferida anualmente a un joven científico en reconocimiento a un logro distinguido en medicina de vida silvestre o animales de zoológico o por promover la salud y bienestar de animales silvestres y por su contribución al campo de la veterinaria con nuevas técnicas o métodos para mejorar la salud de los animales. El Dr. Alonso Aguirre ha sido seleccionado como el segundo galardonado con este premio internacional por sus distinguidos logros en el manejo de la vida silvestre y la medicina de la conservación llevados a cabo mientras trabajaba para el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos en Hawaii. El premio fue anunciado durante la reunión de la Asociación Americana de Veterinarios de Zoológicos y la Asociación Americana de Veterinarios de Vida Silvestre en Omaha, Nebraska, Octubre de 1998. El Comité Seleccionador consideró que los logros del Dr. Aguirre y sus labores actuales son ejemplos del tipo de logros que el Dr. Jalanka trató de alcanzar en sus esfuerzos por extender el campo de la medicina de los zoológicos y la vida silvestre

**Taller Regional de Entrenamiento en las Islas
Tortuga, Filipinas**

El Programa Nacional de Tortugas Marinas de las Filipinas, ahora conocido como el Proyecto de Conservación Pawikan (PCP), fue establecido por Orden Ejecutiva en 1979. Es parte del Despacho de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (PAWB) del Departamento del Medio Ambiente y Recursos Naturales (DENR). Durante las dos últimas décadas, las responsabilidades e impactos del PCP han aumentado desde el nivel provincial y nacional a un nivel regional e internacional.

Del 15 de agosto al 1ro de septiembre de 1996, personal del PCP llevó a cabo un programa de orientación y entrenamiento sobre la conservación de la vida silvestre marina y la ecología marina, con un enfoque especial en

las tortugas marinas. Los participantes incluyeron seis vietnamitas (el director, tres guardaparques del Parque Nacional ConDao; un conferencista universitario y un oficial de programas del Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF)) y un indonesio (WWF).

El programa de entrenamiento de dos semanas patrocinado por el WWF Indo-China fue llevado a cabo en el Santuario de Tortugas marinas de la Isla Baguan, Tawi-Tawi, Filipinas (Las Islas Tortuga, compartidas por las Filipinas y Sabah, Malasia, constituyen el sitio de anidación más importante para las tortugas marinas verdes que todavía quedan en la Región ASEAN y Baguan es la isla más grande). Los tópicos más importantes incluyeron; medidas de conservación y biología para tortugas marinas, medidas de conservación y biología de vacas marinas; identificación de especies de cetáceos y procedimientos de rescate y rehabilitación; ecosistemas marinos (corales, pastos marinos y manglares); técnicas de censo y estrategias de conservación de vida silvestre marina; especialmente criterios para la selección de áreas marinas protegidas y consideraciones para el desarrollo de áreas marinas protegidas y planes de manejo.

Una parte importante del programa fue el entrenamiento práctico, particularmente, el marcaje de tortugas marinas, monitorización e interpretación de la actividad de anidación; recolección, manipulación y trasplante de huevos a corrales de incubación; liberación de neonatos desde los corrales de incubación y evaluación del éxito de incubación. También se enseñaron procedimientos simples para la colecta y preservación de muestras de tejidos para estudios genéticos. Después de su entrenamiento de buceo, los participantes llevaron a cabo reconocimientos de las comunidades de coral y pastizales.

Si desea recibir mayor información comuníquese con:

Pawikan Conservation Project
Protected Areas and Wildlife Bureau
DENR Quezon Avenue
Quezon City
1101 Filipinas
Fax:+ 632 924 0109
Corr-E: Pawwild@psdn.org.ph

Director
Con Dao National Park
430 Truong Cong Dinh St.
Vung Tau City
Con Dao District Vietnam
Tel: + 64 830 166
Telefax: + 64 830 792
Fax: + 64 830 150

Campaña para Prohibir la Cosecha de Sargazo; un Hábitat Vital para las Crías de Tortugas Marinas

Las algas de sargazo son un componente esencial del ecosistema de altamar. El sargazo es particularmente importante para la supervivencia de los neonatos y post-neonatos de tortugas marinas, las cuales se sabe pasan el primer año o más de su vida flotando dentro de las masas flotantes de sargazo. El sargazo mantiene una diversa comunidad de vida marina.

En los últimos años, los pescadores comerciales operando a lo largo de la costa oriental de los Estados Unidos han empezado a cosechar el sargazo para usarlo como aditivo en la comida del ganado. Hasta hace poco, no ha existido ninguna regulación sobre la cosecha de este recurso marino tan importante a pesar de la amplia evidencia que documenta el importante papel que juega en la supervivencia de un sinnúmero de organismos marinos. La decisión con respecto al futuro de la cosecha de sargazo cerca a la costa atlántica de los Estados Unidos será tomada por el Consejo para el Manejo de las Pesquerías del Atlántico Sur (SAFMC). El Consejo ha debido reunirse el 3 y 4 de diciembre de 1998 para votar con respecto a la regulación propuesta (esto fue después de que el presente ejemplar del MTN saliera a imprenta, pero un reporte aparecerá en el próximo MTN). La Liga para la Supervivencia de las Tortugas Marinas de la Corporación Caribeña para la Conservación (CCC) ha venido abogando por una moratoria en la cosecha de sargazo por medio de conscientización y una campaña de correo directo, animando a organizaciones y miembros del público a que escriban, envíen faxes o firmen una carta de correo electrónico disponible en el sitio electrónico de la CCC en la Internet: <<http://cccturtle.org/act-now/sargassum.htm>>. Para recibir mayor información con respecto a este asunto por favor póngase en contacto con Dan Evans, Coordinador de la Liga para la Supervivencia de las Tortugas Marinas de la Corporación para la Conservación de las Tortugas Marinas, 4424 NW 13th St. Ste a-1, Gainesville, FL 32609 USA. Tel: 1352 373 6441. Corr-E: stsl@cccturtle.org

Biologues de Tortugas Marinas ahora Disponibles

El Servicio de Pesquerías y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS) ha añadido recientemente las tortugas marinas a su serie *biologie*. Éste consiste de un documento de dos páginas sobre la biología, condición y amenazas de las seis especies de tortugas marinas que habitan en las aguas territoriales de los EEUU. Incluye ilustraciones y un mini-perfil de cinco de las especies. Se

pueden obtener copias llamando a la Unidad de Publicaciones del USFWS al (+1) 304 876 7203 o, en el futuro cercano, este documento estará disponible en la Internet para ser descargado en: <<http://www.fws.gov/r9extaff/biologues/wildspp.html>>.

Evaluando la Situación de las Tortugas Verdes de la Isla Ascención

La población de tortugas marinas reproductoras de la Isla Ascención (7°57'S, 14°22'W) es una de las más grandes del Atlántico, con tortugas migrando desde distantes zonas de alimentación a lo largo de la costa de Suramérica para anidar en las 32 playas de la isla. A pesar de la importancia internacional de esta colonia anidadora, no ha existido una evaluación sobre el tamaño y la situación de la población de tortugas marinas de la Isla Ascención desde que Jeanne Mortimer llevó a cabo un censo comprensivo en 1977/1978.

Recientemente fue anunciado que un censo detallado sería llevado a cabo durante las próximas dos temporadas (1998/1999 y 1999/2000). Este estudio será llevado a cabo por los guardas locales de las tortugas marinas que trabajan con los científicos británicos de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad de Gales Swansea (Annette Broderick, Brendan Godley y Graeme Hays). Esta iniciativa será apoyada por la Iniciativa Darwin del Gobierno Británico para la Supervivencia de las Especies, en conjunto con la Oficina del Administrador de la Isla Ascención. La Iniciativa Darwin busca colaborar en la salvaguarda de la biodiversidad mundial por medio del uso de recursos británicos para ayudar a aquellas naciones que no cuentan con los medios necesarios. La Iniciativa fue anunciada en la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992.

Los principales objetivos del proyecto tienen cuatro facetas:

- 1) Estimar el tamaño actual de la población de tortugas marinas verdes en la Isla Ascención.
- 2) Cuantificar el rendimiento reproductivo de los individuos.
- 3) Evaluar la proporción entre los sexos de los neonatos nacidos en la isla.
- 4) Determinar las zonas de alimentación de la población utilizando telemetría por satélite.

Para recibir información adicional comuníquese con Annette Broderick/Brendan Godley, Marine Turtle Research Group, School of Biological Sciences, University of Wales Swansea, Swansea, UK SA2 8PP (Corr-E: MTN@swan.ac.uk).

