

# Noticiero de Tortugas Marinas

*Ejemplar Número 84*

*Abril 1999.*



Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas  
(Frazier, pages 1-3).

## **EN ESTE EJEMPLAR:**

### **Editorial Invitado:**

Actualización sobre la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas.

### **Artículos:**

Las Tortugas Marinas en el Sur de la Isla Bioko (Guinea Ecuatorial)

Perfil Histórico Sobre la Explotación de las Tortugas Marinas en la Isla Ascención, Atlántico Sur.

### **Notas:**

Los Manglares como Apacentaderos de las Tortugas Marinas en Australia Occidental

Proyecto Univeristario para el Estudio y la Conservación de las Tortugas Marinas en Cuba.

### **Anuncios**

**Reporte sobre la Reunión**

**Cartas a los Editores**

**Noticias y Breviario 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 en la red del MTN: <<http://www.seaturtle.org/mtn/>>

**Noticiero de Tortugas Marinas (NTM)** - Esta es la edición en español del MTN.

**Suscripciones y Donaciones** Toda suscripción al MTN/NTM y toda donación que contribuya a la producción del MTN o del NTM debe ser remitida al Dr. Anders Rhodin 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*

**Jack G. Frazier**  
*CINVESTAV-IPN  
México*

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

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

**Peter L. Lutz**  
*Florida Atlantic University  
EEUU*

**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*

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

**Coordinadora del NTM:**

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

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

Producido con la asistencia de:



# Editorial Invitado: Actualización sobre la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

**Jack Frazier**

*Conservation and Research Center, National Zoological Park, Smithsonian Institution, 1500 Remount Road, Front Royal, Virginia 22630, USA (Corr-E: kurma@shentel.net)*

Durante los últimos años se han publicado varios artículos en este Noticiero sobre la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas (IAC) sigla por su nombre en inglés: *The Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*, el único tratado internacional dedicado exclusivamente a la conservación de las tortugas marinas y sus hábitats (Donnelly 1995; 1996; Somma 1996; Frazier 1997; Anón. 1998). La gestación de este convenio evolucionó a lo largo de cuatro reuniones intergubernamentales formales (y muchas otras informales), que tuvieron lugar entre el 19 de septiembre de 1994 y el 5 de septiembre de 1996, cuando los delegados aprobaron el texto. Después de haber realizado la “homogenización del lenguaje” final, y de acuerdo al artículo XXI, Párrafo 1, el tratado fue declarado abierto para su firma en un lapso de tiempo comprendido entre el 1ro. de diciembre de 1996, hasta el 31 de diciembre de 1998. El establecer una fecha límite de tiempo para que los Estados se suscriban o firmen un tratado es una práctica común; constituye un mecanismo para establecer objetivos cronológicos claros en el proceso de desarrollo e implementación de un instrumento internacional. Casos donde esto no se ha llevado a cabo, y donde se han perdido acuerdos valiosos, incluyen el Protocolo SPAW de la Convención de Cartagena, el cual, entre otras cosas, es de gran importancia para la conservación de las tortugas marinas caribeñas.

Sin embargo, la firma de un tratado es solamente parte del proceso. Cuando el gobierno de una nación se suscribe a un instrumento internacional, en esencia está reconociendo que el texto es aceptable. Un país que solamente ha firmado un tratado, todavía no se encuentra sujeto a las provisiones estipuladas en el acuerdo. La ratificación es una cuestión completamente distinta, ya que significa que el gobierno del país se compromete a honrar los términos del tratado, y de hecho acepta que los términos del instrumento son legalmente obligatorios una vez que el tratado entre en vigencia. La firma y ratificación son comparables al compromiso y matrimonio de una pareja de enamorados: no todos los signatarios prosiguen a ratificar. Por ejemplo, el gobierno de los Estados Unidos de América ha firmado, pero no ratificado una larga y admirable lista de acuerdos internacionales, entre ellos, muchos de tremenda importancia. Estos tratados sin consumir incluyen la Convención sobre la Biodiversidad, La Convención de las Naciones Unidas sobre la Ley del Mar, y la Convención de Viena sobre la Ley de Tratados. De acuerdo con el Artículo XXII, Párrafo 1 de la IAC: “Esta convención entrará en efecto a los noventa días después de la fecha de depósito del octavo instrumento de

ratificación”. Por lo tanto, el establecer una fecha límite para la firma del tratado es una arma de doble filo; después de que el período de firma expira, el futuro del tratado se encuentra por completo en las manos de aquellos estados que se han suscrito. Si se requiere un mínimo de ocho ratificaciones para que el tratado entre en vigencia, y si no es realista esperar que todos los signatarios lo ratifiquen, entoces, lógicamente se debería tratar de lograr un número superior al mínimo de ocho estados durante el período de firma. Por ejemplo, si en promedio dos tercios de los estados signatarios a un tratado prosiguen hasta alcanzar el punto de ratificación, esto implica que se requieren 12 signatarios para alcanzar un mínimo de ocho ratificaciones de una manera puntual.

La IAC ha contado con un apoyo continuo y firme por parte de la comunidad internacional relacionada con las tortugas marinas, organizaciones pesqueras y asociaciones conservacionistas regionales. Las resoluciones que apoyan la Convención y su implementación han sido aprobadas durante los Simposios Anuales Décimo-sexto, séptimo y octavo sobre la Biología y Conservación de las Tortugas Marinas (febrero 27- marzo 2 1996; Hilton Head, en Carolina del Sur, EEUU; 4 - 8 de marzo de 1997 en Orlando, Florida; EEUU; 2 - 7 de marzo de 1998 en Mazatlán, México, respectivamente); el Taller Regional Centroamericano (27 de septiembre - 1ro de octubre de 1997 en Tortuguero, Costa Rica; Resolución No.4); Conferencia de Ministros de OLDEPESCA (27 de noviembre de 1997, Belice; Resolución No. 154-CM-97); y la Reunión General Anual de la Asociación para la Conservación Caribeña (26 - 28 de agosto de 1998, Dominica). Por lo tanto, cuando el período de firma entró a la cuarta parte final de tiempo y solamente se contaba con seis signatarios (Brasil, Costa Rica, Nicaragua, Perú, Estados Unidos y Venezuela), Michael Coyne y yo, con la colaboración de muchos colegas, desarrollamos un sitio electrónico en la red mundial de información para suministrar información y promover la Convención <<http://www.seaturtle.org/iac/>> el cual fue lanzado el 3 de septiembre de 1998. Se hizo todo el esfuerzo posible para que el sitio en la red entrara en operación completa en los cuatro idiomas oficiales de la Convención: inglés, francés, portugués y español (Anón., 1998). Este sitio electrónico ha generado un amplio apoyo para la IAC, con más de 720 personas en 39 naciones haciéndose signatarias hasta la fecha. Se recibieron más de 20 firmas de cada uno de los siguientes países (con los principales sectores de la sociedad indicados entre paréntesis): Barbados (diversos), Brasil (diversos, especialmente TAMAR), Chile (grupos ciudadanos de acción comunitaria), Colombia (estudiantes y

universidades), México (diversos), Uruguay (estudiantes y universidades), Estados Unidos (diversos) y Venezuela (estudiantes y universidades). Lo que quedó faltando fue una manifestación de apoyo por parte de especialistas en México y Estados Unidos, especialmente en el sector académico (quienes frecuentemente se enorgullecen de ser “políticamente neutrales”, convencidos que esto los convierte en buscadores más honestos de la verdad).

Sin embargo, llegado noviembre de 1998, restando solamente dos meses para el vencimiento del período de firma, todavía se contaba con sólo seis signatarios, aunque los gobiernos de varias naciones ya suscritas a la Convención, y otras organizaciones pesqueras regionales, habían animado a otras naciones a que se hicieran signatarias también. En este punto se forjó una increíble red de conservacionistas, abogados del medio ambiente y biólogos de tortugas marinas que entró en acción. Una intensa campaña empezó a informar a los gobiernos que el tiempo se estaba agotando, tratando de explicarles la importancia de su participación en esta iniciativa hemisférica. Se inició un cabildeo concentrado en Belice, Chile, El Salvador, Guatemala, México y Uruguay en Latinoamérica; Barbados y Jamaica en el Caribe y hasta cierto punto en las tres naciones europeas que son elegibles: Francia, Holanda y Gran Bretaña. Líderes nacionales coordinaron los esfuerzos respectivos, solicitando información y cartas de endoso por parte de colegas, tanto nacional como internacionalmente. Un núcleo de acción muy efectivo surgió en Costa Rica. El esfuerzo no solamente involucró el suministrar copias del texto oficial de la Convención, sino suministrar a los oficiales gubernamentales información crítica sobre el proceso de firma, junto con contactos importantes en el país depositario: Venezuela. Debido a que las últimas semanas del período de firma coincidieron con las festividades navideñas y de fin de año, hubo tremendas frustraciones ya que muchas personas estaban ausentes de sus oficinas durante las fiestas. En uno de los casos se hicieron arreglos de viaje en pleno auge navideño para que el país en cuestión pudiera firmar el tratado antes de la fecha de vencimiento.

Consecuentemente, durante las últimas dos semanas de 1998, seis signatarios adicionales se unieron a la Convención: Belice, 21 de diciembre; Holanda, 24 de diciembre; Honduras y México, 29 de diciembre y Ecuador y Uruguay el 31 de diciembre. Es necesario mencionar algunos detalles con respecto a estos seis países. En Belice se convocaron reuniones especiales de emergencia para aclarar algunas cuestiones pendientes y enviar un emisario (el cual se encontraba oficialmente de vacaciones) a Caracas para que firmara, ya que Belice no cuenta con una embajada en Venezuela. A pesar de que las autoridades holandesas fueron informadas sobre la IAC con mucha tardanza, éstas se hicieron presentes con buena anterioridad para suscribirse a ella. Esta nación europea se encuentra incluida dentro de la AIC debido a sus territorios en el Caribe, y la colaboración de los holandeses será crítica para lograr una cobertura regional. El gobierno de Honduras había emitido instrucciones para firmar con casi un año de

anterioridad, pero un tropiezo burocrático hizo que el proceso tuviera que iniciarse de nuevo por completo; a pesar del desastre producido por el huracán Mitch, Honduras pudo completar el proceso a tiempo. La falta de respuesta de México causó preocupación en numerosos gobiernos y conservacionistas, especialmente en los dedicados a la conservación del medio ambiente en México, ya que México había sido el anfitrión de las dos primeras reuniones intergubernamentales y había figurado como el promotor original de la IAC. La firma mexicana a último momento, después de una intensa campaña de cabildeo por parte de los conservacionistas mexicanos, fue un hecho acogido con un enorme respiro de alivio. Después de haberse percatado de la situación de la IAC, el recientemente inaugurado gobierno del Ecuador demostró un gran interés, y después de iniciar el proceso completo desde la nada, se hizo signatario del tratado el último día del año, comprobando que si existe voluntad política, algunas burocracias pueden moverse sorprendentemente rápido. Uruguay, al igual que Holanda no había participado en ninguna de las reuniones de planeación. La colaboración de esta nación austral en esta iniciativa regional contiene un tremendo significado. Aunque las tortugas marinas no anidan en Uruguay, esta nación es anfitriona de importantes áreas de forrajeo, de manera que la participación del Uruguay en este tratado ilustra la intensidad del apoyo internacional para la conservación regional de estos recursos compartidos.

Los gobiernos de varios países mostraron un interés considerable en la AIC, pero por razones diversas no lograron hacerse signatarios antes de la fecha límite; y varios de ellos son dignos de mención. Guatemala, aunque fue arrasada por el huracán Mitch, había procedido hasta el punto de obtener la aprobación presidencial, pero necesitaba tiempo adicional para firmar la Convención; a pesar de que solicitaron una extensión, ésta no fue concedida. En El Salvador, las personas dentro y fuera del gobierno que lidian con los asuntos relacionados al medio ambiente, manifestaron un gran interés, pero el Ministerio de Asuntos Exteriores expresó preocupaciones sobre las implicaciones que la firma pudiera tener sobre una disputa actual de fronteras marítimas con un país vecino. Aparentemente Chile se encontraba muy próximo a hacerse signatario; cartas enviadas por parte del embajador Rolando Stein (Director para el Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores) y Rodrigo Egaña Baraona (Director de la Comisión Nacional para el Medio Ambiente) fueron dirigidas a numerosos conservacionistas indicando la preocupación del gobierno por la conservación de las tortugas marinas y que se hallaban trabajando para firmar el tratado a tiempo. A fin de cuentas, la Subsecretaría de Pesquerías no suministró la aprobación requerida para cumplir con la fecha límite. Barbados también manifestó un interés considerable, pero no pudo completar la evaluación interna a tiempo. El gobierno de Su Majestad en Londres se hallaba trabajando en el asunto pero al final no pudieron alcanzar un consenso puntual de acuerdos en todos sus territorios caribeños. Un problema en común resultó ser que

los Ministerios de Asuntos Exteriores no habían sido enteramente informados sobre la IAC hasta último momento.

Hasta la fecha solamente Venezuela, el país depositario, ha ratificado la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Ambas cámaras del congreso brasileño han aprobado la IAC, y se esperaba una ratificación temprana, hasta que la crisis económica los golpeó a principios de este año. En Perú se ha observado un marcado interés en proseguir con el proceso de ratificación; a pesar de que en Perú no existe una anidación significativa, sí cuenta con áreas de alimentación importantes, y su participación contribuirá enormemente a la importancia a nivel hemisférico de esta Convención. Hasta hace pocos meses se pensaba que la ratificación de la AIC en Costa Rica era inminente, pero al parecer ésta ha sido antecedida por otros asuntos en la Asamblea Nacional. Existen indicaciones de que los gobiernos de Ecuador y México apoyan la ratificación; y fuentes en el Gobierno Real Holandés indican que la ratificación tal vez ocurra durante la primavera. Ahora que el Congreso de los Estados Unidos parece haber finalizado las audiencias de impugnación contra el presidente, tal vez encuentren tiempo para reiniciar labores legislativas que incluyan la ratificación de este tratado. Sin embargo, en la medida que el proceso político en el congreso sea afectado por información malintencionada (Pulliam 1998), es imperativo mantener la vigilancia. A pesar que no contamos con información sobre la condición del proceso de ratificación en Belice, Honduras, Nicaragua y Uruguay, se espera que estos gobiernos estén avanzando hacia la ratificación.

Está claro que entre más pronto existan siete ratificaciones adicionales, más pronto entrará la IAC en vigencia. En estos momentos, aquellas naciones que no se han hecho signatarias pueden vincularse a la IAC por medio del proceso de adhesión. El Artículo XXII, Párrafo 2 estipula que: "Después de que la Convención haya entrado en vigencia, permanecerá abierta a adhesión por Estados en la Américas. Esta Convención entrará en vigencia en cualquier Estado en la fecha que el susodicho deposite un instrumento de adhesión con el Depositario". A pesar de las diferentes leyes en cada nación, la importancia y el proceso político involucrados en la adhesión son similares a aquellos requeridos para la ratificación; es un mecanismo por el cual aquellos Estados que no lograron hacerse signatarios, pueden participar activamente en el tratado con todas las obligaciones legales.

Como se ha indicado anteriormente (Frazier 1997), la IAC está basada en otros instrumentos internacionales fundamentales, tales como la Convención de las Naciones Unidas sobre la Ley del Mar del 10 de diciembre de 1982; la Agenda 21, adoptada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas en 1992; el Código de Conducta para las Pesquerías Responsables, adoptado por la Conferencia de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas durante su Vigésimo octava Sesión (1995); y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro de

Extinción (CITES). Por lo tanto, la IAC provee un singular marco para promover la cooperación regional tan urgentemente necesitada en la conservación de las migratorias tortugas marinas. Al mismo tiempo, el reconocer las diferencias ambientales, culturales y sociales entre las naciones, la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas fortalece las leyes y los programas internos de las diferentes naciones. Durante la próxima VI Reunión de los Especialistas Latinoamericanos en Tortugas Marinas que se congregará inmediatamente antes del XIX Simposio Anual sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas, se discutirá una vez más la Convención como una de las más altas prioridades. Asimismo se están realizando reuniones nacionales para promover una ratificación rápida en Costa Rica y México, entre otros.

