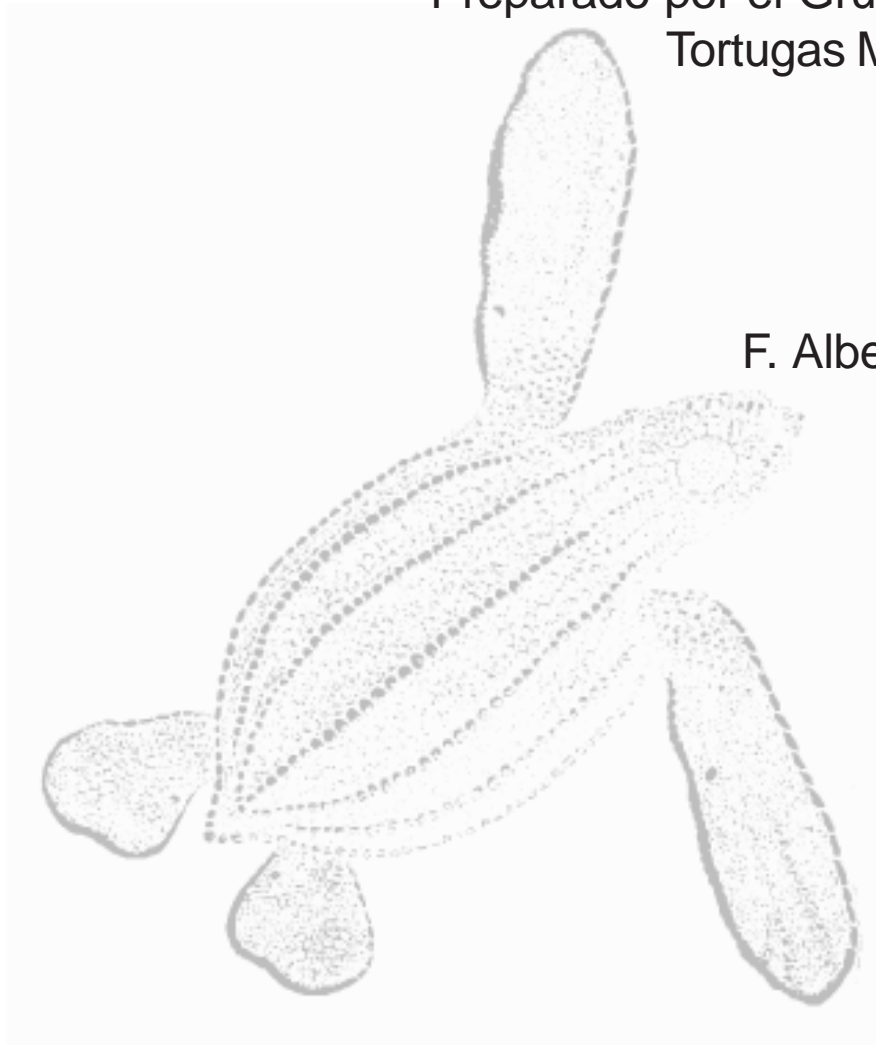


Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas

Preparado por el Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE

Editado por
Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu-Grobois
M. Donnelly

Traducido al español por
Raquel Briseño-Dueñas
F. Alberto Abreu-Grobois
con la colaboración de
Laura Sarti Martínez
Ana Barragán Rocha
Juan Carlos Cantú
Ma. del Carmen Jiménez
Jaime Peña



WWF



CMS



SSC



NOAA



MTSG



CMC

El desarrollo y publicación de *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas* fué posible gracias al apoyo generoso de Center for Marine Conservation, Convention on Migratory Species, U.S. National Marine Fisheries Service y el Worldwide Fund for Nature.

©2000 SSC/IUCN Marine Turtle Specialist Group

La reproducción de esta publicación para fines educativos u otros propósitos no comerciales está autorizado sin permiso por el titular del derecho de autor, mientras que la fuente sea citada y que el titular reciba una copia del material reproducido.

La reproducción para fines comerciales está prohibida sin previa autorización del titular del derecho de autor.

ISBN 2-8317-0580-0

Impreso por Consolidated Graphic Communications, Blanchard, Pennsylvania USA

Material artístico para la cubierta, por Tom McFarland- Cría de tortuga laúd, *Dermochelys coriacea*

La cita correcta para esta publicación es la siguiente: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4.