Conservación y Manejo de las Tortugas Marinas en Australia del Norte

Un taller de dos días sobre la conservación y manejo de las tortugas marinas fue llevado a cabo en la Universidad del Territorio Norte, en Darwin, en junio de 1997. Cerca de 40 investigadores nativos y no-nativos, administradores y guardianes procedentes de una vasta variedad de organizaciones gubernamentales, no-gubernamentales, nativos y universidades se reunieron para hablar sobre las tortugas, compartir información, hacer contactos y explorar formas para promover la cooperación en los asuntos y actividades que atañen la conservación de las tortugas marinas. Los trabajos incluyeron perspectivas de las comunidades nativas sobre el manejo y la cosecha, biología poblacional, programas de marcaje, censos aéreos, acumulación de metales pesados, pesca de acompañamiento y el uso de detección a remoto. Las minutas de la reunión han sido publicadas en "*Marine Turtle Conservation and Management in Northern Australia*" (1998) Editores R. Kennett, A. Webb, G. Duff, M. Guinea and G. Hill por el Centro para el manejo de Recursos Naturales y Culturales Nativas y el Centro para el Manejo de Humedales Tropicales, de la Universidad del Territorio del Norte, Darwin. Las copias del libro se encuentran disponibles a la venta. Precio: AU\$25 para compradores extranjeros y AU\$20 para compradores australianos. Por favor comuníquese con: Book Sales, Centre for Indigenous Natural and Cultural Resource Management, Northern Territory University, Darwin, Northern Territory, Australia 0990. Tel: +61 8946 7756; Fax: +61 8 89467755; Corr-E: cincrm@ntu.edu.au.australianos. Por favor comuníquese

Campaña para Salvar X'cachel

La inminente venta de X'cachel, Quintana Roo, México, una de las playas de anidación más importantes para las tortugas verdes y caguamas en México fue anunciada en febrero de 1998. El sitio consiste de dos ensenadas arenosas que unidas suman una distancia un poco mayor de una milla. Después de la protesta internacional, el Gobernador del Estado de Quintana Roo creó una "reserva" desde el isóbató de 60 metros a 100 metros playa adentro. Lo anterior no satisface los temores de muchos. Greenpeace recientemente entabló una demanda ante la Oficina de Protección Ambiental del Procurador General (PROFEPA) en contra de uno de los compradores, Sol Melia, una cadena hotelera española. Durante la construcción de las cercas y senderos, Sol Melia destruyó especies protegidas bajo la ley mexicana. La cercas fueron construídas dentro de la "reserva". Fotos de este evento pueden observarse en <<http://www.student.wau.nl/~jellef/herpdigest/hdindex.html>>. Varios grupos internacionales se han unido a la campaña incluyendo Amigos de la Tierra de Holanda y Respuesta Global. La Sociedad Audubon esta dirigiendo una carta al gobierno mexicano con respecto a X'cachel y otros ONGs son bienvenidos a unirse a la lista de signatarios. Se anima al público y a las organizaciones a que escriban cartas al presidente de México, Sol Melia y a las Aereolíneas American y Continental, quienes han tomado a Sol Melia como socio en su programa de millas de viajero frecuente. Para mayor información y detalles diríjase a: <<http://www.turtledisaster.org/>> o comuníquese con Mary Louise Whitlow 3224 Bryn Mawr, Dallas TX 75225-7645m USA. Corr-E: marylouisew@msn.com

NOTICIAS Y RESÚMENES LEGALES

Esta sección es compilada por Michael Coyne. Por favor someta noticias y resúmenes legales que se refieran a las tortugas marinas al sitio electrónico del MTN-En línea <<http://www.seaturtle.org/mtn/>> o por correo electrónico al: mtn@seaturtle.org bajo el encabezado: MTN News and Legal Briefs. Se solicita que se envíe una copia de las fuentes originales de información a M.Coyne a: +1 301 713 4384 o por correo a: 1305 East-West Hwy, Rm 9216, Silver Spring MD, 20902, USA.

Nuevo Tanque para Acuario

Esta semana se empezará a verter el concreto para forjar un tanque de 185 mil galones en el Acuario de la Isla Roanoke. Este enorme tanque contendrá tiburones, tortugas marinas y una variedad de peces de arrecife. El tanque también contendrá un modelo parcial de la nave USS Monitor, el famoso acorazado de la era de la Guerra Civil que se hundió cerca a Cape Hatteras. El público podrá admirar el tanque por primera vez en la primavera del año 2,000. Fuente: *Yahoo! News* 16 de noviembre 1998 <<http://dailynews.yahoo.com/>>

Tortugas Lora Rastreadas en Texas

Este verano se sujetaron transmisores de satélite a cuatro tortugas adultas lora que anidaron a lo largo de la costa de Texas. Una tortuga marcada en la Costa Nacional de Isla del Padre, resurgió cerca a Galveston, Texas, después de nueve días de haber sido liberada y entró en aguas de Louisiana 20 días después. Cinco meses después de su liberación, la bióloga del Departamento del Interior de los Estados Unidos, Donna Shaver, la rastreó hasta la costa floridana del Golfo de México. Otras dos tortugas estaban cerca de ella a lo largo de la península de la Florida y la cuarta estaba enfrente a Nueva Orleans. Fuente: *Baton Rouge*, 17 de octubre de 1998.

Los Hoteles de X'cabel Sofocan a las Tortugas

Ambientalistas han lanzado una campaña a nivel mundial para recaudar US\$11 millones para comprar la playa de X'cabel en el Estado de Quintana Roo, México, de una corporación hotelera. Más de 4,400 tortugas verdes y caguamas han anidado en la costa oriental de Quintana Roo en los últimos 15 años, la mayoría en X'cabel y la ensenada adyacente de X'cabelito. A comienzos del año pasado el área fue dividida y vendida. 45 hectáreas (111 acres) fueron vendidas al Grupo Melia, el cual ha ofrecido vender esta tierra a ambientalistas. La preocupación es que las tortugas se conviertan en uno de los atractivos turísticos que destruye el hábitat y que las brillantes luces ahuyenten a las hembras anidadoras y desorienten a los neonatos.

X'cabel y las áreas adyacentes fueron vendidas para ser desarrolladas a pesar de una ordenanza federal que demanda su protección. Debido a un requisito que exige la protección de las tortugas marinas, el gobernador de Quintana Roo, Perez Erales recientemente declaró una porción de X'cabel como una reserva estatal para tortugas. Sin embargo, el área protegida se extiende solamente 100 metros adentro desde la línea de interfaz con el mar. Los ambientalistas creen que el gesto del gobernador es una "pantalla de humo" para cubrir la venta a los urbanizadores. Fuente: *Environmental News Service*, 10 de agosto de 1998, <<http://www.ens-news.com/ens/aug98/1998-08-10-02.html>>

NOAA Atrapa Asesino de Tortugas

La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos ha levantado cargos en contra del capitán y propietario de un barco arrastrero para camarón en Louisiana por violaciones civiles a las regulaciones sobre dispositivos excluidores de tortugas y por matar una tortuga marina lora. La fiscal encargada Karen Antrim Raine de la Oficina de la Consejería General de NOAA que lleva el caso, estableció una pena civil de US\$6,000 en una Notificación de Infracción y Avalúo en contra del capitán por violaciones que ocurrieron en el Lago Pontchartrain, LA. Un equipo del Servicio de Guardacostas abordó el arrastrero y encontró que el dispositivo excluidor de tortugas había sido sellado, impidiendo el escape de la tortuga marina que cayó atrapada en la red. Fuente: *Commerce People*, septiembre/octubre, 1998. <<http://www.doc.gov/opa/photo/people/page14.html>>

Parque en Mauritania Recibe Ayuda para la Conservación

El Fondo Mundial para la Vida Silvestre ha recaudado 400,000 francos suizos para ayudar a promover el manejo sostenible de la pesca en el Parque Nacional de Banc d'Arguin en la costa atlántica de Mauritania. Los fondos que serán designados para la vigilancia del parque incluyen 3 botes nuevos para patrullas. La pesca es una de

las actividades económicas principales, pero el parque se ha convertido en un caso de estudio que ilustra la destrucción de las pesquerías con un fin económico a corto plazo. La implementación de un enfoque sostenible en el manejo de las pesquerías en Mauritania es difícil por dos razones: existen aproximadamente 4,000 barcos pesqueros pequeños que pertenecen a la población local y éstos compiten con los grandes arrastreros europeos.