Si bien resta mucho trabajo por hacer, La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas se encuentra mucho más próxima a convertirse en una realidad. El generoso compromiso de cientos de biólogos, abogados del medio ambiente y conservacionistas de las tortugas marinas que han dedicado una cantidad inmensurable de tiempo, esfuerzo y recursos para conservar este recurso compartido por todo el hemisferio, se encuentra considerablemente más próxima a dar fruto.

*Agradecimientos:* Anna Cederstav, Asociación Interamericana para la Defensa del Medio Ambiente (AIDA), Marydele Donnelly, IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group (MTSG) y un editor anónimo proporcionaron comentarios valiosos en los borradores preliminares; y ellas, lo mismo que multitudes de colegas por todas las Américas, fueron instrumentales en la "increíble red" mencionada anteriormente.

ANON .1998. Website for the Interamerican Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles . Marine Turtle Newsletter 82:19.

DONNELLY, M. 1995. Western Hemisphere Sea Turtle Treaty negotiations. Marine Turtle Newsletter 70:7-9.

DONNELLY, M. 1996. The evolution of the Western Hemisphere Sea Turtle Treaty. Marine Turtle Newsletter 73: 18-20.

FRAZIER, J. 1997. Guest Editorial: Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles. Marine Turtle Newsletter 78: 7-13.

PULLIAM, H. R. 1998. The political education of a biologist: Part II. Wildlife Society Bulletin. 26 (3) 499-503.

SOMMA, A. 1996. Report of the sea turtle negotiations. Marine Turtle Newsletter 75: 16-17.

# Tortugas Marinas en el Sur de la Isla Bioko (Guinea Ecuatorial)

J. Tomás<sup>1</sup>, J. Castroviejo<sup>2</sup> & J.A. Raga<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Animal Biology and Cavanilles Research Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology, University of Valencia, Dr. Moliner 50, 46100 Burjassot, Valencia, Spain (Corr-E: [jesus.tomas@uv.es](mailto:jesus.tomas@uv.es))

<sup>2</sup> Estación Biológica de Doñana, CSIC, Avda. M<sup>a</sup> Luisa s/n 41013 Sevilla, Spain

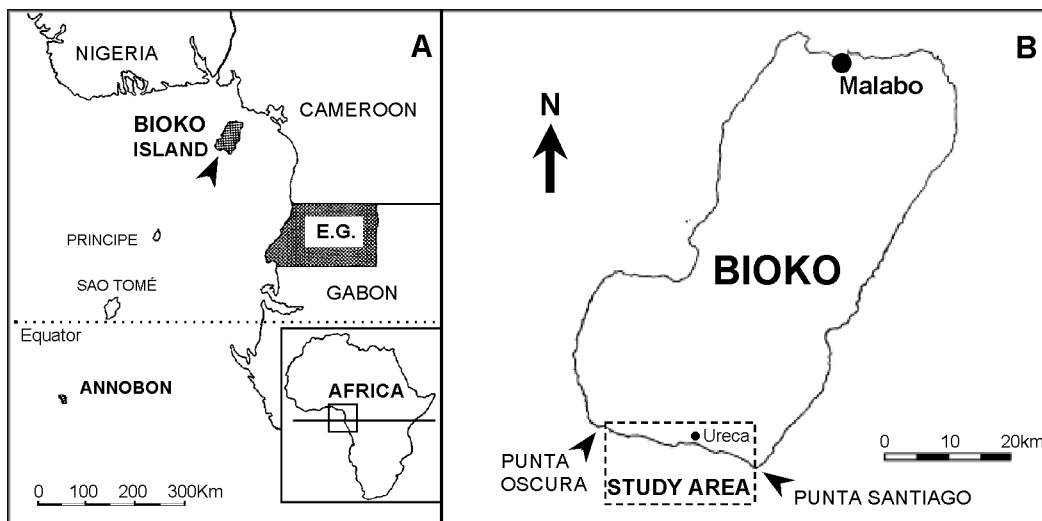
Bioko es la cadena de islas volcánicas más larga en el Golfo de Guinea (3° 48' N - 3° 12' N y 8° 25' E - 8° 57' E) (ver figura 1A). La isla comprende 150 km de costa principalmente rocosa, y las únicas playas arenosas (que suman 91 km) se encuentran sobre la costa sur (Butynski & Koster 1989). Ureca, una pequeña aldea con aproximadamente 100 habitantes, constituye el único asentamiento habitado en esta área.

La presencia de las tortugas marinas en Bioko ha sido bien documentada, a pesar que existe poca información sobre el tamaño de las poblaciones anidadoras (Brogersma 1982; Butynski & Koster 1989; Castroviejo *et al.* 1994; Butynski 1996). Son cuatro las especies que anidan en el sur de Bioko: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga laúd (*Dermodochelys coriacea*), la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*).

Ha sido tradicional en esta región que las cuatro especies sean utilizadas como alimento o para la manufactura de objetos ornamentales, particularmente

en el caso del caparazón de la tortuga carey. Los urecanos consumen la carne y los huevos de las tortugas marinas, prefiriendo la carne de la tortuga verde y de la tortuga laúd; y a pesar que ha existido algo de comercio de productos de tortuga en el pasado, en años recientes la explotación se ha restringido al consumo local.

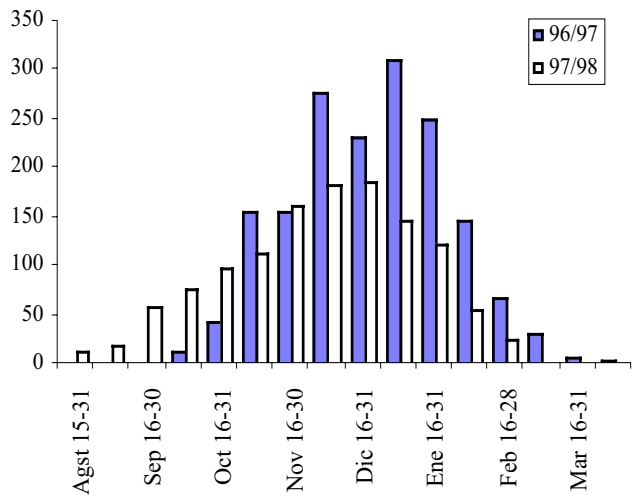
En 1995, la Asociación de Amigos de Doñana (una entidad no-gubernamental española [ONG]), como parte del proyecto: “Conservación y Ecodesarrollo del Sur de la Isla Bioko”, empezó a trabajar en las playas del sur de Bioko. Se llevaron a cabo estudios biológicos durante dos temporadas de anidación (1996/97 y 1997/98) en un esfuerzo colaborativo entre la ONG y la Universidad de Valencia (España), junto con alguna participación local. Estos estudios se concentraron en las amenazas contra las tortugas dentro de la región, los censos de individuos y nidos, el comportamiento de anidación, la selección del sitio de anidación y el éxito de nacimiento de los neonatos. Este reporte constituye un resumen sobre las amenazas y los datos derivados de los censos de nidos obtenidos en dichos estudios.



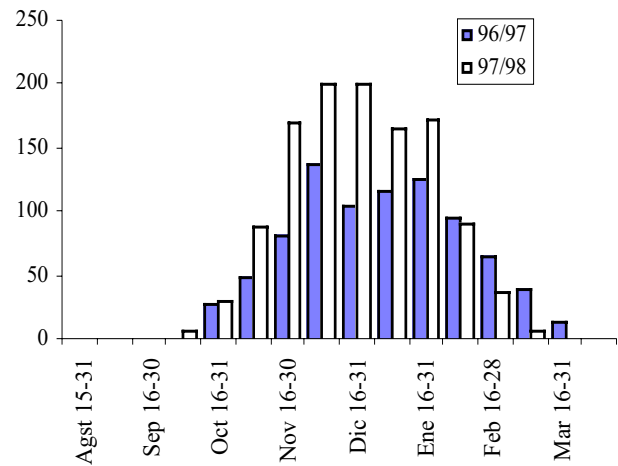
**Figura 1.** A: Guinea Ecuatorial (áreas sombreadas: Bioko, Annobón y Guinea Ecuatorial Continental: Río Muni (E.G.), indicando la ubicación de la Isla Bioko en la costa occidental de África. B: La Isla Bioko con el área de estudio, que incluye todas las playas monitorizadas y sus límites geográficos: (Punta Oscura y Punta Santiago).

Nombre Común	Actividades		Nidos		Tort. Marcadas		Recapturadas	
	96/97	97/98	96/97	97/98	96/97	97/98	96/97	97/98
Verde	3422	2613	1681	1255	195	15	137	7
Laúd	1109	1447	858	1172	17	4	8	2
Golfina	83	108	57	84	3	1	0	0
Carey	41	4	19	3	2	0	1	0

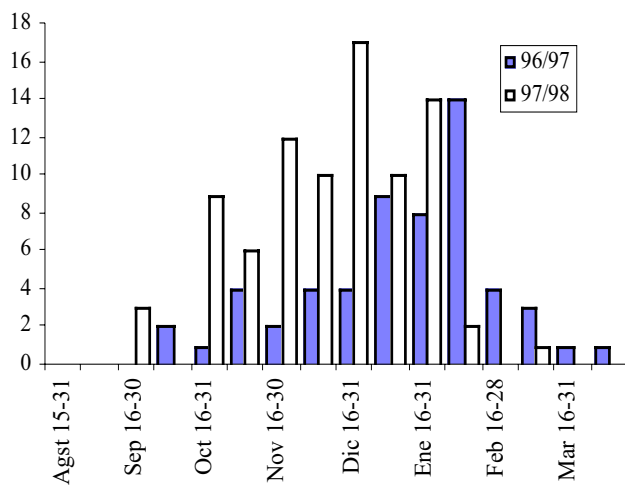
**Tabla 1.** Resultados de las temporadas 1996/97 y 1997/98. Las últimas dos columnas muestran el número de tortugas marcadas que fueron recapturadas por lo menos una vez.



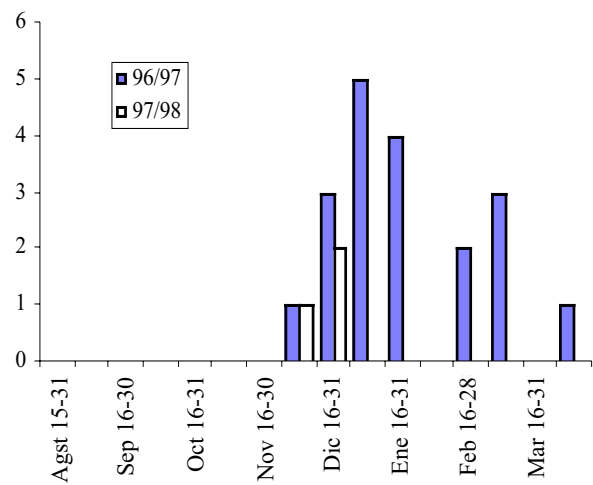
a) Tortuga verde.



b) Tortuga laud.



c) Tortuga golfina.



d) Tortuga carey.

**Figura 2.** a-d. Patrón estacional de la anidación para cada una de las cuatro especies en las dos temporadas de estudio, dadas como totales bimestrales de nidos registrados.

Puede hallarse información adicional y detalles sobre los sitios de estudio en Tomás (1998).

La monitorización de las playas fue llevada a cabo entre el 17 de octubre de 1996 y el 15 de abril de 1997, y entre el 15 de septiembre de 1997 y el 7 de marzo de 1998. Las observaciones fueron conducidas en aproximadamente 95% de los días, con patrullajes nocturnos dobles y uno adicional en la mañana.

La Tabla 1 indica el número de actividades observadas y el número de nidos por especie. La especie registrada más abundante fue la tortuga verde, seguida por la tortuga laúd. Las tortugas golfinas y las carey fueron menos comunes. Aunque se registraron menos nidos de tortugas verdes y tortugas carey en 1997/98, se halló un número mayor de tortugas golfinas y laúd. Todas las tortugas de las cuatro especies fueron marcadas durante ambas temporadas. Adicionalmente, la tabla muestra el número de tortugas marcadas y recapturadas por lo menos una vez. Ninguna de las tortugas marcadas durante la temporada de 1996/97 fueron observadas durante la temporada 1997/98.

La mayoría de la anidación fue registrada entre los meses de noviembre y marzo en las cuatro especies. Se piensa que esto se debe a la ocurrencia de la estación seca durante dichos meses (Castroviejo *et al.* 1994). Sin embargo, el patrón temporal de la anidación varió entre las especies y entre las temporadas (Figura 2). Aunque estos estudios cubren la mayoría del esfuerzo de anidación de las cuatro especies, también se observó anidación adicional fuera del período de estudio (por ejemplo, se registró la postura de un nido de tortuga verde el 13 de julio de 1997), por lo tanto los números de nidos registrados deberían ser considerados como estimaciones mínimas.

Hirth (1997) indicó que menos de 500 nidadas fueron puestas por temporada en el sur de Bioko. En este estudio no pudimos estimar directamente los tamaños de las poblaciones debido al número tan bajo de encuentros repetidos de tortugas marcadas. Sin embargo, contrario a nuestras expectativas iniciales, el sur de Bioko es una área de anidación muy importante tanto para la tortuga laúd como la tortuga verde.

Los depredadores más importantes de nidos y neonatos en esta área son dos especies de cangrejo fantasma (*Ocypode* spp.). Además, las hormigas invadieron muchos nidos. Otros depredadores menos comunes incluyen: el lagarto monitor (*Varanus niloticus*) y el dril (*Papio leucophaeus*). También se registraron alrededor de los nidos las huellas de otros mamíferos, tales como el puercoespín de cola blanca (*Atherurus africanus*) y otros carnívoros no identificados. Se observaron dos especies de aves, el buitre de palma (*Gypohierax angolensis*) y el cuervo blanco (*Corvus albus*) depredando los neonatos. Los perros domésticos de la aldea de Ureca también fueron observados depredando los nidos de las tortugas..

A pesar de la existencia de leyes que protegen a las tortugas marinas, éstas todavía son capturadas en Guinea Ecuatorial. En 1995 se estableció una pequeña reserva en la playa de Moraca, al occidente de la zona

de estudio. Durante las dos temporadas más recientes la protección de las tortugas marinas fue extendida para que cubriera toda el área del estudio, reduciendo así la cosecha de las tortugas marinas y sus huevos.

La protección de las tortugas marinas en Bioko debe incluir un compromiso con la participación e involucramiento de la comunidad. Lo anterior debería incluir la educación ambiental y el desarrollo de fuentes alternativas de ingreso. La protección de estas playas es importante en vista del alto nivel y diversidad de las tortugas anidadoras. Con base en estos dos factores, los autores clasifican esta región como una de las más importantes áreas de anidación para las tortugas marinas en África Central.

BRONGERSMA, L.D. 1982. Marine turtles of the eastern Atlantic Ocean. In: K. A. Bjorndal (Ed.) *Biology and Conservation of Sea Turtles*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. pp. 407-416.

BUTYNSKI, T.M. 1996. Marine Turtles on Bioko island, Equatorial Guinea. *Oryx* 30(2): 143-149.

BUTYNSKI, T.M. & S.H. KOSTER. 1989. Marine turtles on Bioko Island (Fernando Poo), Equatorial Guinea: A Call for Research and Conservation. Washington DC: WWF Unpublished Report. 14 pp.

CASTROVIEJO, J., J. JUSTE, J. PÉREZ DEL VAL, R. CASTELO & R. GIL. 1994. Diversity and status of sea turtle species in the Gulf of Guinea islands. *Biodiversity and Conservation* 3: 828-836.