Para adquirir copias de esta publicación, por favor solicitarlas a:

Marydele Donnelly, MTSG Program Officer
IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group
1725 De Sales Street NW #600
Washington, DC 20036 USA
Tel: +1 (202) 857-1684
Fax: +1 (202) 872-0619
email: mdonnelly@dccmc.org

Presentación

En 1995 el Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG por sus siglas en inglés) publicó una *Estrategia Mundial para la Conservación de Tortugas Marinas*. En ella, se definen lineamientos sobre los cuales se deben encauzar los esfuerzos para recuperar y conservar a poblaciones de tortugas marinas reducidas drásticamente o en proceso de declinación, en todo el ámbito de su distribución global. Como elementos singulares en la estructura funcional de ecosistemas complejos, las tortugas marinas sostienen una relación importante con hábitats costeros y oceánicos. Por ejemplo, contribuyen a la salud y el mantenimiento de los arrecifes coralinos, praderas de pastos marinos, estuarios y playas arenosas. La *Estrategia* respalda programas integrales orientados a prevenir la extinción de las especies y promueve la recuperación y el sostenimiento de poblaciones saludables de tortugas marinas que realizan eficientemente sus funciones ecológicas.

Las tortugas marinas y los humanos han estado vinculados desde los tiempos en que el hombre se estableció en las costas e inició sus recorridos por los océanos. Por innumerables generaciones, las comunidades costeras han dependido de las tortugas marinas y sus huevos para la obtención de proteínas y otros productos. En muchas regiones, esta práctica aún continúa. Sin embargo, durante el transcurso del siglo XX, el incremento en la comercialización intensiva de los productos de tortuga marina ha diezmando muchas poblaciones. Debido al complejo ciclo de vida de las tortugas marinas -en este proceso los individuos migran entre varios hábitats que pueden incluir la travesía de toda una cuenca oceánica- para su conservación, se requiere de una planeación del manejo con un enfoque de cooperación internacional, que reconozca la interconexión entre hábitats, de poblaciones de tortugas marinas y de poblaciones humanas, en tanto que se aplique el mejor conocimiento científico disponible.

A la fecha, nuestro éxito para llevar a cabo cualquiera de ambas tareas ha sido mínimo. Las especies de tortugas marinas están catalogadas como “En peligro crítico”, “En peligro” o “Vulnerable” por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). La mayoría de las poblaciones han disminuido inexorablemente como secuela de las prácticas de extracción no sustentables para el aprovechamiento de su carne, concha, aceite, pieles y huevos. Decenas de miles

de tortugas mueren cada año al ser capturadas accidentalmente en artes de pesca activas o abandonadas. Asimismo, muchas áreas de anidación y alimentación han quedado inhabilitadas o presentan un franco deterioro, por los derrames de petróleo, acumulación de desechos químicos, plásticos no-degradables y otros desechos antropogénicos; aunado a los desarrollos costeros de alto impacto y, al incremento del turismo y la diversificación de estas actividades tanto en la zona costera como en la oceánica.

Para reforzar la supervivencia de las tortugas marinas, es indispensable que en todos los países localizados en las áreas de distribución de estas especies, el personal que realice los trabajos de conservación en el campo, recurra a lineamientos estandarizados y a criterios apropiados. Las técnicas de conservación y manejo estandarizadas promueven la recopilación de datos comparables y hacen posible el compartir los resultados entre los países y regiones.

En tanto que este manual tiene el propósito de cubrir la necesidad de lineamientos y criterios normalizados, reconoce a la vez, que un sector creciente de interesados en el trabajo de campo y tomadores de decisiones requieren orientación sobre las siguientes interrogantes: ¿cuándo y por qué seleccionar una opción de manejo entre las disponibles? y ¿cómo instrumentar efectivamente la opción seleccionada y evaluar los logros obtenidos?

El Grupo Especialista en Tortugas Marinas de la UICN considera que un manejo apropiado no puede realizarse sin el soporte de una investigación de alta calidad enfocada, en la medida de lo posible, hacia temáticas críticas para la conservación. Nuestra intención es que este manual sea de provecho a los interesados en la protección y manejo de las tortugas marinas de todo el mundo. Reconociendo que los programas con mayores logros, combinan las técnicas de censo tradicionales con el manejo de bases de datos electrónicas y el análisis genético con telemetría satelital; tecnologías que apenas podrían ser vislumbradas por los conservacionistas de la generación anterior, dedicamos este manual a los conductores del manejo y conservación de los recursos naturales del siglo XXI, quienes enfrentarán los cada vez más complejos retos de una administración apropiada. Esperamos que encuentren en este manual un entrenamiento y asesoría útiles.

Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu Grobois
Marydele Donnelly
Editores

Agradecimientos

Congruente con el espíritu y estructura del Grupo Especialista en Tortugas Marinas de la Unión Mundial para la Naturaleza (MTSG/IUCN, por sus siglas en inglés), este manual es el resultado de los esfuerzos de colaboración de científicos y tomadores de decisiones situados alrededor del mundo. Los Editores estamos profundamente agradecidos por el apoyo y estímulo brindado por nuestros colegas así como por su buena disposición en compartir datos, experiencias y sabiduría. Tenemos una especial deuda con los autores y coautores - más de 60- que hicieron posible este manual, y con todos aquellos especialistas que participaron en el proceso de revisión crítica.

