

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS EN LAS COSTAS DEL PACIFICO SUR ORIENTAL

Antofagasta – Chile
27-28 y 29 de septiembre del 2007.

COMITE ORGANIZADOR

Carlos Guerra-Correa.
Alejandro Fallabrino.
Patricia Bolados-Díaz.
Carolyn Turner.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE
Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



PRESENTACION

En el mundo existen siete especies de tortugas marinas, desafortunadamente seis de ellas se encuentran catalogadas como *en Peligro (EN)* o *en Peligro Crítico (CR)* y una, con *Datos Deficientes (DD)* en la última Lista Roja de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (UICN) y todas se encuentran en los Apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) y en la Convención de Especies Migratorias (CMS).

En las aguas jurisdiccionales chilenas se han registrado cuatro especies de tortugas marinas: *Chelonia mydas* (Tortuga Verde), *Lepidochelys olivacea* (Tortuga Olivácea), *Dermochelys coriacea* (Tortuga Laúd) y *Caretta caretta* (Tortuga Cabezona).

En las costas y bahías de la Península de Mejillones, se han identificado tres Áreas importantes de congregación de ejemplares de tortuga verde, donde también se ha registrado la presencia de tortugas olivacea y laúd. A la fecha no se ha detectado la nidificación en costas chilenas, sin embargo existen relatos no verificados por observadores profesionales, que mencionan la presencia de tortugas fuera del agua, reptando en playas de arena.

Está claro que tanto las aguas pelágicas y costeras de estas latitudes son parte del rango distribucional de estas tortugas, con

importantes corredores migratorios y áreas de forrajeo. Este hecho señala la importancia de profundizar en las medidas de manejo y conservación en esta zona, con el fin de asegurar la sobrevivencia de ejemplares que deben retornar a los sitios de nidificación para dar continuidad a la existencia de sus poblaciones.

La condición de especies migratorias por su parte, además de generar acuerdos multilaterales destinados a su conservación a nivel gubernamental, requiere de un nuevo o renovado impulso para motivar la dedicación de nuevos profesionales, así como el acercamiento entre investigadores y conservacionistas de zonas geográficas unidas por el paso de las tortugas. La trascendencia de los acuerdos de alto nivel no se expresan en acciones concretas si no existen las voluntades de las personas que realizan tareas para generar nueva y objetiva información, y de aquellas que destinan voluntariosos esfuerzos para gestionar medidas administrativas y conductas sociales en beneficio de estas especies. Por esto es que el Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental de la Universidad de Antofagasta (CREA-UA), en complicidad con Karumbé de Uruguay, se propuso desarrollar el tema de las tortugas marinas en su Séptima Versión de Simposios sobre Medio Ambiente. Es un paso más, que acompaña a otras medidas que van en la misma dirección, como la declaración de las tortugas marinas

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



“especie símbolo” de la Región de Antofagasta, en la Estrategia Nacional de la Biodiversidad de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA, 2005), el “Plan de Acción” que elabora la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), cuyo avance se expone en este encuentro, y todos los acuerdos que los países han suscrito para estos propósitos, así como aquellos que aún esperan la ratificación de algunos países, como es la “Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas” (ver Anexo).

Este encuentro pretende que los participantes logren conocer, compartir experiencias, coordinar y optimizar esfuerzos entre investigadores y conservacionistas de países del Pacífico Sudeste, así como fortalecer vínculos y delinear acciones conjuntas con organizaciones del Atlántico Sudoeste.

El evento está estructurado en tres áreas temáticas: a) Investigación, Conservación y Manejo de las poblaciones de tortugas marinas desde el ámbito local a lo regional, b) Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales, y c) Experiencias en Rescate y

Rehabilitación de tortugas marinas: su importancia para la conservación.

Esperamos que el conocimiento de unos y otros, así como la búsqueda de problemas y soluciones comunes, permitan motivar la dedicación de nuevos profesionales, comprometer vínculos de cooperación y promueva los respaldos necesarios de las instituciones que nos rigen, coordinan y apoyan.