HIRTH, H.F. 1997. Synopsis of Biological Data on the Green Turtle *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758). Fish and Wildlife Service, U.S. Department of the Interior. Biological Report 97(1): 120pp.

TOMÁS, J. 1998. Estudio de las poblaciones y de la biología de reproducción de las tortugas marinas del sur de Bioko (G.E.). Technical Report. University of Valencia. 17pp.



# Perfil Histórico de la Explotación de las Tortugas Marinas en la Isla Ascensión, Atlántico Sur

Roger Huxley

Administrator, Ascension Island, South Atlantic (Fax: +247 4525; Corr-E: Administrator@atlantis.co.ac)

La Isla Ascención, una dependencia de St. Helena se encuentra ubicada en el Atlántico Sur tropical (7°57' S 14° 22' O). Desde la llegada inicial del hombre a esta isla, los cronistas han hecho referencias a las tortugas marinas. Dos especies de tortugas marinas visitan Ascención. Desde diciembre a mayo varios centenares de tortuga verde (*Chelonia mydas*) arriban para aparearse y depositar sus huevos sobre las playas arenosas de Ascención. Un visitante mucho menos numeroso, el cual no se reproduce en la isla, es la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), la cual es observada en los alrededores de la costa. Una selección extraída de escritos que hacen referencia a las tortugas verdes y que fue derivada de obras y fuentes halladas en los Archivos del Administrador de la Isla Ascención, muchas de ellas no disponibles a los investigadores hasta ahora, fue recientemente reseñada (Huxley 1997). Este artículo resume aspectos de este trabajo:

John Ovington (como se cita en Duff Hart-Davis 1972) quien visitó a la Isla Ascención en 1691, afirmó que la carne de tortuga poseía poderes terapéuticos:

*“De estas (tortugas) los hambrientos marineros se alimentan deliciosamente....Ellos las consideran ser no menos nutritivas, saludables y deliciosas....enfermedades con esta forma de dieta han sido frecuentemente mitigadas.....La propiedad purgante en la cual termina se lleva a la enfermedad consigo, y restituye al cuerpo su fuerza y constitución original.”*

Las tortugas eran fácilmente atrapadas:

*“...volteándolas por sorpresa sobre sus espaldas, postura de la cual son totalmente incapaces de recuperarse, así frustradas de toda defensa o escape, son una presa lista para cualquiera que decida capturarlas. Cuando estas sensibles creaturas se encuentran en esta desesperada postura, en la cual se saben estar desesperadas y perdidas, éstas empiezan a lamentar su condición con muchos suspiros profundos y gemidos lastimeros y dejan salir abundancia de agua por sus ojos, con la esperanza, si es posible, de asegurar su seguridad con sus lágrimas y apaciguar los crueles asaltos contra sus vidas.”*

Peter Osbeck, un sacerdote sueco, de regreso a su tierra desde China en 1752 observó (de acuerdo a la cita de Duff Hart-Davis 1972):

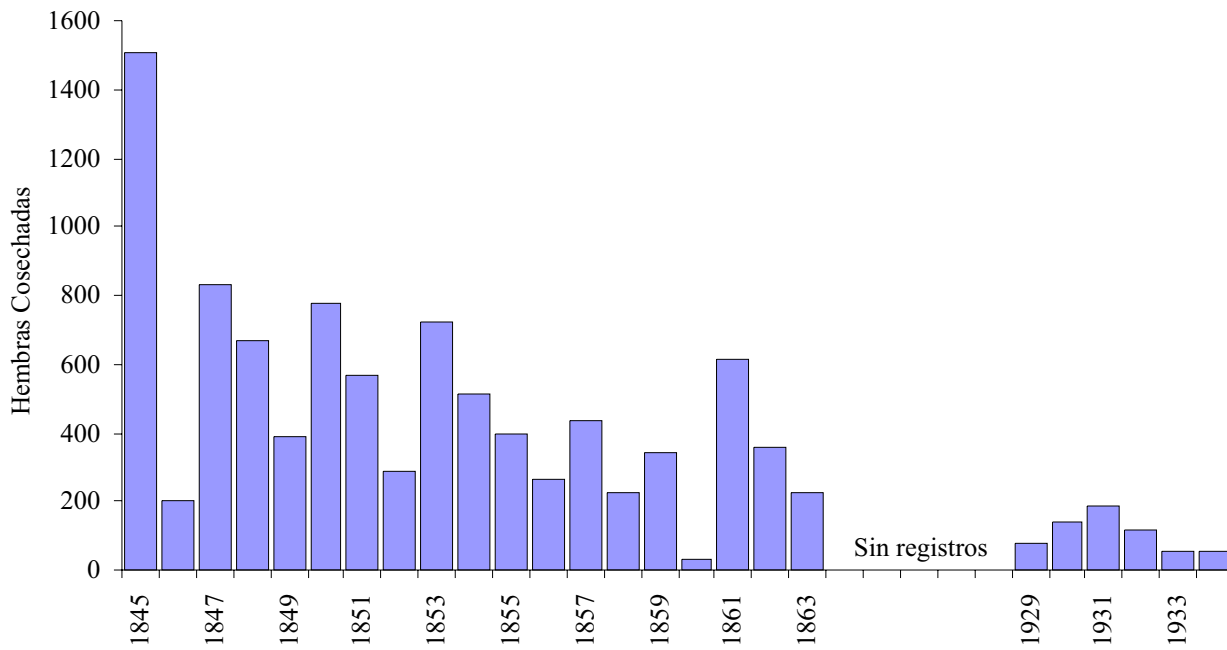
*“Los marineros están al acecho en la noche sobre la costa; y cuando una tortuga [sic] ha salido arrastrándose, la voltean sobre su espalda con garfios (o si pueden, con sus propias manos). En este último caso, deben cuidarse de la boca del animal, porque su mordedura desprende un dedo con facilidad; una de las desventuras que uno de nuestros marineros sufrió en esta oportunidad”.*

Las tortugas fueron utilizadas en la isla, llevadas a bordo como fuente de carne fresca en los barcos en tránsito y transportadas como una delicadeza gastronómica en Inglaterra, frecuentemente con una tasa de supervivencia muy baja. En sus notas comunicadas a los Señores del Almirantazgo (1835), el capitán H R Brandreth anotó que:

*“En su calidad la tortuga de Ascención, cuando es servida científicamente, es estimada como de alta calidad y mérito sin duda; pero es en general muy grande para llegar a Inglaterra. A mi regreso de mi primera visita a la isla, el comandante ordenó el transporte de sesenta de las mejores tortugas que la temporada hubiera producido. Estaban destinadas a algunos de los más distinguidos individuos en Inglaterra; y la más grande y mejor fue separada para su Majestad ya difunto, con las instrucciones que si al menos uno sobrevivía debería considerarse como apropiado de tal manera; el comandante actuando lo más fielmente posible sobre el principio de que el rey nunca muere. Y la precaución no fue de ninguna manera innecesaria, ya que de hecho solamente un individuo sobrevivió.”*

*Para prevenir intrigas en favor de ciertos patrones o amigos, cada tortuga fue marcada sobre la barriga de su hermoso blanco caparazón con el nombre de su dueño; y el marinero a cargo del grupo diligentemente reportaba cada mañana su estado y condición de la siguiente manera, “Por favor su señoría, el Duque de Wellington murió anoche;” o, “No me satisface la apariencia de Lord Melville esta mañana, su señoría.” Después seguían ciertas preguntas interesantes: “Cómo se encuentra el Señor Canciller?” “Pues parece muy animado esta mañana, su señoría;” y así sucesivamente.”*

Un artículo anónimo (1841) describió la depredación de los neonatos por parte de las fragatas (*Fregata aquila*) e ilustra que las tortugas eran un recurso digno de ser defendido:



**Figura 1.** Cosecha de las hembras adultas de tortuga verde en la Isla Ascensión (1845-1863 y 1929-1934).

*“Si esta jornada sucede a la luz del día muchos de los jóvenes animales son levantados y devorados por las fragatas que pueden ser vistas sobrevolando sobre los nidos de las tortugas. Debido a que el ataque de esta especie destruye a la joven tortuga, se le dispara a la fragata o es destruida de otra forma por los oficiales de la guarnición”.*

Otros escritos anónimos (1901) describen la maniobra de captura:

*“No se permite voltear las tortugas hasta que los animales hayan depositado sus huevos.... durante la temporada de anidación los hombres se mantienen vigilantes a la salida de las tortugas.... una vez que el animal haya depositado sus huevos y los haya cubierto cuidadosamente, es capturado y volteado sobre su espalda. En la posición descrita, el animal se encuentra indefenso y no puede hacer otra cosa que aletear con sus extremidades en el aire. Tortuga tras tortuga es volteada hasta que se alcanza el número deseado....a la mañana siguiente la embarcación procede a las diferentes playas para recolectar el botín. La nave remolca un ballenero, pero ninguno puede acercarse a la playa debido a la rompiente de las olas y la fuerte resaca. Bajo las aletas de cada tortuga los hombres en la costa sujetan una cuerda, al final de la cual está amarrada una lata hermética de combustible desocupada que actúa como un flotador. Una por una las tortugas son dirigidas hacia el mar, y regocijándose en su supuesta libertad, salen*

*nadando tan rápido como pueden, pero no pueden sumergir el revelador flotador. El ballenero pronto se acerca y gracias a las cuerdas sujetas a las tortugas, las remolcan contra su voluntad hasta la embarcación. Desde el mar son elevadas con un malacate hasta la cubierta del barco; una vez todas están aseguradas a bordo, la embarcación regresa a Georgetown donde dos piscinas grandes esperan a las tortugas. Una vez que anclan, nuevamente son elevadas con el malacate y colocadas en el mar, pero no antes de que la cuerda haya sido amarrada y las tortugas se encuentren de camino al desembarcadero. Allí un deslizador y una carretilla especialmente contruídos son utilizados para transferir a las tortugas rápidamente hacia las piscinas, donde son liberadas..... Estas llamadas piscinas son grades tanques contruídos de roca y el agua de mar es introducida por medio de esclusas demasiado angostas como para que una tortuga se escape por ellas”.*

Aunque las tortugas fueron cosechadas por más de doscientos años en la isla, la existencia de registros detallados es relativamente rara. Dos períodos en los que la cosecha fue bien catalogada son 1845-1863 y 1928-1934 (Huxley 1997). La Figura 1 ilustra el hecho de que a mediados del siglo diecinueve la cosecha era grande. Con la excepción de 1869, cuando pocos hombres podían ser utilizados en la cosecha, la captura varió entre 203-1506 hembras el año. Mortimer y Carr (1987) calcularon que el número anual de hembras anidando a finales de 1970 se hallaba entre 1,320 y

3,590. La cifra anterior se basó en un cálculo de 2-4 nidadas depositadas por hembras en cada temporada y ahora se piensa que es posible que estos cálculos hayan generado una sobre-estimación del tamaño de la población (J. Mortimer com.pers.). Dados los cálculos sobre la población, existen dos posibilidades probables:

1. La población histórica anidadora era mucho más grande de la que fue hallada en 1970 y/o
2. La cosecha a mediados del siglo XIX muy probablemente estaba causando una severa reducción de la población.

No se sabe cuándo fue disminuída la cosecha; sin embargo, a principios del siglo XX, los niveles eran mucho más bajos, con registros anuales variando entre 54 y 188 hembras.

La cosecha anual de las tortugas era coordinada por los diversos custodios de la isla (1815-1821 la Armada Naval Real; 1821 -1922 la Marina Real culminando en una concesión por el Gobernador de Sta. Helena a la Compañía Oriental de Telégrafos (la compañía modificó su nombre a Cable e Inalámbrico en 1929). La explotación comercial fue considerada no económica y cesó en 1935. Desde 1936 hasta el presente, la información sobre la cosecha es escasa y frecuentemente anecdótica.

Inclusive en 1942, cuando un gran número de hombres en el servicio militar de los Estados Unidos estuvieron estacionados en la isla, sólo cerca de 20 tortugas fueron volteadas y capturadas; doce de ellas fueron utilizadas por los soldados, cerca de media docena fue utilizada por la comunidad británica y al resto se le permitió regresar al mar.

Un representante gubernamental del Despacho del Gobernador de Santa Helena, anotó el 24 de junio de 1943 que:

***“El consumo de tortugas marinas en la isla permanece estático en un número de 3 a 5 por año”.***

Clifford Jones, residente en Ascensión entre 1957 y 1961 informó al autor que las tortugas eran ocasionalmente “volteadas” durante su estadía para proveer carne o sopa para los visitantes muy importantes. Por ejemplo, una tortuga fue sacrificada para celebrar la visita de Su Alteza Real, el Duque de Edinburgh en 1957 y otras fueron presentadas a las embarcaciones reales que visitaban.

En la medida que los registros disponibles muestran, no se ha llevado a cabo una cosecha adicional en la isla, excepto por la recolección de huevos por parte de Mariculture LTD. Esta compañía comercial recibió el permiso de iniciar la recolección de huevos de tortuga en Ascensión en 1969. Si bien los registros son incompletos, parece que se llevaron a cabo grandes recolecciones de huevos entre 1969 y 1975. De los huevos cosechados cada año, la mayoría fueron exportados a las Islas Caimán para la crianza comercial y venta, mientras que una porción fue incubada localmente y los neonatos liberados posteriormente en el mar.

Aunque en los primeros años de la ocupación humana de Ascensión las tortugas fueron sacrificadas en grandes cantidades, paulatinamente evolucionó un sentimiento de afecto y responsabilidad por los animales, con el reconocimiento que deberían ser tratados lo más humanamente posible. Hoy en día todas las tortugas se hallan completamente protegidas en la Isla Ascensión y siendo un área tan pequeña, la protección es fácilmente realizada, algo que no siempre es posible en sitios de reproducción en otras partes. Lo anterior fue resumido en 1980 por la Dra. Jeanne Mortimer de la Universidad de Florida, quien escribió al Administrador de ese entonces:

***“La población anidadora (de tortugas verdes) de la Isla de Ascensión es una de las colonias más importantes en el mundo. Existen muchos atributos biológicos únicos de las tortugas de Ascensión, incluyendo su gran tamaño, sus admirables proezas migratorias, y el hecho de que la Isla es la localidad tipo para la especie. Sin embargo, lo que es tal vez de mayor importancia en un momento cuando las poblaciones de tortugas en el resto del mundo están siendo exterminadas a una tasa alarmante, la población de la Isla Ascensión cuenta con la distinción de ser una de las colonias de tortugas verdes con mejor protección en el mundo...”***

*Agradecimientos:* Este artículo fue producido en conjunto con los Drs. Broderick, Godley y Hays del Grupo de Investigación de Tortugas Marinas de la Universidad de Gales, Swansea, como parte de un Proyecto Conjunto de Tortugas de la Iniciativa Darwin. El autor quisiera reconocer a Cable and Wireless plc. por proveer el acceso a los registros de la compañía desde los años treinta; la preparación del manuscrito fue asistida por Brian Bowen de la Universidad de Florida y los comentarios de dos revisores.

ANON. 1841. Nautical Magazine and Naval Chronicle.

ANON. 1901. Nautical Magazine and Naval Chronicle.

HART-DAVIS, D. 1972. Ascension: The Story of a South Atlantic island, Constable (London), 244pp.

HUXLEY, R.C. 1997. Ascension Island and Turtles: A Monograph, Ascension Island Heritage Society, 30pp.

MORTIMER, J.A & A. CARR. 1987. Reproduction and Migrations of the Ascension Island Green Turtle (*Chelonia mydas*). Copeia 1987 (1): 103-113.