Las siguientes personas, con su revisión experta, contribuyeron sustancialmente a la obtención de la calidad final del manual: Ana Barragán (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México); Anna Bass (University of Florida, USA); Miriam Benabib (Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México); Alan Bolten (University of Florida, USA); Annette Broderick (University of Wales Swansea, UK); Deborah Crouse (Fish and Wildlife Service, USA); Andreas Demetropoulos (Ministry of Agriculture and Natural Resources, Cyprus); Peter Dutton (National Marine Fisheries Service, USA); Scott Eckert (Hubbs-Sea World Research Institute, USA); Nat Frazer (University of Florida, USA); Jack Frazier (CINVESTAV, México); Marc Girondot (Université Paris 7-Denis Diderot, France); Brendan Godley (University of Wales Swansea, U.K.); Hedelvy Guada (WIDECAS, Venezuela); Julia Horrocks (University of the West Indies, Barbados); George Hughes (KwaZulu-Natal Nature Conservation Service, South Africa); Naoki Kamezaki (Sea Turtle Association of Japan); Rhema Kerr (Hope Zoological Gardens, Jamaica); Jeffrey Miller (Queensland Department of Environment and Heritage, Australia); Jeanne Mortimer (Conservation and National Parks, Republic of the Seychelles); Wallace J. Nichols (University of Arizona, USA); Joel Palma (World Wildlife

Fund-Philippines); Claude Pieau (Institut Jacques Monod, Paris, France); Henk Reichart (STINASU, Suriname); Rodney Salm (IUCN, Eastern Africa Regional Office); Laura Sarti M. (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México); Barbara Schroeder (National Marine Fisheries Service, USA); Jeffrey Sybesma (Faculty of Law, University of the Netherlands Antilles); Robert van Dam (Institute for Systematics and Population Biology, The Netherlands); Alessandra Vanzella-Khoury (United Nations Environment Programme, Jamaica); and Jeanette Wyneken (Florida Atlantic University, USA).

También, hacemos extensivo nuestro profundo agradecimiento a Tom McFarland («Tom's Turtles») por su contribución artística. Su esmero por la precisión garantiza a los lectores de este manual un acceso a ilustraciones claras y exactas. Sus preciosos dibujos mejoran también la perspectiva de supervivencia de las tortugas marinas de una manera real, ya que una acción efectiva de conservación depende de datos verídicos, incluyendo una correcta identificación de las especies.

El manual no podría haberse realizado sin el apoyo financiero del Centro para la Conservación Marina (CMC), la Convención para Especies Migratorias (CMS), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de EUA (NMFS) y la Unidad de Investigación Cooperativa de Pesquería y Vida Silvestre de Florida (USGS, Department of the Interior, Research Work Order 172).

Deborah White Smith diseñó el estilo del manual y transformó docenas de capítulos individuales a un formato coherente. La traducción al español estuvo a cargo de Raquel Briseño Dueñas y F. Alberto Abreu-Grobois, con la participación de Ana Barragán, Juan Carlos Cantú, María del Carmen Jiménez Quiroz, Jaime Peña y Laura Sarti.

En suma, el proyecto resultó beneficiado con los talentos de más de 100 personas de todo el mundo.

¡A todos, nuestro más sincero agradecimiento!

Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu Grobois
Marydele Donnelly
Editores

Tabla de Contenido

1. Generalidades

Introducción a la Evolución, Historias de Vida y Biología de las Tortugas Marinas	3
<i>A. B. Meylan y P. A. Meylan</i>	
Diseño de un Programa de Conservación	6
<i>K. L. Eckert</i>	
Prioridades para los Estudios sobre la Biología de la Reproducción y de la Anidación	9
<i>J. I. Richardson</i>	
Prioridades para la Investigación en Hábitats de Alimentación	13
<i>K. A. Bjorndal</i>	
Conservación Basada en la Comunidad	16
<i>J. G. Frazier</i>	

2. Taxonomía e Identificación de Especies

Taxonomía, Morfología Externa e Identificación de las Especies	23
<i>P. C. H. Pritchard y J.A. Mortimer</i>	