En los últimos cinco años, la pesca ha disminuido drásticamente. Esta creciente competencia, junto con la pesca ilegal ha forzado al pueblo Imraguen (el grupo étnico que vive y pesca dentro del parque) a dejar su pesca tradicional de subsistencia de lisa amarilla para pescar tiburón y rayas para los mercados del Asia. Esto ha producido una disminución drástica en la población de lisa amarilla y en la pesca de tiburón y rayas. Después de siglos de llevar un pesca sostenible de subsistencia, el balance ha sido destruido por la creciente demanda de pescado en el mercado mundial de acuerdo con el WWF. La población de tortugas marinas dentro del parque también se encuentra en peligro al ser víctima de la pesca de acompañamiento. Fuente: *Environmental News Network*, 7 October, 1998. <<http://www.enn.com/enn-news-archive/1998/10/100798/mauritania.asp>>

Protesta sobre Veredicto de la WTO

La Organización Mundial sobre el Comercio recibió fuertes críticas por parte de los grupos ambientalistas al declarar que los Estados Unidos se encontraba en violación de uno de los acuerdos de libre comercio al requerir que las naves extranjeras utilicen dispositivos que permitan a las tortugas escapar de las redes. El segundo y último fallo por parte de este cuerpo internacional que resuelve disputas sobre comercio no puede ser apelado y finaliza la disputa presentada por cuatro países en contra de los Estados Unidos, después que ésta nación implementó la regla en 1990. La decisión de la WTO utilizó un lenguaje legal muy limitado sobre las regulaciones de los EEUU con respecto a camarones extranjeros, alegando que la manera y procedimiento en que fue aplicada fue arbitraria e injustificablemente discriminatoria, en lugar de hacer una amplia prohibición en contra de las regulaciones de los EEUU sobre importaciones de camarón.

La decisión no anula la ley de los EEUU, pero si la ley no es modificada, los EEUU puede enfrentar multas, que la organización de comercio no puede obligar a pagar; o sanciones comerciales por parte de los países afectados. Los grupos ambientalistas han criticado al Departamento de Estado por el cambio de política que realizó mientras el caso estaba pendiente. La nueva política de "cargamento por cargamento" requiere solamente dos sellos para ser considerado como seguro para las tortugas, uno por parte del exportador o propietario de la compañía y otro por parte de un inspector gubernamental, para permitir su ingreso a los mercados estadounidenses. "No existe ninguna forma de hacerlo cumplir", afirmó Tim Eichenberg, del Centro

para la Conservación Marina. “Esta medida desalienta la implementación de un programa real” de inspecciones y regulaciones. Fuente: *Houston Chronicle*, 13 de octubre de 1998.

El Director de la WTO Atacado con Pasteles de Crema

Cerca de 20 ambientalistas arrojaron pasteles de crema al jefe de la Organización Mundial de Comercio. El Director General de la WTO Renato Ruggiero acababa de dar un discurso en el Instituto Real de Asuntos Internacionales en Londres cuando los pasteles empazaron a volar. “Cuando no tienen más argumantos racionales, los elementos marginales recurren al uso de pasteles,” dijo Ruggiero en su declaración de una sola frase desde su sede en Ginebra. En su discurso, Ruggiero defendió la decisión de la WTO que desintegra los esfuerzos de los Estados Unidos para proteger a las amenazadas tortugas marinas de los pescadores de camarón. Un grupo autodenominado la Brigada Biótica Pastelera poco después extendió un comunicado indicando que sus lanzadores de pasteles mandaron un mensaje pagajoso a Ruggiero y a la élite global: A aquellos que quieren dominar el mundo, el mundo responde: “que coman humilde pastel”. Fuente: *Associated Press*, 30 de octubre de 1998.

Hallado el Nido Más Antiguo de Reptil

Los nidos de reptil más antiguos que se conocen hasta el momento en el mundo han sido identificados en Arizona. Se determinó que las 62 depresiones en forma de tazón en una capa de arenisca dentro del Parque Nacional de Bosque Petrificado de Arizona, tenían una edad de 220 millones de años, dos veces más antiguos que cualquier nido de reptil anteriormente conocido. Los nidos, huecos en la arena que con el paso del tiempo se convirtieron en piedra, fueron hechos por creaturas tipo cocodrilo llamadas phytosaurios o tal vez por aetosaurios, que eran reptiles acorazados, declaró Stephen Hasiotis, un geólogo consultor para la Exxon y descubridor de los sitios. Otros científicos indicaron que el descubrimiento sugiere que por lo menos hace 220 millones de años, durante el período triásico, algunos vertebrados descontinuaron la postura de sus huevos directamente en el suelo y empezaron a protegerlos en nidos. Hasiotis descubrió los nidos en 1996, cuando era un investigador asociado de la Universidad de Colorado. Él declaró que frecuentemente pasaba de largo por docenas de depresiones sin darse cuenta de su significado. No se hallaron fragmentos de los huevos ni de las cáscaras en los nidos de Arizona. La edad de los fósiles de reptiles más antiguos ha sido determinada en 300 millones de años. Anterior al descubrimiento en Arizona, el nido de reptil de cualquier clase más antiguo era de 110 millones de años, que correspondía al nido de una tortuga marina. Fue ubicado en las planicies áridas de Colorado oriental, en lo que era la costa de una antiguo mar de poca profundidad. La

paleontóloga Gale Bishop de la Universidad del Sur de Georgia, una de las expertas en nidos de tortugas, describió al descubrimiento en Arizona como “muy convincente”. Fuente: *Associated Press*, 28 de octubre de 1998.

Los Nidos de Tortuga Demoran la Limpieza Después del Huracán

Los nidos de tortugas marinas todavía sin eclosionar en Florida demoraron la labor de limpieza en partes de Playa Nápoles, las cuales se encuentran cubiertas de pasto marino. Los oficiales municipales y del condado predijeron que pasarían semanas antes de que la limpieza terminara y que costaría más de US\$ 1 millón. Los trabajadores removieron 1,850 toneladas de pasto marino de la Isla Marco durante la primera semana de limpieza y estimaron que todavía quedaba otra semana de labor en esa playa, y posteriormente 2 semanas adicionales en Playa Vanderbilt. La Playa Vanderbilt es uno de los dos lugares, junto con Playa Parque Costero, donde las tortugas marinas aún por nacer, podrían demorar la limpieza. Los reguladores estatales ordenaron a los oficiales del condado y de la municipalidad que impidieran la entrada de equipo pesado a la playas para proteger 15 nidos aún sin eclosionar, y dieron permiso para realizar solamente una limpieza provisional con herramientas manuales y vehículos livianos de doble tracción. La bióloga del condado indicó que las tortuguitas no tendrían ningún problema en trepar sobre los montones de pasto marino apilados en la playa. Fuente: *Naples Daily News*, 6 de octubre de 1998.

Japón Hace Cumplir la Leyes de Conservación

Los oficiales de la policía de la Prefectura de Aichi y los Oficiales de Aduana de Nagoya arresstraron a tres hombres y dos mujeres que intentaban introducir un contrabando de 66 kg de caparazón de tortuga a Japón. Esta importación de contrabando constituye una contravención a CITES, la Convención sobre Comercio Internacional en Especies Silvestres de Fauna y Flora, de la cual Japón es signatario. El cargamento de caparazón fue presuntamente obtenido en Singapur y los acusados trataban de introducir al Japón en cuatro maletas. Conocido como “bekko” en Japón, las escamas de caparazón de las tortugas carey han sido utilizadas para producir artículos de caparazón de tortuga altamente valorados por más de 400 años. En 1992 Japón accedió a prohibir las importaciones de caparazón hasta que una fuente sostenible de caparazón que no perjudicara la conservación de las poblaciones silvestres de tortugas carey pudiera ser obtenida. Las tortugas carey son atrapadas con regularidad en operaciones legales de pesca alrededor del mundo, y desde que Japón prohibió la importación, las reservas almacenadas de caparazón han venido aumentando en muchos países. Fuente: *Japan Becko Association Press Release*, 1ro de octubre de 1998..

El Cuerpo de Ingenieros Rastrea Tortuga

Una tortuga caguama entumecida por el frío fue liberada el 14 de agosto en el Parque Assateague sobre la costa oriental del Estado de Maryland. Este proyecto fue llevado a cabo por el Acuario Nacional en Baltimore, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos en cooperación con el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas. La información obtenida del estudio de un año, encabezado por el Dr. David Nelson de la Estación Experimental de Vías Acuáticas del Cuerpo del Ejército, será utilizada para determinar formas adicionales que reduzcan los impactos humanos sobre las tortugas marinas.