# Los Manglares como Apacentaderos de las Tortugas Verdes en Australia Occidental

Kellie Pendoley<sup>1</sup> & Jeremy Fitzpatrick<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendoley Environmental Pty Ltd., 10 Siddons Way, Booragoon, 6154 WA, E-mail: pendoley@newton.dialix.com.au

<sup>2</sup>Bowman Bishaw Gorham, 1298 Hay Street, West Perth, 6005 WA, E-mail: bbg@wanet.com.au

Son cuatro las especies de tortugas marinas que anidan sobre las islas y el litoral de la Plataforma Noroccidental de Australia Occidental: las tortugas carey (*Eretmochelys imbricata*), las tortugas verdes (*Chelonia mydas*), las tortugas caguamas (*Caretta caretta*) y las tortugas planas (*Natator depressus*) (Prince 1994). La temporada de anidación se inicia alrededor de septiembre-octubre para las tortugas carey, y octubre-noviembre para las otras tres especies. La anidación típicamente termina en marzo, y los neonatos continúan emergiendo de los nidos hasta el mes de mayo.

En marzo de 1998, los autores fueron miembros de un equipo de reconocimiento que realizaba levantamientos de mapas de los hábitats submareales, intermareales y supramareales de la cadena de islas cercana a la costa integrada por las Islas Manglar, el Grupo Mary Anne y las Islas Passage. La información sobre los hábitats era uno de los requisitos para la evaluación de impacto ambiental y manejo de una propuesta para un programa de exploración de gas. Uno de los objetivos específicos del estudio en marzo era el de identificar y cuantificar cualquier presencia de tortugas marinas. Este reporte constituye un resumen de algunas de las observaciones derivadas del estudio.

En el área que se extiende desde las Islas Passage hasta las Islas Manglar, los substratos duros están dominados por microalgas y sedimentos poco profundos y frecuentemente dan sustrato a praderas de pasto marino. Las islas denominadas muy apropiadamente Islas Manglar, apoyan densas matas de *Rhizophora stylosa* florido (fanerógamo) y *Avicennia marina* frutal. También existen esparcidos por el área pequeños arrecifes coralinos sumergidos (conocidos localmente como bombores).

Las zonas submareales e intermareales estaban dominadas por microalgas de los géneros *Sargassum*, *Padina* y *Dictyota*, mientras que los pastos marinos más comunes eran *Halophila* spp. (*H. spinosa*, *H. ovalis*, *H. ovata* y *H. minor*) *Halodule* y *Cymodocea*. Los géneros más comunes de coral incluían *Porites*, *Turbinaria* y *Goniopora*. El blanqueamiento del coral era ampliamente difundido en el momento del estudio, con aproximadamente 80% de los corales observados en los grupos de las Islas Manglar y Mary Anne exhibiendo un blanqueamiento severo (M. Ford, com.pers.).

Las tortugas marinas fueron observadas con regularidad en el mar por toda la región, sin embargo, las concentraciones más grandes fueron detectadas alrededor de las islas en el lado sur de la cadena insular y sobre los lechos de pastos marinos en las aguas cercanas a la costa (de tierra firme). Un área de particular importancia era una plataforma poco profunda de piedra caliza entre la isla del Medio y la isla Norte de las Islas Manglar. El sustrato de la plataforma apoyaba una densa pradera de *Halodule* mezclada con pastos marinos *Halophila* y *Cymodocea* creciendo sobre el ligero

revestimiento de sedimentos suaves. Aunque no se observó ningún animal, los lechos de pasto marino estaban caracterizados por cicatrices dejadas por *Dugong dugon*. Esta área también era una zona favorecida por las tortugas marinas. Reposando en agua de 40 cm de profundidad fue posible contar más de diez individuos dentro de un radio de 50 m. La mayoría de los animales parecían estar descansando o alimentándose en estas aguas cálidas de poca profundidad y podían ser fácilmente aproximadas. Era de notar que la mayoría de los animales observados eran machos maduros (determinado por sus obvias colas alargadas).

En la Plataforma Noroccidental las tortugas macho son típicamente observadas solamente en las aguas cercanas a las playas de anidación durante la temporada de apareamiento. Ocasionalmente son hallados yaciendo en las playas de anidación, cuando se han resbalado de una hembra, volteándose sobre sus espaldas mientras se apareaban en la zona de la rompiente o durante una marea descendiente. La observación de una congregación tan grande en aguas poco profundas es un evento raro.

El equipo también encontró otra área con una alta densidad de tortugas entre los manglares de la costa norte de Isla Manglar Norte. Se observaron numerosos tiburones, rayas, peces y tortugas marinas después de que la marea ascendente llenara las plataformas intermareales. La mayoría de las tortugas fueron observadas refugiándose o alimentándose en las aguas debajo del dosel de los manglares, de 50 cm de profundidad. Se observó una gran tortuga verde en el lado oceánico del borde del manglar, levantar su cabeza claramente por fuera de agua para desprender y comer hojas de manglar (*Avicennia marina*). Solamente el impacto físico del bote inflable contra el caparazón de la tortuga en el oleaje, hizo que ésta interrumpiera su alimentación y se mudara a otro sitio cercano. Una inspección detallada de la rama del manglar mostró que el animal había removido nítidamente partes de un gran número de hojas. Las hojas parecían estar libres de algas epifitas o invertebrados. Aunque los autores no pudieron encontrar referencias con respecto a los manglares como fuente de alimento para las tortugas marinas en la literatura científica, el consumo de hojas y frutos del manglar por parte de las tortugas marinas en King Sound es una ocurrencia conocida por las gentes de la comunidad aborígen de One Arm Point en la región de West Kimberly del noroccidente australiano (Prince, com.pers.).

PRINCE, R.I.T. (1994) Status of the Western Australian Marine Turtle Populations: The Western Australian Marine Turtle Project 1986-1990. In R. James (Compiler). Proceedings of the Australian Marine Turtle Conservation Workshop, November 1990. pp 1-14.

# Proyecto Universitario para el Estudio y la Conservación de las Tortugas Marinas Cubanas

María Elena Ibarra Martín<sup>1</sup>, Jorge Angulo Valdés<sup>1</sup>, Georgina Espinosa López<sup>2</sup>, Johan Pacheco Roberto<sup>3</sup>, Félix Moncada Gavilan<sup>4</sup>, Gonzalo Nodarse Andreu<sup>4</sup> & Erick Escobar González<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana, Ave 1ra. No. 2808, Miramar, Playa, C. Habana, Cuba. (Fax: +537 24-2087, Corr-E: cim@nova.uh.cu) <sup>2</sup>Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Calle 25 No. 455 e/ E e I, Vedado, Plaza, C. Habana. Cuba. (Fax: +537 32-1321, E-mail: georgina@comuh.uh.cu) <sup>3</sup>Delegación CITMA, Pinar del Río, Colón No. 106 e/ Virtudes y Maceo, Pinar del Río, Cuba. (Corr-E: jferro@vega.inf.cu) <sup>4</sup>Centro de Investigaciones Pesqueras Ministerio de la Industria Pesquera. Address: 248 y 5ta. Avenida, Playa, C. Habana. Cuba. (Corr-E: cubacip@ceniai.inf.cu)

El Centro para la Investigación Marina de la Universidad de la Habana, ha iniciado un proyecto de investigación para estudiar las tortugas marinas en la Reserva de la Biosfera de la “Península de Guanahacabibes”. El proyecto de 3 años constituye un esfuerzo colaborativo en conjunto con la Facultad de Biología de la Universidad de la Habana, el Centro de Investigaciones Pesqueras del Ministerio de la Industria Pesquera y una Agencia Provincial en el Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente.

Los principales objetivos del proyecto son:

1. Determinar las principales áreas de anidación en la zona occidental del archipiélago cubano y evaluar la factibilidad de establecer estaciones de investigación.

2. Reunir datos morfométricos de los animales anidadores y sus huevos y determinar el impacto de los factores abióticos, tales como la temperatura y la humedad sobre el éxito de eclosión y emergencia.

3. Estimar la diversidad genética de las poblaciones de tortugas marinas que anidan en el área.

4. Generar una apreciación por la conservación y el medio ambiente en los estudiantes universitarios.

5. Desarrollar y mejorar la educación ambiental en la comunidades locales.

**Resultados preliminares:** Dos playas, “Antonio” y “El Resguardo” fueron elegidas como áreas de estudio durante el primer año del proyecto (Figura 1). Ambas son bien conocidas como sitios activos de anidación. El trabajo de campo fue realizado entre junio y agosto de 1998 por aproximadamente cuarenta estudiantes universitarios, organizados en pequeños equipos de ocho personas. Estos equipos de estudiantes visitaron las áreas del estudio durante 15 días cada uno, utilizando una metodología establecida (Márquez *et al.* 1995). Se tomaron fotografías al igual que videos con el propósito de producir material para actividades de educación ambiental y con fines didácticos en la Universidad de la Habana, lo mismo que para asistir a otros investigadores.

Se registró un total de noventa y seis tortugas marinas, cincuenta y tres de ellas identificadas y medidas. Las medidas morfométricas tomadas fueron la Longitud Curva de Caparazón (LCC) y el Ancho Curvo de Caparazón (ACC). La tortuga verde (*Chelonia mydas*) fue la más abundante con 49 individuos (LCC: 103.3 cm DE= 4.8; ACC: 92.4 cm, DE=6.1) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*) fue observada solamente en cuatro ocasiones (LCC: 103.5 cm, DE= 9.6; ACC: 96.2 cm, DE= 9.2). Ni la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) ni la tortuga carey (*Eremochelys imbricata*) fueron observadas anidando. Sin embargo es digno de notar que once tortugas juveniles de carey fueron observadas nadando cerca a las áreas del estudio. Este hecho nos lleva a pensar que el área de estudio puede constituir un área de alimentación para esta especie.

Un total de sesenta y seis nidos fueron registrados en ambas playas durante el período de estudio. El tamaño promedio de la nidada en los nidos de doce tortugas verdes examinados fue de 117 huevos (DE=15).

Además de este trabajo, se animó a los grupos para que visitaran otros sitios dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera. Uno de los sitios era “Playa Las Cañas”, la cual mostró señales de una actividad significativa de anidación y nueve tortugas verdes muertas. Se registró algo de cosecha ilegal de huevos en algunos sitios. Los miembros del grupo de investigación reportaron estas actividades a las

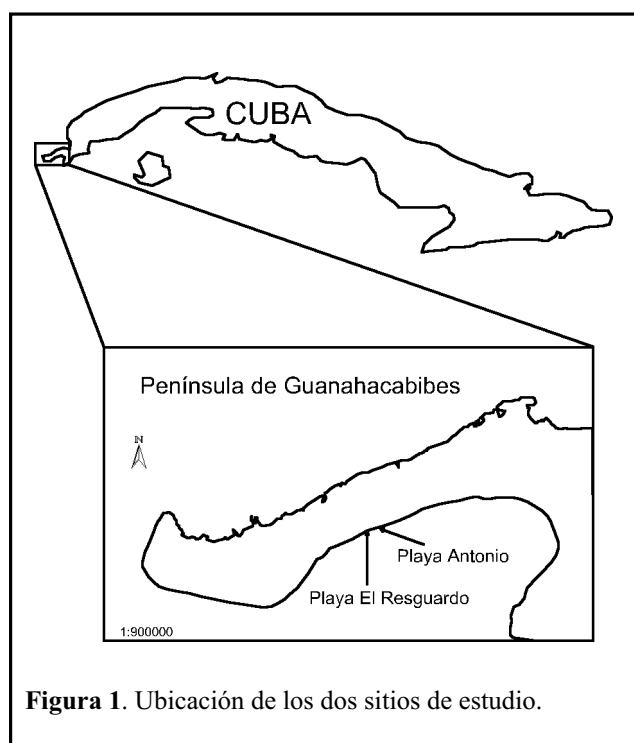


Figura 1. Ubicación de los dos sitios de estudio.

autoridades, quienes prometieron aumentar la vigilancia. Se sugiere que un mayor énfasis sobre el cumplimiento de las regulaciones, reforzado con actividades de educación ambiental sean fomentados para evitar este comportamiento tan destructivo.

**Planes futuros:** Nuestro deseo es continuar el proyecto el próximo año, extendiendo las áreas de estudio para incluir otras áreas de anidación importantes dentro de la Reserva de la Biosfera. Pronto se iniciarán actividades de educación ambiental con las comunidades locales. También proponemos designar áreas para la crianza de individuos hasta que alcancen los tres meses de edad, momento en el cual pueden ser liberados en el mar. Hasta el momento el proyecto ha sido financiado

con los limitados recursos financieros del Centro de Investigaciones Marinas y por lo tanto estamos buscando socios adicionales que puedan ayudarnos a continuar este importante proyecto ambiental. Extendemos una invitación a todo individuo o institución para que se vincule en este vital esfuerzo.

*Agradecimientos:* agradecemos a los estudiantes de la facultad de Biología de la Universidad de la Habana.

MARQUEZ, R.C., C. PEREZ, G. NODARSE, AND F. MONCADA. 1995. Manual de Playeo. Centro de Investigaciones Pesqueras, Ministerio de la Industria Pesquera. 25pp.

## ANUNCIOS

### **IX Curso Breve Sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas en el Estado de Sucre, Venezuela**

Se han realizado cursos sobre tortugas marinas en Venezuela desde 1992 con más de 150 participantes hasta el momento. Cada año, desde 1995, hemos invitado a un instructor extranjero para que aporte un punto de vista regional a los participantes y se establezcan esfuerzos cooperativos adicionales; ellos incluyen especialistas procedentes de Colombia (Diego Amorcho), México (Laura Sarti) y Puerto Rico (Héctor Horta y Carlos Díez). Muchos de los estudiantes de pre-grado a nivel universitario han cooperado con proyectos de investigación y conservación sobre las tortugas marinas en Venezuela y en otros países tales como México, Costa Rica y Puerto Rico.

El "IX Curso sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas" en Venezuela ha sido organizado para que tenga lugar a mediados de junio de 1999, en la Playa Puy Puy (Estado de Sucre en el nororiente venezolano). Nuevamente estamos buscando un instructor extranjero para el curso, lo mismo que participantes hispanoparlantes de países distintivos a Venezuela. Los participantes deben ser estudiantes de pre-grado o profesionales en el campo de la biología, la biología marina, medicina veterinaria, oceanografía entre otros. El alojamiento, el desayuno y las publicaciones científicas y técnicas referentes a las tortugas marinas se encuentran incluidas en el costo del curso de siete días. Hasta el momento los patrocinadores del curso incluyen: WIDECAS, La Universidad Simón Bolívar, la Embajada Australiana en Venezuela, el Programa de Conservación de la BP, Fundación Tomás Merle y PROVITA. Si desea recibir solicitudes de inscripción o contribuir como patrocinador del curso (todavía se necesita apoyo financiero adicional para costos de viaje y materiales del curso), por favor comuníquese con Hedelvy Guada, Coordinadora General del Curso, WIDECAS, Apdo.

50.789. Caracas 1050-A. VENEZUELA., Faz: +582 762-8485, Corr.E: 95-79050@usb.ve

### **El Vigésimo Simposio Anual sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas**

El XX Simposio Anual sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas tendrá lugar entre el 29 de febrero y el 4 de marzo del año 2000 en Orlando, Florida, USA. La sede del simposio será la misma del decimoséptimo simposio, el Delta Orlando Resort. Información adicional más detallada aparecerá en el *Marine Turtle Newsletter*, Noticiero de Tortugas Marinas, en CTURTLE, la red mundial de información y será distribuida por correo a aquellos incluidos en la lista postal del simposio a medida que la información esté disponible. Para recibir mayor información ponerse en contacto con : Blair Witherington, 20th Symposium President, Florida Department of Environmental Protection, Florida Marine Research Institute, 9700 South A1A Melbourne Beach, Florida 32951 USA. (Corr:E: spinnaker@prodigy.net; Fax +1407-674-1804)

### **Conceptos de Enfermedades en Reptiles y Técnicas Quirúrgicas**

En conjunto con la Conferencia Herpetológica Total de la Florida, Gainesville, mayo 16-17 de 1999, se llevará a cabo un curso educativo de extensión destinado a la audiencia de biólogos investigadores y estudiantes de postgrado utilizando reptiles en la enseñanza o en la investigación. Este no es un curso práctico o un curso con laboratorios, sino una sesión de dos días donde líderes en el campo son invitados a platicar sobre estos conceptos de enfermedades en reptiles y técnicas quirúrgicas. Puede hallarse mayor información en la red de información mundial en: <<http://nersp.nerdc.ufl.edu/iacuc/Conference.htm>>. A medida que los trabajos sean recibidos, serán enlazados

a la página electrónica y por lo tanto estarán disponibles en-línea. El registro está disponible en-línea por medio de enlaces a la página electrónica suministrada anteriormente.