3. Evaluación de Poblaciones y de Hábitats

Estudios de Hábitat	45
<i>C. E. Diez y J. A. Ottenwalder</i>	
Prospecciones Poblacionales (Terrestres y Aéreas) en Playas de Anidación	51
<i>B. Schroeder y S. Murphy</i>	
Estudios de Poblaciones en Playas de Arribadas	64
<i>R. A. Valverde y C. E. Gates</i>	
Estudios en Hábitats de Alimentación: Captura y Manejo de Tortugas	70
<i>L. M. Ehrhart y L. H. Ogren</i>	
Estudios Aéreos en Hábitats de Alimentación	75
<i>T. A. Henwood y S. P. Epperly</i>	
Estimación del Tamaño de la Población	78
<i>T. Gerrodette y B. L. Taylor</i>	
Identificación de Poblaciones	83
<i>N. FitzSimmons, C. Moritz y B. W. Bowen</i>	

4. Metodologías y Procedimientos para la Colecta de Datos

Definición del Inicio: La Importancia del Diseño Experimental	95
<i>J. D. Congdon y A. E. Dunham</i>	
Sistemas de Adquisición de Datos para el Seguimiento del Comportamiento y la Fisiología de las Tortugas Marinas	101
<i>S. A. Eckert</i>	
Bases de Datos	108
<i>R. Briseño-Dueñas y F. A. Abreu-Grobois</i>	
Factores a Considerar en el Mercado de Tortugas Marinas	116
<i>G. H. Balazs</i>	
Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas	126
<i>A. B. Bolten</i>	
Periodicidad en la Anidación y el Comportamiento entre Anidaciones	132
<i>J. Alvarado y T. M. Murphy</i>	
Ciclos Reproductivos y Endocrinología	137
<i>D. Wm. Owens</i>	
Determinación del Tamaño de la Nidada y el Éxito de la Eclosión	143
<i>J. D. Miller</i>	
Determinación del Sexo en Crías	150
<i>H. Merchant Larios</i>	
Estimación de la Proporción Sexual en Playas de Anidación	156
<i>M. Godfrey y N. Mrosovsky</i>	
Determinación del Sexo de Tortugas Marinas en Hábitats de Alimentación	160
<i>T. Wibbels</i>	
Muestreo y Análisis de los Componentes de la Dieta	165
<i>G. A. Forbes</i>	
Medición del Crecimiento en Tortugas Marinas	171
<i>R. P. van Dam</i>	
Redes de Recuperación y Monitoreo de Tortugas Varadas	174
<i>D. J. Shaver and W. G. Teas</i>	
Entrevistas y Encuestas en Mercados	178
<i>C. Tambiah</i>	

5. Reducción de Amenazas

Reducción de las Amenazas a las Tortugas	187
<i>M. A. G. Marcovaldi y C. A. Thomé</i>	
Reducción de las Amenazas a los Huevos y las Crías: Protección <i>In Situ</i>	192
<i>R. H. Boulon, Jr.</i>	

Reducción de las Amenazas a los Huevos y a las Crías: Los Viveros	199
<i>J. A. Mortimer</i>	
Reducción de las Amenazas al Hábitat de Anidación	204
<i>B. E. Witherington</i>	
Reducción de las Amenazas a los Hábitats de Alimentación	211
<i>J. Gibson y G. Smith</i>	
Reducción de la Captura Incidental en Pesquerías	217
<i>C. A. Oravetz</i>	
6. Crianza, Cuidado Veterinario y Necropsia	
La Crianza y Reproducción en Cautiverio de Tortugas Marinas: Una Evaluación de su Uso como Estrategia de Conservación	225
<i>J. P. Ross</i>	
Rehabilitación de Tortugas Marinas	232
<i>M. Walsh</i>	
Enfermedades Infecciosas en Tortugas Marinas	239
<i>L. H. Herbst</i>	
Toma de Muestras de Tejidos y Técnicas para la Necropsia	246
<i>E. R. Jacobson</i>	
7. Legislación e Instrumentación	
Grupos de Interés de las Bases y Legislación Nacional	252
<i>H. A. Reichart</i>	
Colaboración Regional	256
<i>R. B. Trono y R. V. Salm</i>	
Tratados Internacionales de Conservación	260
<i>D. Hykle</i>	
Aspectos Forenses	265
<i>A. A. Colbert, C. M. Woodley, G. T. Seaborn, M. K. Moore and S. B. Galloway</i>	

Tratados Internacionales de Conservación

Douglas Hykle

UNEP/CMS (Convention on Migratory Species) Secretariat, Martin-Luther-King-Str. 8, D-53175 Bonn, Germany; Tel: +49 (228) 815-2401/2; Fax: +49 (288) 815-2449; email: cms@cms.unep.de Y dhykle@cms.unep.de