Bienvenidos

Dr. Carlos Guerra-Correa
Director
Centro Regional de Estudios y Educación
Ambiental. Universidad de Antofagasta.
CHILE

AGRADECIMIENTOS

La organización de este encuentro de investigadores, conservacionistas y organizaciones gubernamentales (OGs) y no gubernamentales (ONGs), nace en un encuentro entre el Dr. Carlos Guerra-Correa, Director del Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental de la Universidad de Antofagasta, Chile y el Presidente de Karumbé, Tortugas Marinas del Uruguay en septiembre del 2006. A partir de un bosquejo estratégico de gestión, cada día se fueron sumando voluntades personales e institucionales, otorgando los respaldos necesarios para avanzar en el logro del objetivo. Merece especial mención, la XIV Reunión de Especialistas en Tortugas Marinas de Latinoamérica (RETOMALA) en Myrtle Beach, EEUU, donde el entusiasmo y la concordancia en los objetivos comunes, motivó que varias de las y los asistentes apoyaran la idea y se comprometieran a participar. Para ellos es el primer agradecimiento, pues si no son los que efectivamente desarrollan las tareas en el campo y laboratorios, los que se juntan y trabajan coordinadamente, ningún acuerdo de alto nivel podría tener la fuerza para sustentar sus loables objetivos.

También vale decir que por muy grande que sea el deseo de trabajar de los profesionales, la calidad y cantidad de resultados será función del respaldo de las instituciones, sean éstas del ámbito gubernamental o ajeno a éste. Es por esto que la Organización del Simposio desea expresar su profundo agradecimiento al respaldo de las personas y sus instituciones, que otorgaron los patrocinios y una especial connotación de agradecimiento a aquellos que aún no conociendo en profundidad lo que podemos hacer en el Norte de Chile, otorgaron los auspicios para resolver las obvias necesidades logísticas que demanda la organización de un evento de esta naturaleza y envergadura.

PATROCINADORES Y AUSPICIADORES

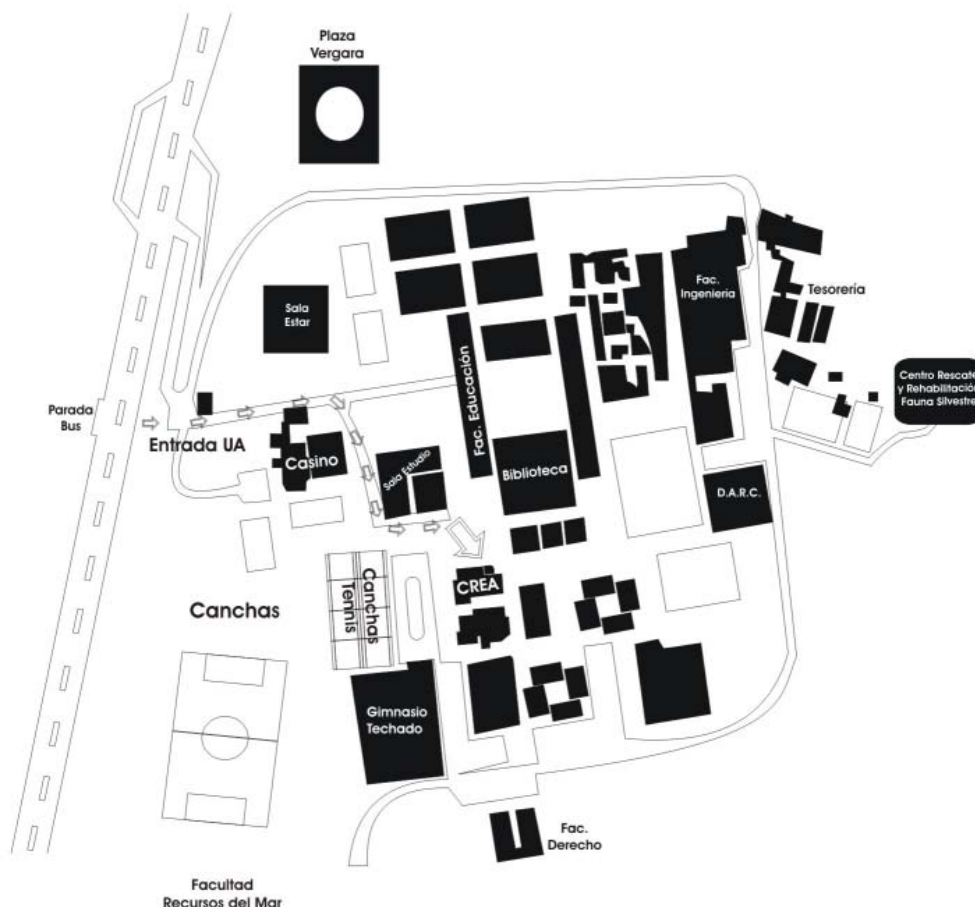
- Armada de Chile. Directemar. Dirección de Asuntos Internacionales CPPS.
- Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT).
- Comisión Nacional del Medio Ambiente. CONAMA – Chile. Dep. Protección de Recursos Naturales. Comisión Nacional del Medio Ambiente. CONAMA – Región de Antofagasta, Chile.
- Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, México
- Dirección de Investigación – Universidad de Antofagasta – Chile.
- GEF Marino – CONAMA Chile.
- Gobierno Regional – Región de Antofagasta, Chile.
- Ilustre Municipalidad de Mejillones (IMM) – Chile.
- International Fund for Animal Welfare (IFAW) USA.
- OCEANA.
- Servicio Nacional de Pesca, SERNAPESCA. Región de Antofagasta, Chile.
- Subsecretaría de Pesca.
- World Wildlife Fund (WWF).