### **Treinta y cinco años de Conservación de Tortugas Marinas en el Caribe y en el Suroriente de los Estados Unidos**

El 29 de noviembre de 1998 el Dr. James I Richardson fue galardonado con la Orden Honoraria de Oficial del Arca de Oro por Su Alteza Real el Príncipe Bernhard de Holanda, durante una ceremonia en el Palacio Real de Soestdijk.

El Dr. Richardson ahora integra la serie de 325 conservacionistas de la naturaleza internacionales vestidos con este honor. La Orden Honoraria de Oficial del Arca de Oro fue establecida en 1971 por su Alteza Real. Su objetivo es el de dar reconocimiento a individuos que se hayan dedicado en forma ejemplar a la conservación de la naturaleza.

Jim ha estado involucrado con las amenazadas tortugas marinas por más de 35 años y en la actualidad es un miembro de la Facultad del Instituto de Ecología de la Universidad de Georgia, Estados Unidos. Jim fue el primer director ejecutivo de WIDECAST (La Red para la Conservación de las Tortugas Marinas del Gran Caribe). Desde 1980 WIDECAST ha enseñado y difundido la conservación de las tortugas marinas por todo el Caribe, Centro y Suramérica. A partir de 1975 sirvió como director a largo plazo del Programa Cooperativo de Investigación y Educación sobre Tortugas Marinas de Georgia, forjando las vidas de centenares de futuros líderes en el campo de la conservación en el suroriente de los Estados Unidos.

Junto con su esposa Thelma, a Jim se le acredita el inicio y la operación desde 1963, del proyecto de tortugas caguamas de mayor antigüedad en la Isla Little Cumberland en Georgia, Estados Unidos.

Jim y Thelma desarrollaron y por muchos años dirigieron el Simposio Anual sobre la Biología y la Conservación de Tortugas Marinas iniciado en 1981, el cual ahora reúne a más de 600 participantes procedentes de 40 naciones. Jim también sirvió en el Comité Editorial del *Marine Turtle Newsletter* durante muchos de los años formativos de esta publicación. Además ha sido un miembro del Comité de Conservación para las Tortugas Marinas de los Estados Unidos, el Consejo Nacional de Investigación de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos y sirvió en los Equipos de Recuperación de Tortugas Marinas en las costas del Atlántico, el Caribe y el Pacífico de los Estados Unidos y en Palau/Micronesia.

En la actualidad es el Director Científico del Proyecto de Investigación sobre Tortugas Caguamas de la Sociedad Nacional Audubon en la Isla Cumberland y del Proyecto para la Tortuga Carey en Bahía Jumby en Antigua, Indias Occidentales.

***Felicitaciones, Jim!***

### **El Segundo Simposio y Taller de la ASEAN sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas**

A medida que el tiempo pasa e iniciamos el año final de este milenio, nuestro entendimiento de la biología de las tortugas y las necesidades de conservación continúa mejorando. El Segundo Simposio y Taller de la ASEAN sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas (15 -17 de julio de 1999) deberá mejorar todavía más nuestra habilidad no sólo a nivel regional, sino global, para proteger a estos antiguos residentes de nuestros océanos. Los preparativos para esta reunión han cobrado vida propia, y han despertado el interés participativo de una arena geográfica muy amplia: desde los Emiratos Árabes Unidos y Arabia Saudita, Pakistán, Sri Lanka, India y Bangladesh, las Islas Seychelles, Malasia, las Filipinas, Indonesia, Tailandia, hasta Australia y atravesando el Pacífico hasta los Estados Unidos, Cuba, Costa Rica y Canadá. Junto con la participación de la IUCN, la reunión también atenderá la cuestión del desarrollo de una estrategia regional (Océano Índico/Asia Suroriental) de conservación marina, que edifique sobre el actual memorando de entendimiento entre las naciones de la ASEAN, el cual estoy seguro será la plataforma de lanzamiento para una serie de programas y proyectos cooperativos adicionales. Le daremos la bienvenida a varias presentaciones sumamente importantes por parte de Colin Limpus, Craig Moritz, Jeanette Wyneken y George Balazs; trabajos nacionales de los países que integran la ASEAN, trabajos de investigación que incluyen temas que abarcan desde la distribución de neonatos hasta la monitorización telemétrica, la biología general y los censos de playas. Y por si fuera poco, el simposio será congregado en Kota Kinabalu, Sabah, Malasia, uno de los portales a las maravillas naturales de Borneo. Visite las páginas electrónicas en la red en <<http://www.ibec.unimas.my/penyu/>> para obtener información sobre la sede del simposio, el área geográfica y una lista de otras actividades. Espero verlos en Malasia este mes de julio.

Nicholas Pilcher, Presidente Organizador (Corr-E: [nick@tualang.unimas.my](mailto:nick@tualang.unimas.my)).

### **Acta de Sesiones del XVI Simposio Se Encuentra Ahora Disponible**

El Acta de Sesiones del Décimosexto Simposio sobre la Biología y las Conservación de las Tortugas Marinas se encuentra ahora disponible. Se pueden obtener copias dirigiéndose a: National Marine Fisheries Service, Miami Laboratory, Sea Turtle Program, 75 Virginia Beach Drive, Miami, FL 33149, USA.

## Se Necesitan Voluntarios en Hawaii (EEUU)

Durante la temporada de anidación de 1998, 38 tortugas carey (*Eremochelys imbricata*) fueron registradas en la isla de Hawaii. Se buscan voluntarios que monitoricen esta población anidadora en playas remotas del Parque Nacional los Volcanes de Hawaii desde finales de mayo a principios de diciembre de 1999. Entre los requisitos figuran un compromiso mínimo de 8 semanas, una actitud positiva y cariño por la vida al aire libre. Algunas playas de anidación son accesibles solamente a pie por un sendero costero de 6.6 millas. Las reponsabilidades adicionales incluyen la monitorización de tortugas verdes reposando en el agua (*Chelonia mydas*), el rescate de crías extraviadas, excavación de nidos y captura con trampas y eutización de depredadores (mangostas, gatos ferales, ratas, etc.)

Los voluntarios acamparán de 3 a 5 noches por semana y compartirán alojamiento estilo dormitorio cerca a la Sede Central del Parque. Aunque se provee un pequeño estipendio (\$10.00 por día de trabajo), los voluntarios necesitarán fondos personales adicionales como suplemento.

Por favor ponerse en contacto con: Hawaii Volcanoes National Park, Resources Management Division, P.O. Box 52, Hawaii National Park, Hawaii 96718 USA. Tel: +808 985-6090, Fax: +808 985-6029. Corr.E: havo\_turtle\_project@nps.gov

## El MTN En-Línea Busca Voluntarios

Parte de la meta a largo plazo del MTN/NTM es la de hacer a todos los ejemplares disponibles en la Red de Información Mundial (WWW). Desafortunadamente no todos los ejemplares se encuentran disponibles en formato electrónico. Por lo tanto, el MTN en-línea está buscando voluntarios para que ayuden a convertir los ejemplares antiguos del *Marine Turtle Newsletter* y El Noticiero de Tortugas Marinas a un formato electrónico. Los voluntarios aspirantes deberán tener la capacidad de procesar el texto con un escáner o mecanografiar los distintos ejemplares. El texto procesado con escáner debe ser puesto en formato con un logicial (*software*) de OCR (reconocimiento óptico de caracteres) y revisado; todos los ejemplares deben ser presentados en formato Word o WordPerfect. Los ejemplares antiguos del MTN y el NTM pueden ser enviados por correo postal a los voluntarios que no tengan acceso a copias impresas.

También estamos buscando individuos que tengan experiencia con PageMaker o HTML, para que ayuden a convertir los ejemplares electrónicos a PDFs y para su uso en la WWW. Se puede suministrar un ejemplar en formato Microsoft Word a cada voluntario junto con la "receta" y las plantillas para su conversión a HTML. Los ejemplares convertidos a PageMaker deben coincidir con el diseño original de cada ejemplar. Por favor comuníquese con el Coordinador del MTN en-línea Michael Coyne (Corr.E: mcoyne@seaturtle.org) si está interesado en colaborar como voluntario.

## NTM En-línea Se Encuentra Ahora Activo

La versión en español del *Marine Turtle Newsletter*, el *Noticiero de Tortugas Marinas* se encuentra ahora disponible en-línea. Esta iniciativa ofrece cada ejemplar nuevo del NTM en forma de páginas que los usuarios pueden revisar o imprimir de la Red Mundial de Información, la WWW. Además, se encuentran disponibles copias electrónicas completas de los ejemplares más recientes en Formato de Documento Portátil de Adobe (PDF). Los archivos en PDF pueden ser descargados y revisados, investigados e impresos en su propia computadora. Si es impreso con una impresora de calidad láser, los lectores pueden esperar la misma calidad de la versión normalmente recibida por correo. Esperamos que este esfuerzo permita una distribución amplia de este importante recurso sobre tortugas marinas en español y que los suscriptores que tengan un acceso conveniente a la Internet consideren cancelar su suscripción a la versión impresa. La adopción de este método facilitará que el MTN/NTM mantenga su política de distribución gratuita. Por favor, haga el esfuerzo y ensáyelo hoy.

## Nuevo Curso

El Laboratorio Marino de la Universidad de Duke (EEUU) desea anunciar la disponibilidad de un nuevo curso: BIO125L/ENV 227L Biología y Conservación de Tortugas Marinas. La biología, incluyendo anatomía, fisiología, comportamiento, historia vital, y dinámicas de población de las tortugas marinas estará ligada a los asuntos de conservación y manejo de las tortugas marinas. El enfoque se centra en las especies de tortugas marinas amenazadas o en peligro de extinción, con atención especial a los asuntos científicos y políticos en las aguas territoriales de los EEUU. Los requisitos del curso incluyen presentaciones orales, énfasis en trabajo de laboratorio y experiencia en el campo con los animales y sus hábitats. El personal hará presentaciones y conducirá discusiones sobre los esfuerzos de evaluación y recuperación de tortugas marinas, interacciones de otras pesquerías con las tortugas marinas, modelado de poblaciones y esfuerzos de manejo a nivel estatal, nacional e internacional.

El curso tendrá lugar entre el 12 de julio y el 13 de agosto de 1999; los principales instructores serán Jeanette Wyneken, Larry Crowder, Selina Heppell y Sheryan Epperley. El curso incluirá sesiones de presentaciones orales, experiencia de campo y laboratorio y puede combinarse con otro curso: Biología y Políticas de Conservación. Se encuentra disponible ayuda financiera. Si desea recibir detalles adicionales dirijase a: <<http://www.env.duke.edu/marinelab/mlterm2.html>> o póngase en contacto con: Larry Crowder, Stephen Toth Professor of Marine Biology, Nicholas School of the Environment, Duke University Marine Laboratory, 135 Duke Marine Lab Road, Beaufort, NC 28516-9721, USA. Tel: +252 504-7637, Fax: +252 504-7648



## REPORTE SOBRE LA REUNIÓN

### XIX Simposio Anual sobre la Biología y Conservación de las Tortugas Marinas

Dave Owens

19<sup>th</sup> Symposium President, Biology Department, Texas A&M University, College Station, TX 77843-3258, USA  
(Corr-E: daveo@bio.tamu.edu Fax: +1 409 845 2891)

Entre el 2 y el 6 de marzo de 1999 se llevó a cabo el Décimonoveno Simposio sobre la Biología y la Conservación de las Tortugas Marinas en la Isla del Padre, Texas, Estados Unidos. El clima fue maravilloso, las interacciones intensas y las presentaciones fueron siempre informativas, en ocasiones provocativas e inclusive bastante artísticas. Con casi 250 presentaciones orales y de carteles, ocho talleres y reuniones muy exitosas en la Reunión de Especialistas Latinoamericanos, WIDECAST y el Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la IUCN, el Centro de Convenciones de la Isla Sur del Padre nunca había visto mayor actividad.

Chris Koepfel, nuestro fabuloso Jefe de Registros, nos dice que 714 personas se “inscribieron, atendieron y pagaron” y 34 países enviaron representantes.

Uno de los puntos de interés de la reunión incluyó un simposio muy exitoso dedicado a la biología de la tortuga lora, sobre la cual, sus copresidentes Richard Byles y René Marquez planean publicar un acta de sesiones separada. Además se publicarán reportes de muchos de los talleres de especialistas en el MTN/NTM.

Manteniendo algunas tradiciones importantes del simposio; el comité de viajes dirigido por J. Nichols, confirió el número más alto de becas domésticas e internacionales de viaje en la historia del simposio. Bajo la guía de Jeff Seminoff, las sesiones de carteles también fueron las más amplias y más activas hasta el momento, con premios adicionales y períodos de discusión más prolongados que demostraron ser muy valiosos para lograr interacciones productivas. Al igual que en el pasado, las Subastas, presididas por Jennifer Homcy y con el subastador Rod Mast a cargo, fueron un rotundo éxito, tanto en la gran cantidad de dinero recolectada para futuras becas de viaje, como en la enorme diversión compartida por todos los que participaron en el evento.

El diverso programa para la reunión fue organizado y orquestado por Thane Wibbels, con la asistencia de Heather Kalb. En estos momentos están recolectando los abstractos y planean tener disponible el acta de sesiones en un tiempo récord. Después de meses de trabajo se revisaron y aprobaron siete resoluciones durante la Sesión Plenaria, bajo el liderazgo de Pam Plotkin; éstas fueron bien razonadas y son consistentes con el “Objetivo” del simposio, el cual es

“intercambiar información sobre la ciencia y la conservación de las tortugas marinas”. La versión revisada de estas resoluciones figura en la página electrónica del Décimonoveno Simposio Anual <<http://www.bio.tamu.edu/tortugas/>> y están siendo traducidas para ser sometidas a las oficinas y organizaciones internacionales apropiadas. Estas aparecerán en un próximo ejemplar del *MTN/NTM*.

El presidente del pasado simposio también se enorgullece en anunciar que el espíritu voluntario está vivo y prosperando dentro de la comunidad de personas dedicadas a las tortugas marinas y realmente continúa “salvando el día” para nuestra organización. Cynthia Rubio y Sam Sandove realizaron una labor espléndida al orquestar más de 70 voluntarios, los cuales aportaron más de 1,000 horas de trabajo realizando toda clase de trabajos, incluyendo la construcción de carteles, la calificación de trabajos, sirviendo a los asistentes a la Reunión Latinoamericana, vendiendo camisetas, libros, artículos para la subasta, etc. y transportando personas y cosas por toda la isla, entre otras cosas. Tortugueros, por favor continúen su magnífica labor. El secreto de nuestro éxito consiste en mantener los costos a un mínimo (otra reunión a la cual yo asistí cobraba una cuota de suscripción de \$250 dólares!), y estar dispuestos a incluir nuevas personas y nuevas perspectivas cada año.