Una variedad de instrumentos legales acordados entre gobiernos, sostiene mucho del trabajo de conservación relacionado con tortugas marinas. Esta sección describe un número de tratados de conservación que operan a nivel global o regional, que son directa o indirectamente relevantes a la conservación de estos animales. La cobertura es necesariamente incompleta: en el espacio limitado disponible solo es posible resumir las principales características de las convenciones más prominentes y concentrarse en aquellos aspectos de un tratado dado que son relevantes a la conservación de tortugas marinas. Cada subsección incluye información sobre la fecha de adopción del tratado, el acrónimo o la forma corta más comúnmente usada, la fecha de entrada en vigor y el estado de membresías al momento de escribir este documento. No se intentó presentar los muchos planes de acción regionales que han sido desarrollados a nivel mundial, teniendo algunos de ellos por lo menos un apoyo tácito gubernamental. Algunas de las convenciones adoptan un enfoque orientado a la conservación de las especies, otras ponen más énfasis en medidas encaminadas a la protección de hábitats, mientras que otras lo abarcan todo. Una característica común a todos los tratados es que su efectividad y utilidad dependen de la motivación política y disponibilidad de recursos para instrumentarlas.

Convenciones Globales

1. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre, 1973 (CITES: entró en vigor el 1° de Julio de 1975; 145 Estados Miembros).

Presumiblemente el tratado de vida silvestre mejor conocido, CITES procura regular el comercio internacional de un amplio rango de animales

silvestres y plantas a través de un sistema de permisos de importación y exportación. Las provisiones que gobiernan el comercio de un Estado miembro a otro de especies incluidas en el Apéndice I de la Convención, son particularmente restrictivas: se requieren permisos para certificar que los especímenes han sido obtenidos legalmente y que la importación no es detrimental para la sobrevivencia de la especie y que no es con propósitos primordialmente comerciales. Todas las tortugas marinas se encuentran incluidas en el Apéndice I: por lo tanto, el intercambio comercial de especímenes vivos o muertos, sus partes y derivados está efectivamente prohibido entre las Partes CITES- excepto para aquellos que incluyeron formalmente una reserva excluyéndolas de las provisiones de la Convención en relación a las especies en cuestión. En noviembre de 1994, la Conferencia de las Partes de CITES, adoptó los lineamientos para evaluar las propuestas que pueden someter las Partes para permitir el “Ranching” de tortugas marinas (criar especímenes tomados del medio silvestre en un ambiente controlado) con el propósito de regular el comercio internacional. Al momento de escribir este artículo, estos lineamientos no han sido puestos en práctica. CITES se beneficia de su amplia membresía y de las estructuras de instrumentación nacionales relativamente bien establecidas y atrae considerable atención de grupos gubernamentales y no gubernamentales. CITES regula solamente el comercio internacional y no impone medidas legales a sus Partes con respecto al aprovechamiento doméstico de tortugas marinas.

Secretariado: CITES Secretariat, 15 Ch. des Anémones. C.P. 456, CH-1219 Châtelaine-Geneva, Switzerland; Tel: (+4122) 979-9139/40; Fax: (+4122) 797-3417; email: cites@unep.ch; Sitio en el web: www.wcmc.org.uk/CITES

2. Convención para la Conservación de Especies Migratorias y Animales Silvestres, 1979 (CMS o Convención de Bonn): entró en vigor el 1° de noviembre de 1983; 57 Estados Miembros.

La Convención de Especies Migratorias, contiene medidas estrictas para la protección de tortugas marinas a nivel nacional y promueve la cooperación regional a través de Acuerdos especializados y actividades de investigación conjuntas. Las Partes, que son Estados del Area de Distribución para especies incluidas en el Apéndice I (el cual incluye a todas las tortugas marinas excepto *Natator depressus*), deben procurar conservar su hábitat para contrarrestar los factores que obstaculizan su migración y controlar otros factores que puedan ponerlas en peligro. Sobre todo, las Partes están obligadas a prohibir la captura de animales de estas especies, con algunas excepciones. Las especies migratorias de Apéndice II que requieren o que puedan beneficiarse significativamente de Acuerdos internacionales de cooperación los cuales pueden variar de tratados legalmente vinculantes, a memoranda de entendimiento menos formales. Los Acuerdos más formales, deben proveer de planes coordinados de manejo y conservación de especies; conservación y restauración del hábitat; control de factores que obstaculizan la migración; investigación cooperativa y monitoreo; y educación pública e intercambio de información entre las Partes.