El estudio de ésta y otras tortugas, proveerá información con respecto a la polémica actual entre los biólogos de tortugas marinas acerca de los patrones de migración a lo largo de costa oriental de los Estados Unidos. De acuerdo con el Biólogo William Fonferek del Distrito de Jacksonville, este estudio ayudará a determinar si existen dos poblaciones separadas de tortugas caguamas en las aguas costeras, como algunos expertos creen. Los resultados de estos estudios serán compartidos con la Corporación Caribeña de Conservación <<http://www.ccturtle.org/>>. Fuente: *US Army Corps of Engineers News Release*, 11 de agosto de 1998. <<http://www.saj.usace.army.mil/pd/satelite.htm>>

La Unión Europea Lleva a Grecia a la Corte

La Asociación Mediterránea para Salvar a las Tortugas Marinas (MEDASSET), lanzó una queja oficial ante la CE en contra del gobierno griego en 1993 por la falta de implementación de las leyes nacionales e internacionales y de las recomendaciones de la Convención para la Conservación de la Vida Silvestre y los Hábitats Naturales Europeos (Bern). Los eventos llegaron a un impasse recientemente con el vencimiento de la fecha límite del 25 de marzo de 1998, convenida entre el gobierno griego, la CE y el Comité Permanente de la Convención de Bern, para el establecimiento del Parque Nacional Marino de Zakynthos.

Como resultado de su inactividad, La Comisión Europea ha llevado a Grecia a la corte por no proteger las escasas tortugas marinas mediterráneas que anidan sobre la isla de Zakynthos. En una declaración, el cuerpo ejecutivo de la Unión Europea indicó que Grecia había contravenido las leyes de dicha institución que atañen a la protección de los hábitats naturales, al permitir “los disturbios creados por las actividades relacionadas con el turismo” sobre las playas preferidas por las tortugas. Fuente: *Athens News*, 10 de octubre de 1998.

La Aduana de Singapur Frustra Contrabandistas de Huevos

Oficiales aduaneros frustraron un intento por contrabandear 5,000 huevos de tortuga marina en Singapur en uno de los decomisos más grandes allí en más de dos años. Se cree que los huevos iban destinados hacia los restaurantes de Singapur. Siguiendo una pista, los oficiales de la aduana mantuvieron vigiladas a las vagonetas que descargaban los cargamentos en los muelles para carga liviana de Pasir Panjang, cuando vieron tres que parecían estar transportando huevos. Los vehículos fueron detenidos en el Puesto de Aduanas de Pasir Panjang, donde se encontraron los huevos empacados en cajas de icopor escondidas entre otros cargamentos de electrodomésticos. Los huevos llegaron a Singapur en un barco de bandera indonesia llamado el Mahkota Express, que llegaba de Batu Ampar, Batam. El conductor de la vagoneta y su asistente fueron arrestados. También fueron detenidos dos miembros indonesios de la tripulación del Mahkota Express. Fuente: *The Straights Times*, 10 de noviembre de 1998. <<http://straightstimes.asia1.com>>.

Destrucción de Reservas de Caparazón de Tortuga

El gobierno de las Seychelles recientemente destruyó su reserva de caparazón de tortuga en bruto, lo cual se llevó a cabo enfrente de la prensa mundial y las concursantes al Certamen de Miss Mundo 1998. El vicepresidente de la república, Sr. James Michel, quien también es el ministro del medio ambiente encendió la hoguera. Al igual que muchas otras naciones insulares, las Seychelles tuvieron una tradición histórica de explotación de las tortugas marinas. Sin embargo en años recientes, el gobierno de las Seychelles ha tomado medidas estrictas para proteger la fauna. La pila en reserva, que pesaba cerca de 2.5 toneladas, representaba los caparazones de aproximadamente 3,300 individuos y había estado almacenada en Mahe desde julio de 1994, cuando fue adquirida de los artesanos locales.

Maurice Loustau-Lalanne, secretario principal en el Ministerio del Medio Ambiente le dijo a la prensa que, “La pila que hemos quemado hoy representa cerca de US\$115,000. Los artesanos han sido compensados con fondos del gobierno de las Seychelles provistos por la Facultad Global para el Medio Ambiente administrada por el Banco Mundial. Nuestras acciones de hoy cierran un capítulo del pasado cultural de nuestra gente y fija un firme curso para que las Seychelles se convierta en un líder de la conservación del medio ambiente. Es nuestro deseo a través de los eventos de hoy, enviar este importante mensaje al mundo”. Con el propósito de dar a su mensaje una dimensión internacional, el gobierno de las Seychelles, coordinó de tal forma el evento, de manera que 12 de las participantes al reinado de belleza ayudaran a destruir una porción de la pila almacenada. Las participantes, que representaban seis continentes, navegaron hacia altamar

detrás del Parque Marine Ste. Anne, para arrojar escamas de caparazón al mar.

Las poblaciones de tortugas marinas careen en las Seychelles, aunque se encuentran muy reducidas de niveles previos, todavía son bastante grandes. Las Seychelles, muy conscientes de que los turistas vienen a visitar su hermoso ambiente natural, ahora prefiere “explotar” a sus tortugas marinas como una atracción turística. Los visitantes a las Seychelles tienen la oportunidad de disfrutar viendo a las tortugas marinas anidando en las playas o nadando alrededor de los arrecifes de coral. Las tortugas marinas de las Seychelles son muy poco usuales, pues salen a anidar en plena luz del día.

Este evento es indicativo del compromiso continuo de las Seychelles en la conservación del medio ambiente, junto con la presencia de clubes ambientalistas en cada una de las escuelas de la nación y del hecho que 50% del área terrestre del archipiélago se encuentra ahora bajo un manejo para la conservación. Además las Seychelles, conocidas como uno de los archipiélagos más hermosos y prístinos en el mundo, este año llevará a cabo el lanzamiento de un concepto único en ecoturismo. “Las Seychelles Goldcard” es una estrategia que hace la solicitud a cada visitante a las islas de pagar por una “visa ambientalista” de US\$100 dólares para convertirse en un “Amigo de las Seychelles” vitalicio y apoyar los esfuerzos de conservación del país. Fuente: *Associated Press*, 22 y 23 de noviembre de 1998 <<http://wire.ap.org/>>

Ponen los Pedazos de Humpty Dumpty Juntos Otra Vez

El Santuario Marino Nacional del Arrecife Grey (GRNMS) enfrente a la costa de Georgia, es uno de los hábitats de arrecife más grandes de la costa suroccidental de los Estados Unidos. Desde 1996, los investigadores en GRNMS han estado llevando a cabo un proyecto de rastreo por satélite para estudiar el movimiento y conducta de las tortugas caguamas juveniles y adultas halladas allí. Una tortuga capturada en julio para el proyecto de rastreo fue hallada con graves heridas, que incluían una grieta longitudinal sobre su caparazón desde la cabeza hasta la cola. La tortuga, a quien llamaron Humpty, fue trasladada a la costa y transferida a Marineland Florida para su tratamiento. Después de su recuperación la tortuga regresó a las aguas de GRNMS equipada con un transmisor de satélite y fué liberada el 27 de septiembre de 1998. Humpty nadó hacia el norte por varios días antes de regresar a las aguas del santuario el 5 de octubre y continuar en dirección sur hacia Florida. El 12 de octubre la tortuga se hallaba viajando de regreso en dirección a GRNMS. Para enterarse de la más reciente ubicación de Humpty dirijase a la Internet: <<http://www.sanctuaries.noaa.gov/>> Fuente: *NOAA Report*, Noviembre, 1998. <<http://www.publicaffairs.noaa.gov/nr/nov1998.pdf>>

La Protección para Las Tortugas Marinas Protege a la Playa También

Los esfuerzos en el Condado de Volusia, Florida para proteger a las tortugas marinas anidadoras pueden tener beneficios adicionales además de salvaguardar a los neonatos y evitar una demanda legal por parte del estado federal. Investigaciones recientes en la Universidad de Florida demuestran que los huevos puestos por las tortugas marinas contienen nutrientes esenciales que alimentan la vegetación de la playa y ayudan a fortalecer el sistema de dunas que protegé contra la erosión. Sarah Bouchard, una estudiante de postgrado en la Universidad de la Florida, estudió a las tortugas anidadoras a lo largo de un tramo de 12.5 millas de playa en Playa Melbourne del Condado de Brevard, durante 1996. Ella monitorizó los nutrientes en la playa dejados por los huevos de las tortugas marinas y los efectos que estos pudieran tener sobre el ecosistema de la playa. Ella halló que los nutrientes aportados por los huevos de tortuga excedían en abundancia a los aportados por cualquier otra fuente, incluyendo el agua lluvia, las algas arrastradas por la mareas y otros animales activos en el sistema de dunas.