Muchas personas y organizaciones aportaron fondos para servicios/materiales y viaje, lo cual obviamente realzó la reunión. Son dignos de mención las becas para gastos de viaje de la Fundación David y Lucille Packard, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos - Latinoamérica y la Rama de Recursos Protegidos del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos. Los Premios para Estudiantes Archie Carr, fueron una vez más patrocinados principalmente por la Fundación para la Investigación de Quelonios. El Departamento de Biología de la Universidad de Texas A&M, el Programa Universitario de Becas Marinas de Texas, el Zoológico Gladys Porter, la Base Aérea Patrick del Centro Espacial Kennedy, la Corporación Dynamac y el Laboratorio Panamericano para Estudios Costeros, suministraron servicios, el uso de instalaciones y personas críticas para el éxito del Décimonoveno Simposio Anual. Mil gracias a todos los individuos que facilitaron el éxito de este evento, especialmente aquellos que participaron y asistieron.

## CARTAS A LOS EDITORES

### Está Costa Rica realmente utilizando los TEDs?

Estimados Editores:

La ley costarricense (Acuerdo Junta Directiva INCOPECA, A-JD.I/061-96) ordena el uso reglamentario de los Dispositivos Excluidores de Tortugas (TEDs por sus siglas en inglés) durante las operaciones comerciales de pesca de camarón. Es más, el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos certificó el acatamiento de Costa Rica en mayo de 1998 de la Ley Pública No. 101-162, evitando de esta manera el embargo sobre sus exportaciones de camarón. Sin embargo, en septiembre de 1997 se halló evidencia directa del incumplimiento deliberado de estas leyes por parte de INCOPECA (la agencia oficial de pesquerías) en Golfito, Puntarenas (Araúz 1998). Recientemente, evidencia del incumplimiento de esta ley ha surgido en el Refugio de Vida Silvestre de Ostional, Santa Cruz, Guanacaste. Desde el 7 de julio hasta el 22 de diciembre de 1998, 20 tortugas marinas golfinas (*Lepidochelys olivacea*) y una carey (*Eretmochelys imbricata*) se hallaron varadas en la Playa de Ostional. De las 19 golfinas que eran hembras, 10, además de la carey, mostraron evidencia de haber sido rajadas para ser abiertas en búsqueda de huevos.

Durante este período, fue común observar hasta 5 barcos camaroneros operando cerca a la Playas de Ostional. Sin embargo, entre el 14 de enero y el 18 de enero de 1999 se notó un aumento evidente de los barcos camaroneros, con avistamientos de 15 cada noche. Durante estas cinco noches, 9 tortugas más se hallaron varadas en las Playas de Ostional. Ocho eran hembras de tortuga golfina, de las cuales dos habían sido rajadas para ser abiertas; y un adulto macho de caguama (*Caretta caretta*), el cual fue el primer ejemplar registrado de esta especie en la costa Pacífica de Costa Rica. Al parecer en Costa Rica ni se siguen las leyes que reglamentan el uso de los TED ni tampoco se hacen cumplir. Esta situación pone en peligro la supervivencia de las tortugas marinas y de las comunidades que dependen de las tortugas marinas como una fuente de ingreso (tanto por la venta de los huevos como por el ecoturismo) y tal vez induzca a la derogación de la certificación de Costa Rica como nación que cumple con las leyes que reglamentan el uso de los TED.

ARAUZ R. M. in press. TED Implementation in Central America. Proceedings of the 18th Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Mazatlán, Mexico, March, 1998.

**Randall M. Arauz.** *Central American Director. Sea Turtle Restoration Project, Earth Island Institute. (E-mail: rarauz@sol.racsa.co.cr).* **Aaron Russell.** *Research Coordinator. Ostional Project. Sea Turtle Restoration Project (E-mail: aaron\_belgium@hotmail.com).* **Shyamoli Mehta.** *Research Coordinator. Ostional Project. Sea Turtle Restoration Project (Corr-E: shyamoli\_m@hotmail.com).*

### Una Proeza Admirable

Estimados editores:

Una discusión reciente sobre la profundidad de los nidos de tortugas marinas sobre las playas turísticas en Norteamérica nos ha animado a relatar una experiencia sucedida mientras llevábamos a cabo labores de investigación sobre tortugas marinas en el Cayo North East Herald (16° 56'S, 149° 11'E) en el Mar de Coral en diciembre de 1997.

Aproximadamente 100 neonatos de tortugas verdes emergieron por la superficie de arena justo después del ocaso. El mes anterior un ciclón había depositado más de dos metros de arena en el lugar donde los neonatos emergieron. Dado que el período de incubación promedio para las tortugas verdes es aproximadamente 60 días, estas tortuguitas no deberían estar ahí!

Usualmente los restos de los nidos de tortugas marinas verdes están ubicados a una profundidad de 50-70 cm. En esta ocasión excavamos un hueco a una profundidad aproximada de un metro, la longitud del brazo de un hombre, sin hallar ningún cascarón. A una profundidad aproximada de 1.5 metros y a tres metros de amplitud encontramos un neonato vivo. A dos metros encontramos otro neonato vivo, al nivel donde la superficie de la arena se hallaba antes de la llegada del ciclón. El hueco ahora medía cerca de cuatro metros de ancho en la superficie de la playa.

Después que otro neonato fue hallado vivo, continuamos excavando cuidadosamente, llenando a mano un balde con la arena extraída para que fuera depositada en la superficie. A 2.4 metros nos topamos con la parte superior de una masa de cáscaras desocupadas de aspecto apergaminado de color blanco acompañada de otro neonato vivo.

Junto con los 98 cascarones vacíos, se hallaron tres neonatos vivos en la columna de arena sobre el nido, 10 huevos no se desarrollaron y 5 huevos habían comenzado a desarrollarse pero su desarrollo había cesado temprano en el período de incubación. Esto nos da un total de 113 huevos puestos en esta nidada.

Además de sobrevivir los efectos del ciclón, esto es, haber sido inundados por las lluvias torrenciales y soportar dos metros de arena depositada encima del nido, el aspecto más asombroso de este evento es que 95 neonatos salieron de sus huevos, excavaron una salida a través de dos metros y medio de arena hasta alcanzar la superficie de la playa, emergieron todos al tiempo, y realizaron una carrera de 200 metros de playa hasta el agua donde salieron nadando. Una proeza verdaderamente asombrosa!

**Ian Bell,** *Queensland Department of Environment, Australia, (Corr-E: Ian.Bell@env.qld.gov.au)* **Mark Hallam,** *Environment Australia.*

## NOTICIAS Y BREVIARIO LEGAL

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

### **Demanda Entablada para Proteger las Tortugas de Hawaii**

El 24 de febrero de 1999, el Proyecto de Restauración de Tortugas Marinas de la Red de Restauración de Isla Tortuga y el Centro para la Conservación Marina, representado por el Fondo de Defensa Legal Earthjustice, entabló una demanda legal en la Corte del Circuito Federal en Hawaii en contra del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas y otros por violar la ley federal en conexión con la continua captura con anzuelos de las tortugas marinas por parte de la pesquería con palangre basada en Hawaii. La demanda pone fin a años de frustración debida a la falta de acción por parte del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas frente a la captura anual de cientos de tortugas marinas perpetrada por esta pesquería, principalmente caguamas, golfinas y laúd; particularmente cuando se tiene conocimiento que los números de las tortugas laúd del Pacífico han venido disminuyendo drásticamente.

Después del agotamiento de las cepas del pez espada del Atlántico debido a la pesca excesiva, muchos palangreros se reubicaron en Hawaii a finales de la década de los ochenta. Inmediatamente se comenzaron a registrar centenares de capturas de tortugas marinas en anzuelos anualmente. Se piensa que la ubicación de la pesca, la profundidad del anzuelo y el uso de varillas luminosas para atraer peces, contribuyen a la alta tasa de captura de tortugas asociada con la pesquería de pez espada.

La demanda alega que la determinación por parte del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas que las actividades pesqueras no perjudican la existencia de las especies, y la autorización de "captura" continuada de cientos de tortugas en peligro de extinción, viola el Acta de Especies en Peligro de Extinción, y que su omisión en realizar una Declaración de Impacto Ambiental para esta pesquería viola el Acta Nacional de Política Ambiental. Los demandantes intentan obtener un interdicto legal que cese las actividades que ponen en peligro a las tortugas marinas. Fuente: Paul Achitoff, Earthjustice Legal Defense Fund.

### **Investigadores de TAMUG Reciben \$720,000**

Los Programas de Becas Marinas Universitarias de Texas y Louisiana han concedido más de \$720,000 a los investigadores de la Universidad de Texas A&M para que estudien el agua de la Bahía de Galveston, las enfermedades de las ostras y a las tortugas marinas en peligro de extinción. Una beca de tres años de \$240,000 fue concedida a Andre M. Landry Jr. para que continúe su estudio sobre la condición de la población de la tortuga marina lora que se encuentra en crítico peligro de

extinción en las aguas del golfo próximas a la costa. Fuente: *Galveston Daily News*, 14 de diciembre de 1998.

### **Ambientalistas Mexicanos Reportan 50 Muertes de Ballenas Grises.**

Se han hallado cincuenta ballenas grises muertas cerca a la Península de Baja California en México, un récord nunca visto antes durante la temporada migratoria. El Grupo de los 100 declaró que la causa de las muertes no ha sido determinada todavía, pero sospecha como culpable a la contaminación ambiental. Estos gigantes mamíferos marinos migran cada año desde las aguas árticas del Estrecho de Bering hacia el sur por el Pacífico, usualmente descansando en las aguas mexicanas entre los meses de diciembre a marzo. Este año, se hallaron 18 ballenas muertas en las lagunas de Ojo de Liebre y Guerrero Negro, donde una compañía productora de sal en la cual el gobierno mexicano es accionista mayoritario, opera; reportó el grupo.

Varios grupos ambientalistas reclaman que la compañía, conocida como ESSA, es responsable por la matanza de docenas de tortugas marinas y otra vida silvestre debido a las descargas de salmuera, agua extremadamente salada que es el producto derivado de la producción de sal. Cinco organizaciones ambientalistas, tres en México y dos en los Estados Unidos, establecieron una demanda criminal en contra de la compañía en la oficina del contralor general mexicano el miércoles. ESSA niega haber causado ningún daño. Los planes por parte de ESSA para construir otra planta similar en otra laguna hacia el sur en la península han incitado serias preocupaciones en la comunidad ambientalista. La laguna es parte de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, la cual fue declarada como Sitio de Herencia Mundial de la Humanidad en 1994. Fuente: *CNN*, 12 de marzo de 1999 <<http://cnn.com/NATURE9903/12/mexico.whales.ap/index.html>>

### **Estudio Reciente Invierte el Lugar de las Tortugas en el Árbol Genealógico de los Reptiles**

Un estudio reciente ha sugerido volver a escribir la historia evolutiva de las tortugas. La nueva investigación molecular declara que las tortugas son familiares cercanas de los cocodrilos. De acuerdo con este estudio, las tortugas y los cocodrilos parecen ser más recientes que las lagartijas, las serpientes y las aves en el árbol genealógico de los reptiles. El Dr. Blair Hedges, biólogo evolucionista de la Universidad Estatal de Pennsylvania, y uno de los autores en este controvertido trabajo, indicó que otros investigadores han hallado

resultados similares con respecto a las tortugas en otros estudios más pequeños sobre el ADN y proteínas. Fuente: *NY Times*, 12 de febrero de 1999.

### **Fortuna a Medias para las Tortugas Marinas de Costa Rica**

Décadas de esfuerzos en la conservación de las tortugas marinas en Costa Rica están dando resultados, afirman los expertos, redoblando el número anual de nidos hallados en las playas durante los últimos 20 años. Por otro lado, la presión de captura furtiva de las jóvenes tortugas en las áreas de alimentación las mantiene al borde de la extinción.

Científicos de la Universidad de Florida y del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas analizaron décadas de datos sobre la anidación de las tortugas marinas recolectados por la Corporación Caribeña para la Conservación en Tortuguero, Costa Rica. Los resultados mostraron que el número de nidos hallados sobre la playa de 22 millas de largo aumentó paulatinamente desde 1971 a 1996 de menos de 20,000 a más de 50,000. Fuente: *Environmental News Network*, 10 de febrero de 1999. <<http://www.enn.com/enn-news-archive/1999/02/021099/tortuguera.asp>>

### **Protección de las Tortugas Marinas en Ghana**

Tres especies de tortugas marinas anidan a lo largo de la costa de Ghana, de acuerdo a un estudio reciente llevado a cabo por la Sociedad para la Vida Silvestre de Ghana. Se puede encontrar la tortuga laúd, la tortuga verde y la golfinia sobre las planas y arenosas playas de Elmina y Gomoa-Fete, al occidente de Accra y en Keta, cerca a la frontera oriental con Togo. Ghana ha declarado a las tortugas marinas como especies en peligro de extinción que no pueden ser cazadas.

La ley estipula penas de multas, prisión o ambos, por la captura, muerte o recolección de huevos de tortugas marinas en cualquier época del año. Años de campañas por parte de la Sociedad para la Vida Silvestre de Ghana, un grupo voluntario de conservacionistas de vida silvestre y del Departamento de Vida Silvestre del gobierno, han creado cierta consciencia entre los grupos costeros sobre la necesidad de conservar a las tortugas marinas. Todas las asambleas locales a lo largo de los 640 km de litoral nacional han aprobado reglamentos para proteger a los animales.

A pesar de las leyes, las tortugas marinas son cosechadas por su carne y aceite. Los cerdos y los perros también excavan y consumen sus huevos. Lo anterior ha llevado al establecimiento de grupos de trabajo a lo largo de playas de anidación importantes desde Prampram hasta Ada. Todos los dueños de cerdos y perros han sido alertados que deben mantener a sus animales fuera de las playas. Un administrador local en Ada indicó que la asamblea del distrito considera al animal una atracción turística y se han construido chalets para las personas que deseen observar a las tortugas mientras ponen sus huevos. Fuente: *Inter Press Service*, 6 de enero de 1999. <<http://ww.ips.org/>>

### **Reunión de Expertos en Tortugas Marinas del Mediterráneo**

Se congregó una reunión en Arta (Grecia) del 27 al 29 de octubre de 1998 con el propósito de revisar la implementación de un Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Marinas del Mediterráneo, adoptado dentro del marco del Plan de Acción Mediterráneo (MAP) de la UNEP en 1989 y para bosquejar una nueva versión revisada. Los expertos designados por los países que figuran como Partes Contrayentes a la Convención de Barcelona, Cuerpos de las Naciones Unidas, Organizaciones Intergubernamentales y no-gubernamentales asistieron a la reunión y adoptaron un texto revisado del Plan de Acción. Una reunión adicional fue congregada entre el 18 y el 20 de febrero de 1999 en Túnez (Tunisia), orientada a producir una lista de acciones prioritarias a nivel regional y subregional para la implementación del Plan de Acción. El texto será sometido para que sea adoptado durante la próxima Reunión Ordinaria de las Partes Contrayentes a la Convención de Barcelona para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación, que deberá tener lugar en Malta, en octubre de 1999. Las reuniones fueron congregadas y organizadas por el Centro de Actividades Regionales de MAP para Áreas Especialmente Protegidas (RAC/SPA) con sede en Tunisia, quien también figuró como Secretariado para las reuniones. Fuente: MEDASSET.