Las tortugas marinas han sido identificadas como un grupo prioritario para concentrar acciones por los cuerpos de toma de decisión del CMS. La Convención patrocina la investigación básica (p. ej., encuestas de playas de anidación críticas, estudios genéticos que ayuden a dilucidar los patrones de migración), actividades de información (p. ej., carteles de identificación de las tortugas marinas del Atlántico, publicaciones tales como la revisión del estado del conocimiento de las tortugas marinas a lo largo de la costa atlántica de Africa, un prototipo de software con mapas SIG para las playas de anidación del Océano Indico) y fortalecimiento institucional (p. ej., entrenamiento regional/talleres de políticas, manuales de técnicas de conservación). Iniciando a nivel regional y con especial atención en los países en desarrollo, el CMS está trabajando hacia un marco global con vínculos para la conservación de tortugas marinas.

Secretariado: UNEP/CMS Secretariat, Martin-Luther-King-Str. 8, D53175 Bonn, Alemania
Tel: (49) (288) 815-2401/2; Fax: 815-2449

email: cms@cms.unep.de; Sitio en el web: www.wcmc.org.uk/cms

3. Convención sobre Diversidad Biológica, 1992 (CBD): entró en vigor el 29 de diciembre de 1993; 174 Estados miembros.

Los objetivos de la CBD son “ la conservación de la diversidad biológica, el uso sustentable de sus componentes y la justa y equitativa distribución de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos...”. Las Partes están obligadas *inter alia* a desarrollar estrategias nacionales (o adaptar las ya existentes), planes o programas para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, llevar a cabo conservación *in situ* (p. ej., establecimiento de áreas protegidas, rehabilitación y restauración de ecosistemas degradados, regulación o manejo de actividades que afectan la diversidad biológica), realizar actividades de identificación y monitoreo y alentar los usos comunes de los recursos biológicos compatibles con la conservación o necesidades de uso sustentable. La Convención no se refiere explícitamente a la conservación de tortugas marinas, de hecho la CBD no contiene anexos de especies a los que se apliquen sus provisiones. De cualquier manera, provee de un marco en el que se persiguen los grandes objetivos de conservación. Mientras que la Convención ha atraído amplios apoyos políticos y financieros, se espera que la instrumentación de los componentes específicos de la CBD se logren a través de otros instrumentos.

Secretariado: Secretariat of the Convention on Biological Diversity, World Trade Centre, 413 St. Jacques Street, Office 630, Montreal, Québec, Canada H2Y 1N9; Tel: (+1 514) 288 2220; Fax: (+1 514) 288 6588; Sitio en el web: www.biodiv.org

Convenciones Regionales

1. Convención sobre Protección de la Naturaleza y Preservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental, 1940 (Convención del Hemisferio Occidental): entró en vigor el 1° de mayo de 1942; 22 Estados miembros.

Los objetivos establecidos en la Convención del Hemisferio Occidental son proteger y preservar todas las especies y géneros nativos de flora y fauna de la extinción, promover el establecimiento de áreas protegidas y fortalecer una mayor cooperación internacional. La protección estricta está de acuerdo

a las especies enlistadas en el anexo de la Convención (actualmente, una compilación de listas nacionales de especies) incluyendo cinco especies de tortugas marinas. Innovadora para su tiempo, la Convención atrajo una gran membresía y se dice que produjo el fundamento conceptual para la creación de áreas protegidas y estimuló la cooperación técnica. Por lo demás, sin embargo, la Convención no ha vivido todo su potencial - careciendo de un secretariado y sin un apoyo gubernamental amplio que la revitalice.

Depositaria: Organización de Estados Americanos, Secretariat for Legal Affairs, 19th Street and Constitution Avenue NW, Washington, D.C. 20006. Tel: (+1 202) 458 3395; Fax: (+1 202) 458 3250.

2. Convención para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación, 1976 (Convención de Barcelona): entró en vigor el 12 de Febrero de 1978; 20 Estados miembros y la Unión Europea.

Protocolo concerniente a las Áreas Especialmente Protegidas del Mar Mediterráneo, 1982 (Protocolo SPA): entró en vigor el 23 de marzo de 1986; 20 Estados miembros y la Unión Europea.

La Convención de Barcelona tiene las provisiones generales para la protección del ambiente marino del Mar Mediterráneo, mientras que los asuntos sectoriales son cubiertos por una serie de protocolos. La Convención y los protocolos son los componentes legales del Plan de Acción del Mediterráneo (PAM), el cual funciona bajo el Programa de Mares Regionales del PNUMA. En 1995, la Convención de Barcelona se enmendó (nuevo título: Convención para la Protección del Ambiente Marino y la Región Costera del Mediterráneo). Las enmiendas, que aún no están en vigor, obligan *inter alia* a las Partes Contratantes a “tomar todas las medidas apropiadas para proteger y preservar la diversidad biológica, los ecosistemas poco comunes o frágiles, así como las especies silvestres de flora y fauna que son poco comunes, diezmadas, amenazadas o en peligro, y sus hábitats...” En 1985 las Partes Contratantes, en su Declaración de Genoa, adoptaron diez objetivos prioritarios. Entre ellos está la protección de tortugas marinas. Adicionalmente, una red de Centros de Actividad Regionales se encargan de los asuntos sectoriales (ver más adelante).