Bouchard sugiere que las plantas definitivamente están utilizando estos nutrientes, inclusive las raíces de las plantas crecen dentro de los nidos, lo cual ayuda a estabilizar todo el sistema de dunas. Los nutrientes hallados dentro de los huevos pueden ser distribuídos de varias formas: algunos huevos pueden ser distribuídos por depredadores tales como los mapaches, los cangrejos o las aves que se comen los huevos y los dispersan por toda la duna; otros son dañados cuando las raíces de las plantas rompen los cascarones para llegar a los nutrientes dentro del huevo; y finalmente, aquellos huevos que producen neonatos retienen fluídos que permanecen en el terreno y proveen nutrientes para el ecosistema de las dunas. La importancia de los nutrientes aportados por las tortugas marinas es amplificado por que el hecho de que el suelo arenoso no retiene los nutrientes muy bien y la salinidad del agua limita el crecimiento de la vegetación. Bouchard indicó que se necesitará mayor investigación para mostrar el impacto, si es que lo hay, de los huevos de tortuga en Volusia, donde el número de nidos puestos es mucho menor que en Brevard. Volusia ha tomado medidas para salvaguardar a las tortugas anidadoras desde 1995, cuando una demanda judicial bajo el Acta de Especies en Peligro de Extinción fue llevada a la corte. Fuente: *The Orlando Sentinel*, 20 de noviembre de 1998 <http://www.orlandosentinel.com/news/112098_TURTLE20.html>

PUBLICACIONES RECIENTES

Esta sección es compilada por el Centro para Investigaciones Marinas Archie Carr Center (ACCSTR), de la Universidad de Florida. El ACCSTR mantiene el *Sea Turtle On-line Bibliography*: (<http://nervm.nerdc.ufl.edu/~accstr/biblio.html>).

Se solicita que una copia de todas las publicaciones (incluyendo reportes técnicos y artículos de publicaciones sin arbitraje) sean enviados tanto a:

- 1) El ACCSTR para ser incluidos en la bibliografía En-Línea y en el MTN. Dirección: Archie Carr Center for Sea Turtle Research, University of Florida, PO Box 118525, Gainesville, FL 32611, USA.
- 2) Los editores el MTN para facilitar la transmisión de información a aquellos colegas sometiendo artículos que no tienen acceso a los servicios de revisión de literatura En Línea.

TRABAJOS RECIENTES

- ANON. 1998. Natural History Notes: Twin green hatchlings. *Umigame Newsletter of Japan*. 38: 16. In Japanese.
- AVISE, J. C. 1998. Conservation genetics in the marine realm. *Journal of Heredity* 89 (5): 377-82. (Univ. Georgia, Dept. Genetics, Athens, GA 30602 USA. E-mail: avise@bscr.uga.edu)
- BELS, V. L., J. DAVENPORT & S. RENOUS. 1998. Food ingestion in the estuarine turtle *Malaclemys terrapin*: comparison with the marine leatherback turtle *Dermochelys coriacea*. *Journal of the Marine Biological Association of the UK* 78(3): 953-72. (J. Davenport, University Marine Biological Station Millport, Isle of Cumbrae KA28 0EG, Scotland, UK E-mail: j.davenport@udcf.gla.ac.uk)
- BREWER, D., N. RAWLINSON, S. EAYRS & C. BURRIDGE. 1998. An assessment of bycatch reduction devices in a tropical Australian prawn trawl fishery. *Fisheries Research* 36(2-3): 195-215. (CSIRO, Div. Marine Res., P.O.B. 120; Cleveland, QLD 4163, Australia. E-mail: david.brewer@marine.csiro.au)
- CASALE, P., G. GEROSA, R. ARGANO, S. BARBARO & G. FONTANA. 1998. Testosterone titers of immature loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) incidentally caught in the central Mediterranean: a preliminary sex ratio study. *Chelonian Conservation and Biology* 3(1): 90-93. (Chelon - Marine Turtle Conservation and Research Program, Tethys Research Institute, viale Val Padana 134/B, 00141 Roma, Italy. E-mail: pa.casale@agora.stm.it)
- COURTILLOT, V., G. HULOT, A. ALEXANDRESCU, J. L. LE MOUËL & J. L. KIRSCHVINK. 1997. Sensitivity and evolution of sea-turtle magnetoreception: observations, modelling and constraints from geomagnetic secular variation. *Terra Nova* 9(5-6): 203-7. (Inst. Phys. Globe, Dept. Geomagnetisme & Paleomagnetisme; 4 Pl. Jussieu, F-75252 Paris, France)
- DELLINGER, T. 1998. The Atlantic's wandering turtles. *Scientific American Presents* 9(3): 88-91. (Centro Ciencias Biológicas e Geológicas de Universidade de Madeira, Largo do Colegio, P-9000 Funchal/Madeira, Portugal)
- DUGUY, R., P. MORINIERE & C. LE MILINAIRE. 1998. Factors of mortality of marine turtles in the Bay of Biscay. *Oceanologica Acta* 21(2): 383-88. In French. (Port Minimes, Aquarium La Rochelle, BP 4, F-17002 La Rochelle 1, France)
- FRETEY, J. 1998. Les tortues de Guyane française. Données récentes sur leur systématique, leur biogéographie, leur éthologie et leur protection. *Nature Guyanaise*, Cayenne. 141 pp. In French. (Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Muséum National d'Histoire Naturelle, 57 rue Cuvier, 75231 Paris cedex, France)
- FRICK, M. G. & P. A. MASON. 1998. *Lepidochelys kemp* (Kemp's ridley sea turtle) diet. *Herpetological Review* 29(3): 166-68. (Savannah Science Museum, Caretta Research Project, 4405 Paulsen St., Savannah, GA 31405 USA)
- GODLEY, B. J., M. J. GAYWOOD, R. J. LAW, C. J. MCCARTHY, C. MCKENZIE, I. A. P. PATTERSON, R. S. PENROSE, R. J. REID & H. M. ROSS. 1998. Patterns of marine turtle mortality in British waters (1992-1996) with reference to tissue contaminant levels. *Journal of the Marine Biological Association UK* 78(3): 973-84. (School of Biological Sciences, University of Wales Swansea, Singleton Park, Swansea, Wales, UK. E-mail: MTN@swan.ac.uk)
- GODLEY, B. J., A. C. GUCU, A. C. BRODERICK, R. W. FURNESS & S. E. SOLOMON. 1998. Interaction between marine turtles and artisanal fisheries in the eastern Mediterranean: a probable cause for concern? *Zoology in the Middle East* 16: 49-64. (Address as above)