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



UBICACION ESPACIAL DEL CREA EN LA UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA



VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



PROGRAMA

Jueves 27 de Septiembre

Investigación, Conservación y Manejo de las Poblaciones de Tortugas Marinas desde el Ambito Local a lo Regional.

- 09:00 – 09:30 Recepción
09:30 – 10:00 Bienvenida e Inauguración del Evento
- 10:00 – 10:30 SITUACION ACTUAL DE LA TORTUGA LAUD *Dermochelys coriacea* EN EL PACIFICO ORIENTAL.
Laura Sarti M.
Especies Prioritarias para la Conservación, Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas. CONANP. México. (Pág. 15)
- 10:30 – 10:50 Refrigerio
- 10:50 – 11:10 DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA RELATIVA DE TORTUGAS MARINAS CAPTURADAS INCIDENTALMENTE POR LA FLOTA PALANGRERA INDUSTRIAL CHILENA DE PEZ ESPADA EN EL PACIFICO SUR ORIENTAL.
Miguel Donoso¹ y Peter H. Dutton²
¹Instituto de Fomento Pesquero. Chile. ²NOAA-Fisheries Southwest Fisheries Science Center. USA. (Pág. 16)
- 11:10 – 11:30 LECCIONES APRENDIDAS DEL MANEJO DE TORTUGAS MARINAS EN ESTADOS UNIDOS.
Elizabeth Griffin
Oceana-Washington. USA. (Pág. 17)
- 11:30 – 11:45 ESTUDIO POBLACIONAL DE LA CONGREGACION DE TORTUGA VERDE (*CHELONIA MYDAS*), PRESENTE EN BAHIA MEJILLONES DEL SUR, ANTOFAGASTA-CHILE.
Patricia Bolados D¹, Carlos Guerra-Correa¹⁻², Christian Guerra C¹. y Arami Silva M¹.
¹ Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental - Universidad de Antofagasta. ²Instituto de Investigaciones Oceanológicas – Facultad de Recursos del Mar - Universidad de Antofagasta. Chile. (Pág. 18)

- 11:45 – 12:00 DESCRIPCION DE AREAS DE FORRAJE Y SU INCIDENCIA EN LA PRESENCIA DE TORTUGAS MARINAS.
Arami Silva M², Carlos Guerra Correa^{1,2}, Christian Guerra C². y Patricia Bolados D².
¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar. ² Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental - Universidad de Antofagasta. Chile. (Pág. 19)
- 12:00 - 12:15 LA NECESIDAD DE PROTEGER A LAS TORTUGAS MARINAS DE CHASCOS, BAHIA SALADO, REGION DE ATACAMA, CHILE.
José Luis Brito¹, G. Domínguez, M. Marambio y P. Gysel
¹Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile. (Pág. 20)
- 12:30 – 14:15 Almuerzo
- 14:15 – 15:45 Sesión de Carteles (*Posters*)

Investigación, Conservación y Manejo de las Poblaciones de Tortugas Marinas desde el Ambito Local a lo Regional.