Secretariado: Coordinating Unit for the Mediter-

anean Action Plan (UNEP), Vas. Konstantinou 48, P.O. Box 18019, 11610 Athens, Greece. Tel: (+301) 72 73 100 (Conmutador); Fax: (+301) 72 53 196/7; E-mail; unepmedu@unepmap.gr

El Protocolo SPA actualmente en vigor, se encarga de los asuntos relacionados con el establecimiento de áreas especialmente protegidas. Adicionalmente a las provisiones relacionadas con las áreas especialmente protegidas, en 1989 se adoptó un Plan de Acción para la conservación de tortugas marinas. En Noviembre de 1998, este Plan de Acción fue revisado para ser sometido en la siguiente reunión de las Partes Contratantes (Octubre de 1999) para su aprobación. En 1995, se adoptó un nuevo Protocolo que, a su tiempo, entrará en vigor para reemplazar el actual Protocolo SPA (nuevo título: Protocolo concerniente a las Áreas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo). Este contiene obligaciones generales similares a las encontradas en la Convención de Diversidad Biológica. Adicionalmente, el Protocolo requiere que las Partes Contratantes protejan, preserven y manejen especies amenazadas o en peligro (incluyendo la prohibición de captura, posesión, matanza, intercambio comercial, disturbio, etc.), a establecer áreas protegidas y a coordinar esfuerzos de conservación bilaterales o multilaterales. En adición a la declaración de Áreas Especialmente Protegidas de Importancia Mediterránea (SPAMI's), el nuevo Protocolo tiene en Anexo una lista de especies en peligro para conservación y protección. Las tortugas marinas están incluidas en esta lista.

Secretariado: Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Centre International de l'Environment, 1080 La Chaaarguia, Tunisia. Tel: (+216 1) 795760; Fax: (+216 1) 797 349; email: racspa@tunisia.eu.net

3. Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre Europea y sus Hábitats Naturales, 1979 (Convención de Berna): entró en vigor el 1° de junio de 1982; 36 Estados Europeos y Africanos y la Unión Europea.

El propósito de la Convención es “conservar la flora y fauna y sus hábitats naturales, especialmente aquellas especies y hábitats cuya conservación requiere de la cooperación de varios Estados y promover dicha cooperación. Se da particular énfasis a las especies en peligro y vulnerables, incluyendo especies migratorias en peligro y vulnerables.” Las

Partes Contratantes *inter alia*, realizan la protección de las especies de flora y fauna incluidas en los Apéndices I y II, así como sus hábitats. Cinco especies de tortugas marinas se encuentran incluidas en el Apéndice II, como especies estrictamente protegidas. Estas son *Chelonia mydas*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys kempii* y *Dermochelys coriacea*, con la mayor atención enfocada en las dos primeras. Las ONGs, participan activamente en el trabajo de la Convención y comúnmente son los principales promotores de las operaciones de protección y monitoreo. El Comité Permanente de la Convención, puede y adopta recomendaciones específicas y genéricas. Se han abierto varios archivos sobre asuntos de conservación de tortugas marinas y se han emitido recomendaciones a varios Estados. La Convención está construyendo una red de áreas protegidas conocida como Red Esmeralda de Áreas de Especial Interés para la Conservación y es también responsable de la coordinación de el Programa de Acción Europeo para Especies Amenazadas dentro del marco de la Estrategia Pan-Europea de Diversidad de Paisaje y Biológica.

Secretariado: Council of Europe, Environment Conservation and Management and Regional Planning Division, F-67075 Strasbourg Cedex, France. Tel: (+ 33 88 412000) Fax: (+33 88 413751); E-mail: gianluca.silvestrini@coe.fr; Sitio en el web: www.coe.fr.

4. Convención para la Protección y Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe, 1983 (Convención de Cartagena): entró en vigor el 11 de octubre de 1986; 21 Estados miembros.

Protocolo concerniente a las Áreas Especialmente Protegidas y Vida Silvestre (Protocolo de SPAW): adoptado el 18 de enero de 1990; anexos adoptados el 11 de junio de 1991 (entrará en vigor en 2000 habiéndose obtenido las 9 ratificaciones necesarias).