- GOULD, J. L. 1998. Sensory bases of navigation. *Current Biology* 8(20): 731-738. (Princeton Univ, Dept Ecol & Evolutionary Biol, Princeton, NJ 08544 USA. E-mail: gould@princeton.edu)
- HAGINO, S. 1998. Nesting status of loggerhead turtles in the Ida Beach, Kiho-cho, Mie Prefecture (1998). *Umigame Newsletter of Japan*. 38: 7. In Japanese.
- HANAJIRI, K. 1998. Landing and nesting status of loggerhead turtles in Kumano-shi, Mie Prefecture (1998). *Umigame Newsletter of Japan*. 38: 10-11. In Japanese.
- HASBUN, C. R., A. J. LAWRENCE, J. NALDO, J. H. SAMOUR & S. M. AL-GHAIS. 1998. Normal blood chemistry of free-living green sea turtles, *Chelonia mydas*, from the United Arab Emirates. *Comparative Haematology International* 8: 174-177. (Dept. Biological Sciences, Univ. of Hull, Hull HU6 7RX, UK.)
- HERBST, L. H., E. C. GREINER, L. M. EHRHART, D. A. BAGLEY & P. A. KLEIN. 1998. Serological association between spirorchidiasis, herpesvirus infection, and fibropapillomatosis in green turtles from Florida. *Journal of Wildlife Diseases* 34(3): 496-507. (The Institute for Animal Studies, Albert Einstein College of Medicine, 1300 Morris Park Avenue, Bronx, NY 10461 USA.)
- HERBST, L. H., J. P. SUNDBERG, L. D. SHULTZ, B. A. GRAY & P. A. KLEIN. 1998. Tumorigenicity of green turtle fibropapilloma-derived fibroblast lines in immunodeficient mice. *Laboratory Animal Science* 48(2): 162-67. (Address as above)
- HOELZEL, A. R. 1998. Genetic structure of cetacean populations in sympatry, parapatry, and mixed assemblages: Implications for conservation policy. *Journal of Heredity* 89(5): 451-58. (Univ. Durham, Dept. Biol. Sci., S. Rd., Durham DH1 3LE, England. E-mail: a.r.hoelzel@dur.ac.uk)
- HORIKOSHI, K., M. KOMORI & H. SUGANUMA. 1998. A marking experiment of pit-tags for sea turtles, and the list of young green turtles injected and released. *Umigame Newsletter of Japan*. 38: 3-6. In Japanese.
- HOWELL, K. M. & C. MBINDO. 1996. The status of sea turtle conservation in Tanzania. In: Humphrey, S. L. and Salm, R. V. (Eds.). *Status of Sea Turtle Conservation in the Western Indian Ocean*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 165. IUCN/UNEP, Nairobi, Kenya. pp. 73-80. (Address below).
- JACOBSON, E. R. 1997. Buoyancy problems in sea turtles: Causes and diagnosis. *Proceedings of American Association of Zoo Veterinarians* : 10. Abstract only. Annual Meeting held in Houston, Texas, 26-30 October 1997. (Dept. of Small Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Univ. of Florida, Gainesville, FL 32610, USA)
- KASKA, Y., R. DOWNIE, R. TIPPETT & R. W. FURNESS. 1998. Natural temperature regimes for loggerhead and green turtle nests in the eastern Mediterranean. *Canadian Journal of Zoology* 76(4): 723-29. (Pamukkale Univ., Fen Edebiyat Fak, Denizli, Turkey. E-mail: yakupkaska@hotmail.com)
- KEEGAN, W. F. 1997. Life in the Bahamas and Turks and Caicos before Columbus. *Bahamian Archaeology*. Media Publishing, Nassau, the Bahamas : 104 pp. Hunting green turtles on p.67-68.
- KITCHENER, D. J. 1996. The status of green and hawksbill rookeries in Nusa Tenggara and Maluku Tenggara, Eastern Indonesia with observations on other marine turtles in the region. In: D. J. Kitchener and A. Suyanto (Eds.). *Proceedings of the First International Conference on Eastern Indonesia-Australian Vertebrate Fauna*. Manado, Indonesia. November 22-26, 1994 : pp. 97-109. (Western Australian Museum, Perth, Australia)
- LAURENT L., CASALE P., BRADAI M.N., GODLEY B.J., GEROSA G., BRODERICK A.C., SCHROTH W., SCHIERWATER B., LEVY A.M., FREGGI D., ABDELMAWLA E.M., HADOUD D.A., EL-GOMATI H., DOMINGO M., HADJICHRISTOPHOU M., KORNARAKI L., DEMIRYAK F., GAUTIER CH. 1998. Molecular resolution of marine turtle stock composition in fishery bycatch: a case study in the Mediterranean. *Molecular Ecology*, 7: 1529-1542. (Bioinsight, 27, Bd du 11 Novembre 1918, BP 2132, 69603 Villeurbanne cedex France. E-mail: bioinsight@asi.fr)
- LAURENT L., OLIVER G., NOUGARÈDE J.P., GROUL J.M., ROBERT PH., CHEYLAN M., FINELLI F., BOMPAR J.M., DHERMAIN F. 1997. Observations de tortues marines en Méditerranée française : donnée anciennes inédites, années 1996 et 1997. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, 18: 95-101. In French. (Address above).
- LIMPUS, C. J. 1997. Marine turtle populations of Southeast Asia and the western Pacific Region: Distribution and status. In: Y. R. Noor, I. R. Lubis, R. Ounsted, S. Troeng, & A. Abdullah (Eds.). *Proceedings of the Workshop on Marine Turtle Research and Management in Indonesia*. Jember, East Java, November 1996. *Wetlands International/PHPA/Environment Australia*. pp. 197. (Wetlands International, P.O. Box 254, Bogor 16002, Indonesia)
- MONANUNSA, S. 1997. Marine turtle research and management in Thailand. In: Y. R. Noor, I. R. Lubis, R.

- Ounsted, S. Troeng, & A. Abdullah (Eds.). Proceedings of the Workshop on Marine Turtle Research and Management in Indonesia. Jember, East Java, November 1996. Wetlands International/PHPA/Environment Australia. pp. 139-49. (Address above)
- NIELSEN, R. 1998. Maximum likelihood estimation of population divergence times and population phylogenies under the infinite sites model. *Theoretical Population Biology* 53(2): 143-51. (Harvard Univ., Museum Comparative Zoology, 26 Oxford St., Cambridge, MA 02138, USA. E-mail: rasmus@mws4.biol.berkeley.edu)
- OMUTA, Y. & T. KANNO. 1998. On the artificial hatch of loggerhead turtle eggs by cloth covering method. *Umigame Newsletter of Japan*. 38: 12-15. In Japanese.
- PALMA, J. A. M. 1997. Marine turtle conservation in the Philippines and initiatives towards a regional management and conservation program. In: Y. R. Noor, I. R. Lubis, R. Ounsted, S. Troeng, & A. Abdullah (Eds.). Proceedings of the Workshop on Marine Turtle Research and Management in Indonesia. Jember, East Java, November 1996. Wetlands International/PHPA/Environment Australia. pp. 121-38. (Address as above)
- PENCE, D. B. & S. D. WRIGHT. 1998. *Chelonacarus elongatus* n. gen., n. sp. (Acari: Cloacaridae) from the cloaca of the green turtle *Chelonia mydas* (Cheloniidae). *Journal of Parasitology* 84(4): 835-39. (Texas Tech. Univ., Health Sci. Center, Dept. Pathol, Lubbock, TX 79430 USA.)
- PENDOLEY, K. 1997. Sea turtles and management of marine seismic programs in western Australia. *PESA (Petroleum Exploration Society Australia) Journal* 25: 8-16. (Pendoley Environmental Pty Ltd. 10 Siddons Way, Booragoon, 6154 WA, Australia)
- PENICK, D. N., J. R. SPOTILA, M. P. O'CONNOR, A. C. STEYERMARK, R. H. GEORGE, C. J. SALICE & F. V. PALADINO. 1998. Thermal independence of muscle tissue metabolism in the leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*. *Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular and Integrative Physiology* 120(3): 399-403. (Univ. Connecticut, Dept. Ecol. & Evolutionary Biol., Storrs, CT 06269 USA. E-mail: DNPenick@uconnvm.uconn.edu)
- PRINCE, R. I. T. 1998. Marine turtle conservation: The links between populations in Western Australia and the northern Australian region. People and turtles. In: R. Kennett, A. Webb, G. Duff, M. Guinea, and G. Hill (Eds.). *Marine Turtle Conservation and Management in Northern Australia*. Proceedings of a Workshop Held at the Northern Territory University Darwin, 3-4 June 1997. Centre for Indigenous Natural and Cultural Resource Management, Centre for Tropical Wetlands Management, and Northern Territory University, Darwin : 93-99. (Dept. of Conservation and Land Management, Wildlife Research Centre, P.O. Box 51, Wanneroo, WA 6065, Australia)
- SADOVE, S. S., R. PISCIOTTA & R. DIGIOVANNI. 1998. Assessment and initial treatment of cold-stunned sea turtles. *Chelonian Conservation and Biology* 3(1): 84-87. (Puffin Consulting, Inc., Box 361, Jamesport, NY 11947 USA)
- SAMOUR, J. H., J. C. HOWLETT, C. SILVANOSE, C. R. HASBUN & S. M. AL-GHAIS. 1998. Normal haematology of free-living green sea turtles (*Chelonia mydas*) from the United Arab Emirates. *Comparative Haematology International* 8(2): 102-7. (Wildlife Veterinary Research Institute, Environmental Research and Wildlife Development Agency, P.O. Box 45553, Abu Dhabi, UAE)
- SCHMID, J. R. 1998. Marine turtle populations on the west-central coast of Florida: results of tagging studies at the Cedar Keys, Florida, 1986-1995. *Fishery Bulletin* 96(3): 589-602. (NOAA, NMFS, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Dr., Miami, FL 33149 USA E-mail: jeffrey.schmid@noaa.gov)
- SHOOP, C. R., C. A. RUCKDESCHEL & R. D. KENNEY. 1998. Female biased sex ratio of juvenile loggerhead sea turtles in Georgia. *Chelonian Conservation and Biology* 3(1): 93-96. (Dept. of Biological Sciences, Univ. of Rhode Island, Kingston, RI 02881 USA)
- STAMPER, M. A., M. PAPICH & M. STOSKOPF. 1997. Single dose pharmacokinetics of ceftazidime in loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*). Proceedings of American Association of Zoo Veterinarians : 16. Abstract only. Annual Meeting held in Houston, Texas, 26-30 October 1997.
- STEINER, T. M., R. A. VARGAS & P. MARTINEZ. 1998. First record of fibropapilloma on an olive ridley turtle in Nicaragua. *Chelonian Conservation and Biology* 3(1): 105. (Sea Turtle Restoration Project, Earth Island Institute, P.O. Box 400, Forest Knolls, CA 94933 USA)
- STEINITZ, M. J., M. SALMON & J. WYNEKEN. 1998. Beach renourishment and loggerhead turtle reproduction: A seven year study at Jupiter Island, Florida. *Journal of Coastal Research* 14(3): 1000-1013. (M. Salmon, Dept. of Biological Sciences, Florida Atlantic Univ., Boca Raton, FL 33431 USA)
- VALVERDE, R. A., S. E. CORNELIUS & C. L. MO. 1998. Decline of the olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) nesting assemblage at Nancite Beach, Santa Rosa National Park, Costa Rica. *Chelonian Conserva-*