MITIGACION DE PESCA INCIDENTAL DE TORTUGAS MARINAS EN PESQUERIAS DE PALANGRE DEL OCEANO PACIFICO ORIENTAL.

Moises Mug¹, Martin Hall², Cleridy Lennert-Cody², Sandra Andraka¹, Takahisa Mituhasi³, Álvaro Segura⁴, Jairo Calderón⁵, **Nelly de Paz⁶**, Shaleyla Kélez⁷, Sonia Salaverria⁸, Sara Pérez⁴, Regina Sánchez⁹, Lucas Pacheco⁴, Mario Jolón⁹, Manuel Parrales¹⁰, Liliana Rendón¹⁰, Salvador Siu⁸, Diana Barahona⁸, Yoshiro Hara³, Amado Cruz⁶.

¹ WWF –Latinoamérica y el Caribe ; ² Comisión Interamericana de Atún Tropical (CIAT). ³ Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan (OFCF). ⁴ WWF – Centroamérica. ⁵IMARPE/Perú. ⁶WWF – Perú. ⁶Duke University/APECO, Perú. ⁶CENDEPESCA/El Salvador. ⁷PROBIOMA/Guatemala. ⁸OFCF/SRP/IATTC/Ecuador. (Pág. 37)

EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE ANIDACION DE LA TORTUGA VERDE *Chelonia mydas* EN LAS ISLAS GALAPAGOS; SUS AMENAZAS, CONSERVACION Y MANEJO.

Patricia Zárate **Mariantú Robles** y Macarena Parra
Área de Ecología de Vertebrados y Monitoreo, Fundación Charles Darwin, Islas Galápagos, Ecuador. (Pág. 38)

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



NUEVO REGISTRO DE UNA POBLACION DE *Chelonia mydas* RESIDENTE EN UN AREA DE ALIMENTACION EN LA COSTA DE LA REGION DE ATACAMA, NORTE DE CHILE.

Macarena Marambio C¹., Catalina López Z¹., y José Luis Brito M².

¹Universidad Mayor, Santiago-Chile. ²Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile. (Pág. 39)

PRIMER REGISTRO DE EPIBIONTES EN UNA POBLACION DE *Chelonia mydas* (LINNAEUS, 1758) RESIDENTE EN LA III REGION DE CHILE.

Catalina López Z¹., Macarena Marambio C¹. y José Luis Brito M².

¹Universidad Mayor, Santiago-Chile. ²Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile. (Pág. 40)

ACTUALIZACION DEL REGISTRO DE TORTUGAS MARINAS PARA EL SUR DE CHILE.

Franklin Troncoso Fierro y Medardo Urbina Burgos

Museo de Historia Natural de Concepción, Chile. (Pág. 41)

EVALUACION DE CALIDAD DE HABITAT EN CONGREGACION DE TORTUGAS MARINAS, MEDIANTE EL USO DE SENSORES BIOLOGICOS (MICROALGAS MARINAS).

Edgardo Cortés¹. Carlos Guerra-Correa^{1,2} y Beatriz Helena Soto^{1,2}

¹Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA), Universidad de Antofagasta, Chile. ²Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Facultad de Recursos del Mar. Universidad de Antofagasta, Chile. (Pág.42)

SEGUNDO REPORTE DE ASOCIACION ENTRE *Planes cyaneus* (DECÁPODA: GRAPSIDAE) TORTUGA OLIVACEA *Lepidochelys olivacea* EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE.

José Luis Brito.

Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile. (Pág. 43)

HISTERESIS DE LA TASA DE CALENTAMIENTO Y ENFRIAMIENTO CORPORAL DE DOS ESPECIES DE REPTILES ACUATICOS, *Chelonia mydas* y *Lepidochelys olivacea*, DE LA ZONA NORTE DE CHILE.

Pamela Garfías L. y Carlos Guerra-Correa

Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Facultad de Recursos del Mar. Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental. Universidad de Antofagasta. Chile. (Pág. 44)

Experiencias en Rescate y Rehabilitación de Tortugas Marinas: su Importancia para la Conservación

TORTUGAS MARINAS EN EL CENTRO DE RESCATE Y REHABILITACION DE FAUNA SILVESTRE DEL MUSEO DE SAN ANTONIO.

Cristian Brito M., J.L. Brito, P. Zúñiga, M. Campos y S. Toro.
Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre / Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile. (Pág. 45)

INFLUENCIA DE LOS DESECHOS PLASTICOS EN LA SOBREVIVENCIA DE TORTUGAS: EL CASO DE UNA *Chelonia mydas* EN ANTOFAGASTA.

Carlos Guerra-Correa^{1,3,4}, Andrés Valenzuela A.^{2,4}, **Luz María Retamal**^{3,4} y Alejandra Malinarich R.^{3,4}

¹Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta, Chile. ²MV, Club Hípico Antofagasta. ³Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta. ⁴Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre – Grupo de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres. Antofagasta. Chile. (Pág. 46)

REGISTROS DE TORTUGAS MARINAS INGRESADAS AL CENTRO DE RESCATE Y REHABILITACION DE FAUNA SILVESTRE.

Arami Silva M.², Luz Maria Retamal³ y Carlos Guerra-Correa^{1,2,3}

¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar. ²Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA-UA).

³Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS-UA) Universidad de Antofagasta, Chile. (Pág. 47)

15:45 Reinicio de Sesiones Orales

15:45 – 16:00 REGISTROS DE CADAVERES DE TORTUGA NEGRA *Chelonia Agassizii* (BOCOURT, 1868) EN BAHÍA CHIPANA (21° 19' S – 70° 03' W) IQUIQUE-CHILE.

Paula Salinas y Walter Sielfeld
Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile. (Pág. 21)

16:00 – 16:15 CAPTURA INCIDENTAL DE TORTUGAS MARINAS EN EL PACIFICO SUDAMERICANO.

Shaleyla Kelez Sara

Project Global, Duke Center for Marine Conservation. Duke Marine Laboratory. USA. (Pág. 22)

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



- 16:15 – 16:30 CONGREGACION DE TORTUGAS MARINAS *Chelonia mydas* Y LA UTILIZACION DE UNA DESCARGA TERMICA DE AGUA PARA LA TERMORREGULACION, EN EL LITORAL DE LA BAHIA MEJILLONES DEL SUR, MEJILLONES-CHILE.
Christian Guerra Castro², Carlos Guerra-Correa^{1,2}, Patricia Bolados², y Arami Silva M².
¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de recursos del Mar, Universidad de Antofagasta. ²Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental. Universidad de Antofagasta. Chile. (Pág. 23)
- 16:30 – 16:50 Refrigerio
- 16:50 – 17:10 LA TORTUGA CABEZONA *Caretta caretta* EN EL PERU Y LA NECESIDAD DE ESFUERZOS REGIONALES.
Joanna Alfaro Shigueto^{1,2}, Jeffrey Mangel^{1,2}, Mariela Pajuelo^{1,4}, **Celia Cáceres**¹, Jeff Seminoff³ and Peter Dutton³.
¹Pro-Delphinus, Perú. ²University of Exeter, Cornwall Campus, Center for Ecology and Conservation. United Kingdom. ³NOAA Southwest Fisheries Science Center. La Jolla USA. ⁴University of Florida, Department of Zoology, USA. (Pág. 24)
- 17:10 – 17:30 LOBO MARINO COMUN *Otaria flavescens* DEPREDANDO SOBRE TORTUGA VERDE *Chelonia mydas*: AGRESION CONDUCTUAL DE APARICION REPENTINA.
Carlos Guerra-Correa^{1,2}, Christian Guerra Castro², Arami Silva Marín², Patricia Bolados Díaz².
¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar. ²Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental. Universidad de Antofagasta. Chile. (Pág. 25)
- 17:30 – 17:45 IDENTIFICACION Y MANEJO DE HABITATS CRITICOS DE TORTUGAS MARINAS EN PERU: PARACAS, ESTUDIO DE CASO.
Nelly de Paz, Julio C. Reyes, M. Echegaray, M. Ormeño & H. Anchante
ACOREMA. Áreas Costeras y Recursos Marinos. Perú. (Pág. 26)