### **La Armada Naval de los Estados Unidos Conduce Pruebas de Choque con el Submarino Seawolf**

El Departamento de la Armada Naval de los Estados Unidos, en cumplimiento con el Acta de Política Nacional sobre el Medio Ambiente, anunció su selección del área del Océano Atlántico cerca a la costa de la Estación Naval Mayport, Jacksonville, Florida para las pruebas de impacto del submarino Seawolf. Las pruebas cerca a la costa de Mayport se llevarán a cabo entre el 1ro de mayo y el 30 de septiembre del año 2,000 para minimizar el riesgo de perjudicar a las tortugas marinas, las cuales pueden ser más abundantes en el área de Mayport durante el mes de abril. Se evaluaron dos áreas con respecto a los criterios operacionales y a los impactos ambientales. Se determinó que ambas cumplían con todos los requerimientos operacionales de la Armada Naval. En su selección del área de Mayport, la Armada Naval determinó que si bien la mayoría de los impactos ambientales de las pruebas de impacto serían similares en ambas localidades, el riesgo de mortalidad y heridas en los mamíferos marinos era entre 5 y 7 veces menor en Mayport. Este Registro de Decisión deja la selección de un solo sitio primario y dos sitios secundarios dentro del área de pruebas de Mayport a ser realizada con base en los censos aéreos de los mamíferos marinos y las tortugas marinas que se conducirán tres semanas antes de las pruebas de choque. Fuente: *Us Federal Register*: 21 de enero de 1999 (Volumen 64, Número 13) <<http://>

### **El Consejo de Manejo de las Pesquerías de los Estados Unidos Vota Prohibir la Cosecha de Sargaso**

El Consejo para el Manejo de las Pesquerías del Atlántico Sur votó para que se eliminara la cosecha y posesión de sargaso en la Zona Económica Exclusiva del Atlántico Sur efectivo el 1ro de enero de 2001. Durante este período de eliminación progresiva, se fijó un límite de 25 toneladas anuales sobre la cosecha (las predicciones de cosecha para este período eran de 180 toneladas al año) y se restringió al área del océano superior a las 100 millas náuticas desde los Outer Banks de Carolina del Norte, Estados Unidos, y entre las latitudes comprendidas entre los bordes norte y sur del Estado de Carolina del Norte. El Consejo para el Manejo de las Pesquerías del Atlántico Sur prepara los planes de manejo para las pesquerías y hace recomendaciones a la agencia federal de los Estados Unidos responsable por hacer cumplir las reglamentaciones sobre las pesquerías (y las especies en peligro de extinción), el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas.

Antes de su deliberación, el consejo escuchó presentaciones sobre el valor de la comunidad pelágica de sargaso para aproximadamente 100 especies de peces y para las tortugas marinas. Las tortugas caguamas recién nacidas son comúnmente halladas en el sargaso en el Frente de la Corriente del Golfo, donde la cosecha del sargaso ha tenido lugar. Una de las preocupaciones principales del consejo consistió en que las pequeñas tortugas caguamas fueran recolectadas junto con el sargaso y perecieran.

El Servicio Nacional de Pesquerías Marinas ahora tiene la labor de revisar el plan de manejo emitido por el Consejo como parte de la consulta formal ordenada por el Acta de Especies en Peligro de Extinción. En esta consulta, el Servicio emitiría una "opinión biológica" que especificaría niveles tolerables de captura accidental (e.g., mortalidad), establecería esfuerzos de monitorización para registrar esta captura y limitaría la naturaleza de la cosecha con el fin de reducir todavía más la captura durante el período de eliminación progresiva de la cosecha. Fuente: Blair Witherington, Florida Department of Environmental Protection, EEUU.

### **La Arribada en Orissa se Encuentra en Progreso**

Se ha iniciado una arribada de tortugas golfinas en la Isla Nasi en la costa de Gahirmatha en Orissa, desde la noche del 25 de marzo. Llegada la mañana del 26 más de 100,000 tortugas habían anidado. La anidación en masa no había ocurrido en este lugar desde hacía dos años. Fuente: Biswajit Mohanty, Secretario de la Sociedad de Vida Silvestre de Orissa, Link Road, Cuttack, Orissa.

### **Neonatos de Tortugas Marinas en la Red Mundial de Información**

Los navegantes en la Red Mundial de Información pudieron observar neonatos de tortuga marina por primera vez en la Internet cuando las Islas Caimán transmitieron el video de su liberación anual. Más de 400 neonatos de tortugas marinas fueron liberados en la Playa Siete Milla en Gran Caimán, bajo la mira de cámaras ligadas a un sitio electrónico en la red. La liberación anual atrae cientos de espectadores a la playa y a muchos se les permite llevar a las crías hasta el mar. El sitio electrónico es <<http://www.turtle.ky/webcam.htm>>. La cámara ligada a la red muestra actualmente una vista de la principal piscina de "reproducción" de la granja de Tortugas Caimán. Fuente: *Baton Rouge Sunday Advocate*, 18 de octubre de 1998.

### **Dieta de Tortuga Salva a Pescadores a la Deriva**

Siete pescadores nicaragüenses sobrevivieron un mes perdidos en altamar consumiendo carne de tortuga y tomando sangre de tortuga, en una odisea que los llevó hasta Hawaii y los trajo de regreso. Su pequeño barco pesquero, Yadira 1, zarpó de la costa Pacífica sur de Nicaragua el 5 de diciembre, pero el motor y la radio del barco cesaron de funcionar, dejando a los hombres a la deriva hasta que fueron rescatados por un barco mercante noruego a 575 millas (925 km) en altamar. El barco noruego, de camino a Japón, dejó a los hombres en Hawaii, de donde finalmente regresaron a su pueblo pesquero de San Juan del Sur. Fuente: *CNN*, 17 de enero de 1999.

### **La WTO Propone una Organización Mundial para el Medio Ambiente**

El director general de la Organización Mundial para el Comercio (WTO) Renato Ruggiero, hizo un llamado para la creación de una Organización Mundial para el Medio Ambiente paralela a la Organización Mundial para el Comercio (WTO). Ruggiero hizo su llamado el 15 de marzo de 1999, durante el Simposio de Alto Rango de la WTO sobre Comercio y el Medio Ambiente en Ginebra. Esta fue la primera reunión de la WTO de oficiales principales de comercio con organizaciones no-gubernamentales. Los delegados de las 134 naciones que son miembros de la WTO se reunieron con representantes de 26 organizaciones inter-gubernamentales y personas de 130 organizaciones no-gubernamentales que representaban el medio ambiente, el sector del desarrollo, la agricultura, sindicatos de comercio, consumidores, la academia y los negocios. Ruggiero indicó que él "sugeriría que se necesita un sistema multilateral basado en reglamentos (de la WTO) para el ambiente, una Organización Mundial para el Medio Ambiente que también fuera la contraparte institucional y legal de la Organización Mundial para el Comercio. Fuente: *Environment News Service (ENS)*, 15 de marzo de 1999.

## PUBLICACIONES RECIENTES

Esta sección es compilada por el Centro para Investigaciones Marinas Archie Carr (ACCSTR), de la Universidad de la Florida. El ACCSTR mantiene la Bibliografía de Tortugas Marinas En-línea: (<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 su inclusión 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 del *Marine Turtle Newsletter* para facilitar la transmisión de información a aquellos colegas que someten artículos y tal vez no tengan acceso a los servicios de revisión de literatura En-línea.

Aquellos lectores que deseen recibir información adicional sobre artículos publicados en el *Umigame Newsletter of Japan* deben ponerse en contacto con el Editor en Jefe, Kazuo Horikoshi (Corr-E: [BXL02325@nifty.ne.jp](mailto:BXL02325@nifty.ne.jp))

## TRABAJOS RECIENTES

- ACUNA, M. T., G. DIAZ, H. BOLANOS, C. BARQUERO, O. SANCHEZ, L. M. SANCHEZ, G. MORA, A. CHAVES & E. CAMPOS. 1999. Sources of *Vibrio mimicus* contamination of turtle eggs. *Applied and Environmental Microbiology* 65(1): 336-38. (E. Campos, INCIENSA, POB 4, Cartago, Costa Rica. E-mail: [ecampos@ns.inciensa.sa.cr](mailto:ecampos@ns.inciensa.sa.cr))
- ANON. 1999. Abstracts of papers presented in 9th Japanese Sea Turtle Conference. *Umigame Newsletter of Japan* 39: 6-18. In Japanese.
- BASS, A. L., C. J. LAGUEUX & B. W. BOWEN. 1998. Origin of green turtles, *Chelonia mydas*, at "sleeping rocks" off the northeast coast of Nicaragua. *Copeia* 1998 : 1064-69. (Dept. of Fisheries and Aquatic Sciences, Univ. of Florida, 7922 NW 71 St., Gainesville, FL 32653, USA. E-mail: [abass@gnv.ifas.ufl.edu](mailto:abass@gnv.ifas.ufl.edu))
- BJORNDAL, K. A., J. A. WETHERALL, A. B. BOLTEN & J. A. MORTIMER. 1999. Twenty-six years of green turtle nesting at Torutguero, Costa Rica: an encouraging trend. *Conservation Biology* 13(1): 126-34. (Dept. of Zoology, P.O. Box 118525, Univ. of Florida, Gainesville, FL 32611, USA. E-mail: [kab@zoo.ufl.edu](mailto:kab@zoo.ufl.edu))
- BOUCHARD, S., K. MORAN, M. TIWARI, D. WOOD, A. BOLTEN, P. ELIAZAR & K. BJORNDAL. 1998. Effects of exposed pilings on sea turtle nesting activity at Melbourne Beach, Florida. *Journal of Coastal Research* 14(4): 1343-47. (Archie Carr Center for Sea Turtle Research, P.O. Box 118525, University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA. E-mail: [bouchard@zoo.ufl.edu](mailto:bouchard@zoo.ufl.edu))
- BUDEN, D. W. 1998. The reptiles of Kapingamarangi Atoll, Micronesia. *Atoll Research Bulletin* 453: 1-8.
- (Division of Mathematics and Science, College of Micronesia, P.O. Box 159, Palikir, Pohnpei, Federated States of Micronesia 96941, USA)
- CAMPBELL, L. M. 1998. Use them or lose them? Conservation and the consumptive use of marine turtle eggs at Ostional, Costa Rica. *Environmental Conservation* 25(4): 305-19. (Dept. Geography, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada N6A 5C2. E-mail: [lcampbe@julian.uwo.ca](mailto:lcampbe@julian.uwo.ca))
- CROSS, C. L., J. B. GALLEGOS, F. G. JAMES & S. WILLIAMS. 1998. A new technique for artificially incubating loggerhead sea turtle eggs. *Herpetological Review* 29(4): 228-29. (Dept. of Biological Sciences, Old Dominion Univ., Norfolk, VA 23529-0266, USA)
- DAVIS, R. A., M. V. FITZGERALD & J. TERRY. 1999. Turtle nesting on adjacent nourished beaches with different construction styles: Pinellas County, Florida. *Journal of Coastal Research* 15(1): 111-20. (Univ. South Florida, Dept. Geology, Coastal Research Lab., Tampa, FL 33620, USA)
- DUDLEY, S. F. J., R. C. HAESTIER, K. R. COX & M. MURRAY. 1998. Shark control: experimental fishing with baited drumlines. *Marine and Freshwater Research* 49(7): 653-61. (Natal Sharks Board, P. Bag, ZA-4320 Umhlanga Rocks, South Africa. E-mail: [dudley@shark.co.za](mailto:dudley@shark.co.za))
- ELLISON, J. C. 1998. Natural history of Bramble Cay, Torres Strait. *Atoll Research Bulletin* 455: 1-33. (School of Applied Sciences, University of Tasmania, P.O. Box 1214, Launceston, Tasmania 7250, Australia)
- ESTEP, L. K. 1998. *Eretmochelys imbricata* (Hawksbill).

- Predation. *Herpetological Review* 29(4): 235. (Natural Sciences Collegium, Eckerd College, 4200 54th Ave. S., St. Petersburg, FL 33711, USA)
- FRICK, M. G. 1998. *Caretta caretta* (Loggerhead Sea Turtle). Predation. *Herpetological Review* 29(4): 234-35. (Caretta Research Project, P.O. Box 661, Tybee Island, GA 31328, USA)
- FRICK, M. G., K. L. WILLIAMS & M. ROBINSON. 1998. Epibionts associated with nesting loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in Georgia, USA. *Herpetological Review* 29(4): 211-14. (Address as above)
- GORDON, A. N., A. R. POPLE & J. NG. 1998. Trace metal concentrations in livers and kidneys of sea turtles from south-eastern Queensland, Australia. *Marine and Freshwater Research* 49(5): 409-14. (Anim. Res. Inst., Yeerongpilly Vet. Lab., 665 Farfield Rd., Yeerongpilly, QLD 4105, Australia)
- GRIBBLE, N. A., G. MCPHERSON & B. LANE. 1998. Effect of the Queensland Shark Control Program on non-target species: whale, dugong, turtle and dolphin: a review. *Marine and Freshwater Research* 49(7): 645-51. (NO. Fisheries Ctr., P.O.B. 5396, Cairns, Qld 4870, Australia)
- HASBUN, C. R., A. J. LAWRENCE, J. H. SAMOUR & S. AL-GHAIS. 1998. Duodenal volvulus in free-living green turtles from coastal United Arab Emirates. *Journal of Wildlife Diseases* 34(4): 797-800. (A. J. Lawrence, Univ. Hull, Dept. Biol. Sci., Hull, N. Humberside, UK. E-mail: a.j.lawrence@biosci.hull.ac.uk)
- HEPPELL, S. S. & L. B. CROWDER. 1998. Prognostic evaluation of enhancement programs using population models and life history analysis. *Bulletin of Marine Science* 62(2): 495-507. (Duke University School of the Environment, Marine Laboratory, 135 Duke Marine Lab Road, Beaufort, NC 28516, USA)
- HILBORN, R. 1998. The economic performance of marine stock enhancement projects. *Bulletin of Marine Science* 62(2): 661-74. (Univ. Washington, School of Fisheries, Box 357980, Seattle, WA 98195, USA)
- HILL, M. S. 1998. Spongivory on Caribbean reefs releases corals from competition with sponges. *Oecologia* 117(1-2): 143-50. (Dept. Biol., Fairfield Univ., Fairfield, CT 06430, USA. E-mail: mhill@umb.edu)
- HUGHES, G. R., P. LUSCHI, R. MENCACCI & F. PAPI. 1998. The 7000-km oceanic journey of a leatherback turtle tracked by satellite. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 229(2): 209-17. (F. Papi, Univ. Pisa, Dipartimento Etol. Ecol. & Evoluz., Via a Volta 6, I-56126 Pisa, Italy. E-mail: papi@discau.unipi.it)
- JACOBSON, E. R., J. L. BEHLER & J. L. JARCHOW. 1999. Health assessment of chelonians and release into the wild. In M. E. Fowler and R. E. Miller (Eds). *Zoo and Wild Animal Medicine. Current Therapy* 4. W. B. Saunders Co., Philadelphia: 232-42. (Dept. of Small Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Univ. of Florida, Gainesville, FL 32610, USA)
- JAMESON, S. C. 1998. Rapid ecological assessment of the Cayos Miskitos Marine Reserve with notes on the shallow-water stony corals from Nicaragua. *Atoll Research Bulletin* 457: 1-15. (Coral Seas Inc. - Integrated Coastal Zone Management, 4254 Hungry Run Road, The Plains, VA 20198-1715, USA)
- KAMEZAKI, N. & K. OMUTA. 1999. Report on 9th Japanese Sea Turtle Conference in Yakushima, 20-22 Nov. 1998. *Umigame Newsletter of Japan* 39: 3-5. In Japanese.
- KHATIB, A. A. 1998. Sea turtles nest recording program: Unguja Island. *AMBIO* 27(8): 763-64. (Commission of Lands & Environment, P.O.B. 811, Zanzibar, Tanzania)
- KIKUKAWA, A., N. KAMEZAKI & H. OTA. 1999. Current status of the sea turtles nesting on Okinawajima and adjacent islands of the central Ryukyus, Japan. *Biological Conservation* 87(1): 149-53. (H. Ota, University of the Ryukyus, Tropical Biosphere Research Center, Nishihara, Okinawa 903-01, Japan)
- LOHMANN, K. J. & C. M. F. LOHMANN. 1998. Migratory guidance mechanisms in marine turtles. *Journal of Avian Biology* 29 (4): 585-96. (Univ. N. Carolina, Dept. Biol., Chapel Hill, NC 27599, USA. E-mail: KLOhmann@unc.edu)
- LUSCHI, P., G. C. HAYS, C. DEL SEPPIA, R. MARSH & F. PAPI. 1998. The navigational feats of green sea turtles migrating from Ascension Island investigated by satellite telemetry. *Proceedings of the Royal Society of London Series B - Biological Sciences* 265(1412): 2279-84. (F. Papi, Univ. Pisa, Dipartimento Etol. Ecol. & Evoluz., Via a Volta 6, I-56126 Pisa, Italy. E-mail: papi@discau.unipi.it)
- MCKENZIE, C., B. J. GODLEY, R. W. FURNESS & D. E. WELLS. 1999. Concentrations and patterns of organochlorine contaminants in marine turtles from Mediterranean and Atlantic waters. *Marine Environmental Research* 47(2): 117-35. (FRS Marine Lab, P.O.B. 101 Victoria Rd., Aberdeen AB11 9DB, UK)
- MEDASSET-MEDITERRANEAN ASSOCIATION TO SAVE THE SEA TURTLES. 1998. *Marine Turtle Conservation in Patara, Turkey. Council of Europe TPVS(98)49*: 1-12. (MEDASSET, 1c Licavitou St., 106 72 Athens, Greece. E-mail: medasset@hol.gr)