tion and Biology 3(1): 58-63. (Dept. of Biology, Univ. of Michigan, Ann Arbor, MI 48109 USA)

WAKABAYASHI, I., M. NAKAMURA, J. FUKUNAGA & Y. KAMEI. 1998. Nesting status of loggerhead turtles on Shima Peninsula, Mie Prefecture, in 1998. Umigame Newsletter of Japan. 38: 8-9. In Japanese.

WARDLE, G. M. 1998. A graph theory approach to demographic loop analysis. Ecology 79(7): 2539-49. (Univ. Sydney, Sch. Biol. Sci., Bldg. A08, Sydney, NSW 2006 Australia.)

WATSON, K. P. & R. A. GRANGER. 1998. Hydrodynamic effect of a satellite transmitter on a juvenile green turtle (*Chelonia mydas*). Journal of Experimental Biology 201(17): 2497-505. (USN, Ctr. Surface Warfare, Coastal Syst. Stn., CODE R11, Panama City, FL 32407 USA. E-mail: watsonk@atcf.ncsc.navy.mil)

WHITING, S. D. & J. D. MILLER. 1998. Short term foraging ranges of adult green turtles (*Chelonia mydas*). Journal of Herpetology 32(3): 330-337. (Faculty of Science, Northern Territory University, Darwin, Northern Territory 0909, Australia)

REPORTES TÉCNICOS

BROWN, S. K., P. J. AUSTER, L. LAUCK & M. COYNE. 1998. Ecological effects of fishing. NOAA's State of the Coast Report. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Silver Spring, MD. Report is published on-line. <http://state-of-coast.noaa.gov/bulletins/html/ief_03/ief.html>.

HUMPHREY, S. L. & R. V. SALM (Eds.). 1996. Status of Sea Turtle Conservation in the Western Indian Ocean. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 165. IUCN/UNEP, Nairobi, Kenya : 162 pp. (Copies available from: Water Branch, United Nations Environment Programme, P.O. Box 30552, Nairobi, Kenya)

KENNETT, R., A. WEBB, G. DUFF, M. GUINEA & G. HILL (Eds.). 1998. Marine Turtle Conservation and Management in Northern Australia. Proceedings of a Workshop held at the Northern Territory University

Darwin, 3-4 June 1997. Centre for Indigenous Natural and Cultural Resource Management, Centre for Tropical Wetlands Management, and Northern Territory University, Darwin, Australia: 118 pp.

LAURENT L. 1998. Conservation management of Mediterranean loggerhead sea turtle *Caretta caretta* populations. Scientific basis for establishing a marine turtle conservation strategy for the Mediterranean. WWF International Project 9E0103. WWF International Mediterranean Programme. 144pp. (WWF Mediterranean Programme Office, Via Garigliano, 57 00198 Rome Italy).

LAURENT L., GUGLIELMI P., LEONARDI E. 1998. Marine Turtle Conservation Management in the Mediterranean: Recommendations for a new approach. WWF Mediterranean Programme. 16pp. (Address above)

TESIS Y DISERTACIONES

CORDOBA, J. A. 1997. Diagnostico actual de las tortugas marinas, 1996, en el archipelago de San Andres, Providencia, y Santa Catalina. Thesis, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogota, Colombia : 206 pp. In Spanish.

Noticiero Umigame de Japón

Los lectores que deseen información sobre cualquiera de los artículos publicados en el Noticiero Umigame deben ponerse en contacto con, Kazuo Horikoshi (E-mail: BXL02325@nifty.ne.jp)

AGRADECIMIENTOS

Los editores quisieran agradecer al comité editorial y a todos los colegas que han aportado de su tiempo y habilidad para la revisión de artículos para el MTN/NTM en 1998: Alberto Abreu-Grobois, George Balazs, Anna Bass, Karen Bjorndal, Alan Bolten, Ralf Boulon. Jr., Charles Callouet. Jr., Paulo Catry, Michael Coyne, Marydele Donnelly, Peter Dutton, Scott Eckert, Mathew Godfrey, Sally Hopkins-Murphy, Elliot Jacobson, Max Kasparek, Paul Klein, Luc Laurent, Dimitris Margaratoulis, Keith Mullin, Wallace J. Nichols, Pamela Plotkin, Roger Poland, Robert Prince, Perran Ross, Graeme Ruxton, Michael Salmon, Kartik Shanker, Donna Shaver, James Spotila, Sebastian Troeng, Jeanette Wyneken, George Zug.

La publicación de este ejemplar se hizo posibles gracias a las donaciones de los siguientes individuos: David S. Addison, Pippa Allan, Judith L. Anderson, Lem V. Aragonés, Craig Atchinson, Valonna J. Baker, George H. Balazs, Lenore S. Ballard, Ibrahim Baran, Paulo C. R. Barata, Breck D. Bartholomew, Anna L. Bass, Zoé M. Bass, Daniel J. Bennett, Gale Bishop, Ruth Boettcher, Pieter K. Borkent, Brian W. Bowen, Kate Boyes, Laurel Brannick, Michael Bresette, Donald W. Buden, Vincent J. Burke, Elaine Christens, Stephen Connett, Nelia Moody Coyle, John A. Crawford, Kristin R. Creel, Lisa A. Csuzdi, Joseph R. Dinardo, C. Kenneth Dodd, Jr., Harold A. Dundee, David W. Ehrenfeld, Tonya K. Ellis, Chuck Erikson, Robert G. Ernest, Laura Faller, Pauline L. Farmer, Laura A. Feakes, Angela Formia, Debbie Fritz-Quincy, Diana V. Gardener, Mauricio Gaspari, Robert H. George, Anita Gordon, J. and M. Guye, Louise Hamlin, John R. Hendrickson, David J. Herrema, Harold F. Hirth, Janet Hochella, René E. Honegger, Kazuo Horikoshi, Robbin Elliff, Howard Sophie Jakowska, Heather J. Kalb, Naoki Kamezaki, William J. Keenan, Matthew J. Kelly, Carrie Keske, Anastasia R. Kontos, Knut H. Kvalvågnaes, Tom E. S. Langton, Mark Laubach, Kurt Lindquist, Andrea R. Litt, Mary M. Logan, Molly E. Lutcavage, Amanda MacLean, Sandra MacPherson, William Margolis, Elizabeth A. Mitchell, Kathleen L. Moran, Richie Moretti, Jeanne A. Mortimer, Greg Muelrath, Glynnis L. Nakai, Eugenia Naro-Maciél, Barbara Nodes-Nakoski, Donna O'Daniel, Daniel K. Odell, Paula A. Olson, Hidetoshi Ota, Julie Overing, Kellie Pendoley, Parntep Ratanakorn, William E. Redfoot, Alan F. Rees, Lisa Richman, Theresa M. Rigoli, Keith A. Rittmaster, William T. Robertson, Dawn Ruben, Cynthia Rubio Kirt, W. Rusenko, Katsufumi Sato, Robert Schonfeld, Barbara A. Schroeder, Frank J. Schwartz, Gordon Seyfarth, Donna J. Shaver, Brooke G. Smith, Hobart M. Smith, Jon H. St. Onge, Sandra Stam, Stephen Stancyk, Christopher H. Starbird, Lynn Stone, Henk Strijbosch, Alexis Suarez, Hiroyuki Suganuma, Marjorie L. Summers, Ryo Tatsukawa, Arjan van der Plas, Andre Van Hecke, Frances A. Velay, Lily E. Venizelos, Holger Vetter, Peter S. Walczak, John C. Walsh, Kennard P. Watson, Pat Wells, Hugh Wheir, Barbara Wilhelm, Kristina Williams, Ross Witham, Elizabeth M. Wood, Robin M. Woodley, and Jeanette Wyneken