Viernes 28 de Septiembre

Cooperación Internacional y Convenciones multilaterales.

- 09:00 – 09:30 PROGRAMA REGIONAL PARA LA CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL PACIFICO SUDESTE.
Fernando Félix
Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS. Ecuador. (Pág. 27)

- 09:30 – 09:50 PROGRAMA REGIONAL DE INVESTIGACION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS DE ARGENTINA (PRICTMA): UNA ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACION REGIONAL.
Diego Albareda^{1,2}, Laura Prosdocimi³, Karina Alvarez⁴, José Luis Di Paola⁵, Victoria Massola⁶, Raúl González⁷, Marcela Uhart⁸ y Guillermo Caille⁹.
¹Acuario de Buenos Aires. ²Aquamarina – CECIM. ³Lab. Genética Fac. Cs. Exactas y Nat.–UBA. ⁴Fundación Mundo Marino. ⁵Proyecto Peyú. ⁶Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde MAA. ⁷Instituto de Biología Pesquera y Marina “Alte. Storni”. ⁸Field Veterinary Program – Wildlife Conservation Society, ⁹Fundación Patagonia Natural. (Pág.28)
- 09:50 - 10:05 LAS TORTUGAS MARINAS EN EL MARCO DE LA POLITICA NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS Y EL REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE ESPECIES SILVESTRES.
Charif Tala G.¹ y Carolina Rodríguez N.²
¹Encargado Unidad de Vida Silvestre y Ecosistemas, Departamento de Protección de Recursos Naturales, Comisión Nacional del Medio Ambiente. ²Encargada Biodiversidad, Comisión Nacional del Medio Ambiente Región de Antofagasta. (Pág. 29)
- 10:05 – 10:20 PRESENCIA DE TORTUGA VERDE *Chelonia mydas* EN BAHIA MEJILLONES DEL SUR.
Mauricio Bringas Urbina
Servicio Nacional de Pesca, II Región de Antofagasta. (Pág. 30)
- 10:20 – 10:40 Refrigerio
- 10:40 – 11:00 KARUMBE: LAS TORTUGAS MARINAS SON SOLO UNA EXCUSA.
Alejandro Fallabrino
Karumbé, Tortugas Marinas del Uruguay. (Pág. 31)
- 11:00 – 11:20 PROGRAMAS DE ACCION DE CONSERVACION DE LA TORTUGA LAUD Y SU HABITAT EN MEXICO.
Oscar Ramírez Flores¹, Laura Sarti¹, Ana Rebeca Barragán²
¹Especies Prioritarias para la Conservación, CONANP. México. ²Kutzari, Asociación para el Estudio y Conservación de las Tortugas Marinas, A.C. México. (Pág 32)
- 11:20 – 12:30 Visita Caleta Pesquera, costa central de ciudad de Antofagasta.

12:30 – 14:30 Almuerzo

Experiencias en Rescate y Rehabilitación de Tortugas Marinas: su importancia para la Conservación

14:45 – 15:05 MONITOREO SANITARIO DE TORTUGAS MARINAS EN ARGENTINA: IMPORTANCIA DE LAS NECROPSIAS Y DE LA REHABILITACION COMO HERRAMIENTAS DIAGNOSTICAS.

Diego Albareda^{1,2}, Julio Loureiro³, Sergio Rodríguez Heredia³, Marcela Uhart⁴ y Félix Capellino⁵.

¹Acuario de Buenos Aires, ²Aquamarina – CECIM. ³Fundación Mundo Marino. ⁴Field Veterinary Program – Wildlife Conservation Society.