- MEDASSET-MEDITERRANEAN ASSOCIATION TO SAVE THE SEA TURTLES. 1998. Marine Turtle Conservation in Zakynthos, Laganas Bay, Greece . Council of Europe TPVS(98)48: 1-10. (Address as above)
- MIGNUCCI-GIANNONI, A. A. 1999. Assessment and rehabilitation of wildlife affected by an oil spill in Puerto Rico. Environmental Pollution 104(2): 323-33. (Caribbean Stranding Network, Red Caribena Varamientos, P.O. Box 361715, San Juan, PR 00936, USA. E-mail: mignucci@caribe.net)
- NARO-MACIEL, E. F. S. 1998. The Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles: an historical overview. Journal of International Wildlife Law & Policy 1(1): 169-78. (Center for Environmental Research and Conservation (CERC), Columbia University, MC 5557, 1200 Amsterdam Ave., New York, NY 10027, USA. E-mail: en58@columbia.edu)
- PANDAV, B., B. C. CHOUDHURY & K. SHANKER. 1998. The Olive Ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) in Orissa: An urgent call for an intensive and integrated conservation programme. Current Science 75(12): 1323-28. (A1-4-4 3rd Main Rd., Chennai 600090, India)
- POLIZIO, F., G. DE SANCTIS, P. ASCENZI & M. COLETTA. 1998. Anion- and pH-linked effects on the heme-iron geometry in ferrous nitrosylated monomeric myoglobins. Journal of Biological Inorganic Chemistry 3(5): 458-62. (M. Coletta, University of Rome Tor Vergata, Dept. Experimental Medicine & Biochemical Sciences, I-00133 Rome, Italy. E-mail: coletta@seneca.uniroma2.it)
- RASHID, S. M. A. & ZAHIRUL ISLAM. 1998. Establishing Marine Turtle Hatchery in Saint Martins Island, Bangladesh. Proceedings of the 4th Asia-Pacific Environmental NGOs Conference, 26-27 November, 1998, Singapore. (Centre for Advanced Research in Natural Resources & Management, Division of Biology, School of Science, Nanyang Technological University, 469 Bukit Timah Road, Singapore 259756. E-mail: NF2678668K@ACAD21.NTU.EDU.SG)
- RUCKDESCHEL, C. & C. R. SHOOP. 1998. Geographic Distribution. Testudines. *Eretmochelys imbricata* (Hawksbill). Herpetological Review 29(4): 247. (Cumberland Island Museum, P.O. Box 796, St. Marys, GA 31558-0796, USA)
- SAHOO, G., R. K. SAHOO & P. MOHANTY-HEJMADI. 1998. Calcium metabolism in olive ridley turtle eggs during embryonic development. Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular and Integrative Physiology 121(1): 91-97. (Reg. Res. Lab., Bhubaneswar 751013, Orissa, India. E-mail: root@csrrlbhu.ren.nic.in)
- SEA TURTLE RESEARCH PROJECT, TOKYO UNIVERSITY OF FISHERIES. 1999. Stranding records of sea turtles in Kujyukuri Beach, Chiba Prefecture. Umigame Newsletter of Japan 39:19. In Japanese.
- SPEAKMAN, J. R., G. C. HAYS & E. LINDBLAD. 1998. Thermal conductivity of sand and its effect on the temperature of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) nests. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 78(4): 1337-52. (Univ. Aberdeen, Dept. Zool., Aberdeen AB9 1FX, UK)
- STORELLI, M. M., E. CECI & G. O. MARCOTRIGIANO. 1998. Comparison of total mercury, methylmercury, and selenium in muscle tissues and in the liver of *Stenella coeruleoalba* (Meyen) and *Caretta caretta* (Linnaeus). Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology 61(4): 541-47. (G. O. Marcotrigiano, Univ. Bari, Inst. Chem., Fac. Med. Vet., Strada Prov. Casamassima KM 3, I-70010 Valenzano, BA, Italy)
- TASKAVAK, E. & B. FARKAS. 1998. On the occurrence of the Leatherback Turtle, *Dermochelys coriacea*, in Turkey (Testudines: Dermochelyidae). Zoology in the Middle East 16: 71-75. (Ege Univesitesi, Su Brunleri Fakultesi, Temel Bilimler Bolumu, TR-35100 Bornova-Izmir, Turkey. E-mail: taskavak@sufak.ege.edu.tr)
- VAN DAM, R. P. & C. E. DIEZ. 1998. Caribbean hawksbill turtle morphometrics. Bulletin of Marine Science 62(1): 145-55. (Univ. Amsterdam, Inst. Systemat. & Population Biology, P.O. Box 94766, NL-1090 GT Amsterdam, The Netherlands)
- WANG, J. H., J. K. JACKSON & K. J. LOHMANN. 1998. Perception of wave surge motion by hatchling sea turtles. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 229(2): 177-86. (Univ. N. Carolina, Dept. Biol., CB 3280, Chapel Hill, NC 27599, USA)
- WHITING, S. D. 1997. Observations of a nesting olive ridley turtle in the Northern Territory. Herpetofauna 27(2): 39-42. (Biological Sciences, Northern Territory University, P.O. Box 40146, Casuarina, NT, Australia)
- WIBBELS, T. R., J. HANSON, G. BALAZS, Z-M. HILLIS-STARR & B. PHILLIPS. 1998. Blood sampling techniques for hatchling cheloniid sea turtles. Herpetological Review 29(4): 218-20. (Dept. of Biology, Univ. of Alabama at Birmingham, 1300 University Blvd., Birmingham, AL 35294-1170, USA)
- WIBBELS, T. R., D. ROSTAL & R. BYLES. 1998. High pivotal temperature in the sex determination of the olive ridley sea turtle, *Lepidochelys olivacea*, from Playa Nancite, Costa Rica. Copeia 1998: 1086-88. (Address as above)



- WING, B. L. & R. P. HODGE. 1998. Geographic Distribution. Testudines. *Lepidochelys olivacea* (Pacific Ridley). Herpetological Review 29(4): 247. (Auke Bay Laboratory, 11305 Glacier Highway, Juneau, AK 99801, USA)
- WITZELL, W. N. 1999. Distribution and relative abundance of sea turtles caught incidentally by the US pelagic longline fleet in the western North Atlantic Ocean, 1992-1995. Fishery Bulletin 97(1): 200-211. (NOAA, National Marine Fisheries Service, SE Fisheries Science Ctr., 75 Virginia Beach Dr., Miami, FL 33149 USA. E-mail: wayne.witzell@noaa.gov)
- WORK, T. M., R. E. RASKIN, G. H. BALAZS & S. D. WHITTAKER. 1998. Morphological and cytochemical characteristics of blood cells from Hawaiian green turtles. American Journal of Veterinary Research 59(10): 1252-57. (US Geological Survey, Biological Resource Division, National Wildlife Health Center, Honolulu Field Station, P.O. Box 50167, Honolulu, HI 96850, USA)

## REPORTES TÉCNICOS

- BURCHFIELD, P. M., L. DIERAUF, R. A. BYLES, R. MARQUEZ-M. & R. G. C. MELENDEZ. 1997. Report on the Mexico/United States of America population restoration project for the Kemp's Ridley sea turtle, *Lepidochelys kempi*, on the coasts of Tamaulipas and Veracruz, Mexico. U.S. Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Service: 58 pp. (Luis Jaime Pena, Gladys Porter Zoo, 500 Ringgold Street, Brownsville, Texas 78520, USA, E-mail: ridley@gpz.org.)
- BYLES, R. & Y. FERNANDEZ. 1998. Proceedings of the Sixteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-412. 158 pp. (Copies may be obtained by writing: National Marine Fisheries Service, Miami Laboratory, Sea Turtle Program, 75 Virginia Beach Drive, Miami, FL 33149, USA)
- CHAN, E. H. & H. C. LIEW. 1996. A management plan for the green and hawksbill turtle populations of the Sabah Turtle Islands. A Report to Sabah Parks. 102 pp. (SEATRU (Sea Turtle Research Unit), Faculty of Applied Science and Technology, Universiti Putra Malaysia Terengganu)
- DIMOPOULOS, D. & D. MARGARITOULIS. 1998. Sea turtle conservation efforts on Zakynthos, Greece, during 1998. Submitted to the Standing Committee of the Bern Convention. 16 pp. (The Sea Turtle Protection Society of Greece (STPS), Solomou 35, GR-106 82 Athens, Greece)
- EHRHART, L. M., W. E. REDFOOT & D. A. BAGLEY. 1996. A study of the population ecology of in-water marine turtle populations on the east-central Florida coast from 1982-96. Comprehensive Final Report to U.S. Dept. of Commerce-NOAA. 164 pp. (National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, FL 33149, USA. Purchase Order No. 40GENF50015)
- MANSFIELD, K. & R. REARDON. 1996. Annual Report - 1996 Season. Dry Tortugas National Park, Sea Turtle Monitoring Program, Monroe County, Florida. 36 pp. (Dry Tortugas National Park, P.O. Box 6208, Key West, FL 33041, USA)
- MILLETT, B. L. 1998. Kemp's Ridley recovery: from myopic management to hope for the new millennium. Prepared by the PEAT Institute for Darden Environmental Trust. 18 pp. (Darden Environmental Trust, P.O. Box 593330, Orlando, FL 32859-3330, USA)
- RICHARD, J. L. 1998. Report on the 1997 marine turtle monitoring program in the Bocas del Toro Archipelago, Panama. Technical Report Submitted to: The Institute for Tropical Ecology and Conservation, INRENARE, and Caribaro of Bocas Del Toro. 23 pp. (The Institute for Tropical Ecology and Conservation (ITEC), P.O. Box 140564, Gainesville, FL 32614-0564, USA. E-mail: ITEC@earthlink.net)

TRÖENG, S. 1997 Report on the 1997 Green Turtle Programme at Tortuguero, Costa Rica. Unpublished Report to the Caribbean Conservation Corporation. 28pp. (Caribbean Conservation Corporation, 4424 NW 13th St., Suite A-1, Gainesville, FL 32609, USA. E-mail: ccc@cccturtle.org). Available in English or Spanish.

TRÖENG, S., A. CASTILLO, V. DUQUE, J. KLEMENT, C. ORDOÑEZ & T.A RANKIN 1998. Report on the 1998 Leatherback Programme at Tortuguero, Costa Rica. Unpublished Report to the Caribbean Conservation Corporation and the Ministry of Environment and Energy of Costa Rica. 30pp. (Address as above). Available in English or Spanish.

TRÖENG, R. ZANRE, C. SINGER, T. PINION, J. CASTRO, E. HARRISON, D. AYALA, L. HINESTROZA, A. POLO, A. QUIJADA, A. CASTILLO, P. HO & T.A RANKIN 1999. Report on the 1998 Green Turtle Programme at Tortuguero, Costa Rica. Unpublished Report to the Caribbean Conservation Corporation and the Ministry of Environment and Energy of Costa Rica. 46pp. (Address as above). Available in English or Spanish.

ZAMZOW, J. P. 1997. Investigation of green turtle fibropapillomatosis and the potential role of cleaner fishes and reef habitat characteristics in disease transmission in Kaneohe Bay, Hawaii. Final Report Submitted to National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center, Honolulu Lab. 19 pp. (Dept. of Zoology, University of Hawaii, 2444 Dole St., Honolulu, HI 96822, USA)

## TESIS Y DISERTACIONES

GODFREY, M.H. 1997. Sex ratios of sea turtle hatchlings: Direct and indirect estimates. Ph.D. Thesis. University of Toronto, Canada. 186 pp. (E-mail: godfrey@zoo.utoronto.ca)

LEMM, S. J. 1996. Nest success and hatchling sex ratio of loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, at mainland rookeries in eastern Australia. M.S. Thesis. University

of Queensland, Brisbane, Australia. 238 pp. (E-mail: Stephanie.Lemm@env.qld.gov.au)

SOUTHWOOD, A. L. 1997. Heart rates and dive behaviour of the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*). M.S. Thesis. University of British Columbia, Vancouver. 56 pp. (E-mail: southwood@zoology.ubc.ca)

## AGRADECIMIENTOS

**La publicación de este ejemplar se hizo posible gracias a las donaciones de los siguientes individuos:** Lois Bateman, Jeffrey M. Bloodwell, Peggy Cavanaugh, Francis R. Cook, David T. Costa, Melody Ray Culp, Elena Daelli, Diana V. Gardener, M. Barry S. Gray, D. Earl Green, Hedelvy J. Guada, Michael L. Guinea, George L. Heinrich, Ann B. Humphrey, Tonya L. Hunt, Nancy Israel, Cliff A. Jones, Carol Keiper, Elaine A. Logothetis-Jack, Martha A. Mann, Nancy Brannen Marsh, Larry B. Miranda, Paula A. Olson, Lucy R. Parr, Anders G.J. Rhodin, John J. Ryan, P.S. Raja Sekhar, Senckenbergische Bibliothek, C. Robert Shoop, Amanda L. Southwood, David R. Stoddart, Kristi S. Swisher, Tom and Elaine Wilmers,

**La siguientes organizaciones brindan su apoyo al MTN:** Cayman Turtle Farm, Ltd., Center for Marine Conservation, Chelonian Research Foundation, Chicago Zoological Society, Columbus Zoo, Conservation International, Eckerd College Herpetological Society, Environmental Awareness Group, Gumbo Limbo Nature Center, Longboat Key Turtle Watch, Marine and Coastal Community Network, Monterey Bay National Marine Sanctuary, New Brunswick Museum, North Australia Parks, Sea World, Inc., Skidaway Institute of Oceanography, St. Lucia Naturalists' Society, US Fish & Wildlife Service, US National Marine Fisheries Service-Office of Protected Resources.

**El MTN/NTM En-línea** es producido y manejado 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 aquí pertenecen a los autores particulares y nos son necesariamente compartidas por los editores, el comité editorial, la Universidad de Gales, ni por los individuos u organizaciones que brindan su apoyo financiero

# 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 hará que especialistas revisen el artículo cuando sea considerado necesario. Los anuncios y las notas pueden ser editadas, pero serán incluidas en el siguiente ejemplar si se presentan antes del 15 de febrero, mayo, agosto, y noviembre respectivamente. Todos los trabajos presentados deben ser enviados a los editores y no a los miembros del comité editorial ni a la coordinadora del NTM. 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-electrónico 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 como servicio a los autores que no tengan acceso a tales equipos. Las tablas y las figuras deben recibir numeración arábica. Se considerarán fotografías para ser incluidas

## 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:*

GELDIAI, 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 2,200 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](mailto:RhodinCRF@aol.com)  
Fax: +1 978 840 8184