Las siguientes organizaciones apoyan al MTN: Cayman Turtle Farm, Ltd., Center for Marine Conservation, Chelonian Research Foundation, Columbus Zoo, Conservation International, Eckerd College Herpetological Society, Environmental Awareness Group, Gumbo Limbo Nature Center, Monterey Bay National Marine Sanctuary, New Brunswick Museum, North Australia Parks, Sea World, Inc., Skidaway Institute of Oceanography, US Fish & Wildlife Service, US National Marine Fisheries Service-Office of Protected Resources.

El MTN-en-línea es producido y administrado por Michael Coyne. Angela M. Mast traduce y produce la edición en español, *Noticiero de Tortugas Marinas* con la asistencia de Roderic B. Mast, Cristina Mittermeier y Ricardo Zambrano. Las opiniones expresadas pertenecen a los autores particulares y no son necesariamente compartidas por los editores, el comité editorial, la Universidad de Gales, ni los individuos u organizaciones que brindan su apoyo.

Erratum:

Los autores de Shaver & Caillouet (MTN 82: 1-5) han recibido información adicional reciente que les permitió determinar que la tortuga con las marcas vivientes de la clase año 1987 que anidó en Padre Island National Seashore (PAIS) en 1998 había sido experimentalmente improntada en PAIS y no en Cayman Turtle Farm. Las marcas vivientes habían sido aplicadas solamente a las tortugas de la clase año 1987 en PAIS (Dickie Revera, pers. comm.).

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

La tarea del *Noticiero de Tortugas Marinas* (MTN/NTM) es la de suministrar información actualizada sobre la investigación, biología, conservación y situación de las tortugas marinas. Se dará consideración a una variedad de materiales incluyendo editoriales, artículos, notas, cartas y anuncios. El objetivo del MTN es el de proveer un foro para el intercambio de ideas con una rápida publicación para asegurar que aquellos asuntos urgentes sean traídos a la atención de los biólogos y conservacionistas de tortugas marinas por todo el mundo. El MTN será publicado trimestralmente en abril, julio, octubre, y enero de cada año. Los artículos y editoriales serán revisados por lo menos por uno de los miembros de comité editorial. Se buscará una revisión por parte de especialistas cuando sea considerado necesario. Los anuncios y la notas pueden ser editadas, pero serán incluídas en el siguiente ejemplar si se presentan antes de 15 de febrero, mayo, agosto, y noviembre repectivamente. Todos los trabajos presentados deben ser enviados a los editores y no a los miembros del comité editorial. En toda correspondencia, artículos y editoriales, debe suministrarse un dirección confiable como contacto para cada uno de los autores junto con un número de correo electrónico o fax para dirigir correspondencia en relación al artículo.

Texto

Para asegurar una rápida publicación de artículos, solicitamos que, cuando sea posible, todas las entregas para publicación se encuentren en formato electrónico, ya sea como un archivo agregado a un envío por correo-eléctronico o en un disco floppy en *Word* para *Windows* 6.0 (o una versión anterior de *Word*) o guardado como un archivo de texto en otro tipo de procesador de palabras. Si estos formatos no resultan ser adecuados, los autores deberán ponerse en contacto con los editores para buscar arreglos alternativos. Si no tiene disponible el acceso a la Internet o sistemas de computador compatibles, se puede enviar a los editores copias escritas del artículo por correo o fax.

Los nombres científicos deben ser escritos en itálicas y en su forma completa la primera vez que aparecen en el artículo. Las

citas dentro del texto deben tener seguir el siguiente formato: (Lagueux 1997), (Hailman & Elowson 1992) o (Carr *et al.* 1974).

Tablas/ Figuras/Ilustraciones

Todas las figuras deben ser guardadas en un documento separado en *Word* 6.0 o *Excel* 5.0, o como archivos .bmp o .jpeg. Los editores pasarán por escáner todas las figuras, diapositivas o fotos para los autores que no tienen acceso a tales equipos. Las tablas y las figuras deben recibir numeración arábica. Se considerarán las fotografías a ser incluídas

Referencias

La literatura citada deberá incluir solamente referencias citadas en el texto y debe seguir los siguientes formatos:

Para un artículo en una publicación periódica:

HENDRICKSON, J. 1958. The green sea turtle, *Chelonia mydas* (Linn.), in Malaya and Sarawak. *Proceedings of the Royal Zoological Society of London* 130:455-535.

Para un libro:

BUSVINE, J.R. 1980. *Insects and Hygiene: The biology and control of insect pests of medical and domestic importance.* Third edition. Chapman and Hall, London. 568 pp.

Para un artículo en un volumen editado:

GELDIAY, R., T. KORAY & S. BALIK. 1982. Status of sea turtle populations (*Caretta caretta* y *Chelonia mydas*) in the northern Mediterranean Sea, Turkey. In: K.A. Bjorndal (Ed.). *Biology and Conservation of Sea Turtles.* Smithsonian Institute Press, Washington D.C. pp. 425-434.

Cuando existan autores múltiples, las iniciales deben preceder al apellido, excepto en el caso del primer autor:

BJORNDAL, K.A., A.B. BOLTEN, C.J. LAGUEUX & A.

CHAVES. 1996. Probability of tag loss in green turtles nesting at Tortuguero, Costa Rica. *Journal of Herpetology* 30:567-571.

Todos los títulos de publicaciones periódicas deben darse en forma completa.

SUSCRIPCIONES Y DONACIONES

El *Noticiero de Tortugas Marinas* tiene una distribución trimestral en inglés y español dirigida a más de 2200 lectores en más de 100 naciones alrededor del mundo. Para poder mantener nuestra política de distribución gratuita a colegas alrededor del mundo, el NTM debe recibir \$30,000 dólares en donaciones anualmente. Hacemos un llamado a todos ustedes, nuestros lectores y contribuyentes para que continúen el apoyo financiero necesario para continuar esta tarea. Toda donación es profundamente apreciada y recibirá su debido reconocimiento en la siguiente entrega del NTM. Las contribuciones típicamente se han mantenido entre los \$25.00 y \$100.00 anuales, con contribuciones por parte de organizaciones a un nivel considerablemente mayor. Le pedimos que done lo que usted pueda. Las donaciones son manejadas bajo el auspicio de la Chelonian Research Foundation y son completamente deducibles de impuesto bajo las leyes de los E.E.U.U. que regulan a las organizaciones sin ánimo de lucro tipo 501 (c) (3).

Cualquier donación debe hacerse en dólares ya sea en forma de cheque personal de un banco en los Estados Unidos, un cheque de un banquero internacional procedente de una cuenta bancaria en los Estados Unidos; un giro postal en los Estados Unidos o un giro postal internacional; un pago con tarjeta de crédito (MasterCard o Visa solamente); o un giro bancario directo al Bank Boston (número de identificación bancaria 011000390, cuenta no. 89911444). Por favor no enviar cheques en moneda diferente a dólares.

Cantidad \$ _____ Forma de Pago: Cheque o giro postal _____ Mastercard _____ Visa _____

Tarjeta de Crédito No. _____ Fecha de vencimiento _____

Nombre _____ Afiliación _____

Firma _____ Fecha _____

Por favor escriba todo cheque o giro postal a nombre de **Marine Turtle Newsletter** y envíelo a:

Marine Turtle Newsletter,
c/o Chelonian Research Foundation,
168 Goodrich Street, Lunenburg,
Massachusetts 01462, USA
Email: RhodinCRF@aol.com
Fax: +1 978 840 8184