La Convención de Cartagena urge a las Partes Contratantes a “tomar individual o conjuntamente, todas las medidas apropiadas para proteger y preservar ecosistemas raros o frágiles, así como el hábitat de especies diezmadas, amenazadas o en peligro en el área de la Convención.” Su Protocolo SPAW provee de un juego de medidas integrales beneficiando a las tortugas marinas, incluyendo el establecimiento de áreas protegidas, regulación o

prohibición de actividades destructivas, desarrollo de regímenes de manejo y cooperación internacional. Todas las seis especies que habitan el Gran Caribe (p. ej., *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Dermochelys coriacea*, *Lepidochelys kempii* y *L. olivacea*) están incluidas en el Anexo II de el Protocolo. El Artículo 11 del Protocolo, prohíbe para las especies del Anexo II: (a) la captura, posesión o matanza (incluyendo, en la medida de lo posible, la captura, posesión o matanza incidentales) o el intercambio comercial de estas especies, sus huevos, partes o productos y (b) en la medida de lo posible, la perturbación a dichas especies, particularmente durante los períodos de reproducción, incubación, estivación, migración y otros periodos de estrés biológico. Se permiten excepciones a las prohibiciones para propósitos científicos, educacionales o de manejo. Si bien aún no está en vigor, la adopción del Protocolo de SPAW ya ha estimulado el desarrollo de implementación del Programa Regional de Áreas Especialmente Protegidas y Vida Silvestre bajo el marco del Programa de Medio Ambiente del Caribe. Esto incluye actividades de conservación de las tortugas marinas implementadas a través de la red WIDECAST (ver Trono y Salm en este volumen), así como otras actividades relevantes (p. ej., establecimiento y manejo de áreas protegidas marinas el trabajo en red de MPA a través de la red CaMPAM).

Secretariado: Caribbean Environment Programme Regional Coordinating Unit, 14-20 Port Royal Street, Kingston, Jamaica. Tel: (+1 876) 922 9267-9; Fax: (+1 876) 922 9292; E-mail: uneprcuja@toj.com; Sitio en el web: www.cep.unep.org

5. Convención para la Protección de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente de la Región del Pacífico Sur, 1986 (Convención SPREP, por sus siglas en inglés): entró en vigor el 22 de agosto de 1990; 11 Estados miembros.

El Programa Regional de Medio Ambiente del Pacífico Sur (SPREP, por sus siglas en inglés), establecido formalmente en 1980, da su nombre a la convención que fue adoptada en una de sus reuniones en 1986. Las Partes a la Convención SPREP deberán “tomar todas las medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas raros o frágiles y las especies de flora y fauna diezmadas, amenazadas o

en peligro, así como sus hábitats” y “establecer áreas protegidas, tales como reservas y parques y prohibir o regular cualquier actividad que pueda tener efecto adversos sobre las especies, ecosistemas o procesos biológicos en dichas áreas designadas para ser protegidas”. El Programa Regional para la Conservación de Tortugas Marinas, desarrollado bajo el Programa de Conservación de Recursos Naturales del SPREP, promueve la conservación y el trabajo de monitoreo de tortugas marinas en la región del SPREP y ayudó a lanzar la campaña de Año de la Tortuga Marina en 1995.

Secretariado: South Pacific Regional Environmental Programme, P.O. Box 240, Apia, Western Samoa; Tel: (+685) 21 929 Fax: (+685) 20 231; E-mail: sprep@pactok.peg.apc.org.

Otros Instrumentos

Varios otros instrumentos legales son relevantes, directa o indirectamente, a la conservación de tortugas marinas, incluyendo la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por Barcos, 1973 (MARPOL: entró en vigor el 2 de octubre de 1983) la Convención sobre la conservación de la Naturaleza en el Pacífico Sur, 1976 (Convención Apia: entró en vigor el 28 de junio de 1990), la Convención de

Naciones Unidas sobre la Ley del Mar, 1982 (UNCLOS: entró en vigor el 16 de noviembre de 1994), el Acuerdo ASEAN en la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales, 1985 y el Convenio para la conservación de la biodiversidad y protección de áreas silvestres prioritarias en América Central, 1992. Otros tratados también pueden ser relevantes, pero aún no entran en vigor (al momento de escribir), tales como la Convención para la Protección, Manejo y Desarrollo del medio ambiente Marino y Costero de la Región del Este de Africa, 1985 (Convención de Nairobi) y sus Protocolos relacionados de Areas Protegidas y de Flora y Fauna Silvestres en la Región del Este de Africa, 1985. La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas, el primer tratado dedicado exclusivamente a las tortugas marinas y concluido en 1996, requiere de ocho ratificaciones antes de entrar en vigor. El objetivo de la Convención es "promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los que dependen...". La Convención aborda la cosecha directa, la captura incidental y la destrucción de hábitats y promueve a que los estados fuera de las Américas firmen protocolos complementarios consistentes con estas metas.