⁵Instituto de Patobiología INTA – Castelar. Argentina. (Pág. 33)

15:05 – 15:20 REHABILITACION DE TORTUGAS MARINAS.

Rocío Álvarez Varas.

Facultad de Ciencias Silvo agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Mayor. Santiago de Chile. (Pág. 34)

15:20 – 15:35 DIFUSION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS A TRAVES DE LA EDUCACION AMBIENTAL A LOS NIÑOS DE LA PENINSULA DE MEJILLONES, CHILE.

Alejandra Malinarich R.^{1,4}, Juan Toroco B.^{2,4}, Carolyn Valencia T.^{3,4} y Carlos Guerra-Correa^{1,3,4}

¹Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta. ²Facultad de Educación y Ciencias Humanas, Universidad de Antofagasta. ³Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

⁴Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre – Grupo de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (CRRFS-GRRAS). Chile. (Pág.35)

15:35 – 16:00 Refrigerio

16:00 – 18:00 Discusión y Conclusiones

18:00 – 18:30 Instrucciones salida a Terreno: ciudad y Bahía Mejillones del Sur.

Sábado 29 de Septiembre

Visita a Ciudad de Mejillones y Excursión de Observación de Fauna Marina.

- 08:00 – 09:00 Salida y traslado a Mejillones
- 09:00 – 09:15 Embarque (depende de condiciones del mar)
- 09:15 – 12:30 Excursión costera (depende de condiciones del mar)
- 12:30 – 13:30 Visita área de congregación de tortugas
- 13:30 – 15:30 Almuerzo
- 16:00 – 17:00 Sesión final. Certificación y despedida.
- 17:00 – 17:20 Embarque a Bus para traslado a Antofagasta
- 17:20 – 18:20 Traslado a Antofagasta

INDICE DE EXPOSITORES

Albareda, D.	28,33	Guerra-Correa, C.	25
Álvarez, R.	34	Guerra, Ch.	23
Bolados, P.	18	Kelez, S.	22
Bringas, M.	30	López, C.	40
Brito, C.	45	Malinarich, A.	35
Brito, J.	20,43	Marambio, M.	39
Cáceres, C.	24	Ramírez, O.	32
Cortés, E.	42	Retamal, L.	46
De Paz, N.	26,37	Robles, M.	38
Donoso, M.	15	Salinas, P.	21
Fallabrino, A.	31	Sarti, L.	15
Felix, F.	27	Silva, A.	19,47
Franklin, J.	4	Tala, Ch.	29
Garfias, P.	44	Troncoso, F.	41
Griffin, E.	17		

MESONES INSTITUCIONALES EXPOSITIVOS

CONAMA	Carolina Rodriguez
CRRFS-GRRAS	Juan Toroco
OCEANA	Diego Valderrama
IFAW	Aimee Leslie

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



PRESENTACIONES ORALES

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



Investigación, Conservación y Manejo

SITUACION ACTUAL DE LA TORTUGA LAUD *Dermochelys coriacea* EN EL PACIFICO ORIENTAL

Laura Sarti M.

Comisión Nacional de Áreas Nacionales Protegidas, CONANP. México.

Desde mediados de los 80's la población de tortuga laúd del Pacífico oriental ha sufrido una dramática declinación en el número de hembras anidadoras en las principales playas. Esta declinación justificó en gran medida que la especie fuera designada como En Peligro Crítico de Extinción en la Lista Roja de la UICN en el año 2000. Algunas de las causas propuestas para esta declinación han sido una combinación de extracción exhaustiva de huevos de las playas de anidación previo al establecimiento de programas de protección, captura dirigida de adultos para obtención de carne y aceite, y mortalidad incidental de juveniles y adultos en las pesquerías pelágicas. Parte de la evidencia del posible impacto de estas pesquerías en la población fue la pequeña proporción de tortugas remigrantes encontradas en las playas (10-20% del total de hembras) en la década de los 90's, a pesar de un aumento en el esfuerzo de marcado y del uso de mejores tecnologías para la identificación de individuos. En comparación, algunas playas del Caribe registraron alrededor del 50% de hembras anidadoras como remigrantes en el mismo período. Actualmente la tendencia se ha revertido, y en los últimos 5 años se ha registrado un mayor número de hembras remigrantes que neófitas, lo que es evidencia de que aquello que estuviera matando a las tortugas laúd en alta mar ha disminuido, y en cambio vemos el efecto de la falta de reclutamiento a la población debido a la desmedida extracción de huevos. Es muy importante establecer programas de recuperación a un nivel regional, con cooperación internacional, que se enfoquen en incrementar tanto la producción de crías saludables como la supervivencia de juveniles y adultos en el ambiente pelágico. Es necesario evaluar otros factores involucrados en la declinación de esta especie, particularmente relacionados con su tasa de sobrevivencia.

**DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA RELATIVA DE TORTUGAS
MARINAS CAPTURADAS INCIDENTALMENTE POR LA FLOTA
PALANGRERA INDUSTRIAL CHILENA DE PEZ ESPADA EN EL
PACIFICO SUR ORIENTAL.**

Miguel Donoso¹ y Peter H. Dutton²

¹ Instituto de Fomento Pesquero. IFOP. Chile.

² NOAA-Fisheries, Southwest Fisheries Science Center. USA.

Actualmente existe mucho interés respecto a la captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías de palangre, en especial por los impactos potenciales sobre la declinación de las poblaciones que ocurren en el Pacífico Sur Oriental, ya que no existen datos fidedignos publicados sobre el bycatch de estas pesquerías que operan en la región. En este estudio se presentan los datos recopilados sobre la captura incidental de tortugas marinas por la flota palangrera dedicada a la pesca de pez espada (*Xiphias gladius*) en aguas internacionales frente a la costa de Chile. Un total de 7.976 lances de pesca fueron observados, representando aproximadamente un 95% del número total de lances realizados por la flota en el período 2001 – 2005. Las tortugas laúd (*Dermochelys coriacea*) y cabezonas (*Caretta caretta*) fueron las especies más capturadas en el período de estudio, sumándose tangencialmente tortugas verdes (*Chelonia mydas*). Además nuestros resultados confirman que las cabezonas forrajea en aguas tan distantes como los 32°S fuera de las costas chilenas, en aguas con temperaturas entre 16.8°C – 22.1°C. Los observadores a bordo de las embarcaciones fueron entrenados como parte de un convenio de cooperación entre el Instituto de Fomento Pesquero de Chile y el National Marine Fisheries Service de USA. También hacemos un comentario respecto a los experimentos con anzuelos circulares realizados durante el año 2006.

LECCIONES APRENDIDAS DEL MANEJO DE TORTUGAS MARINAS EN ESTADOS UNIDOS

Elizabeth Griffin

OCEANA- Washington. USA.

Se han encontrado seis especies de tortugas marinas en las aguas que rodean los Estados Unidos. Todas las especies han sido listadas como en peligro o amenazadas de acuerdo al Acta de Especies Amenazadas de los Estados Unidos (ESA). Las Actas ESA y la Magnuson-Stevens (MSA), que son las dos piezas clave de la legislación estadounidense directamente relacionada con la conservación de tortugas marinas, exigen que las pesquerías comerciales trabajen para evitar el bycatch de tortugas. La captura de tortugas en artes de pesca es una de las mayores amenazas que enfrentan las tortugas marinas. De acuerdo con observadores pesqueros a bordo, hay muchos artes de pesca que han sido relacionados con la captura incidental de tortugas; las tres más problemáticas son los espineles, el arrastre y las redes de cerco. EEUU ha avanzado bastante para reducir los dañinos efectos antropogénicos de los artes de pesca sobre las tortugas marinas tales como: sistemas de exclusión de tortugas (TED), anzuelos curvos y la prohibición de pescar en ciertas áreas. Se han encontrado seis especies de tortugas marinas en las aguas que rodean los Estados Unidos. Todas las especies han sido listadas como en peligro o amenazadas de acuerdo al Acta de Especies Amenazadas de los Estados Unidos (ESA). Las Actas ESA y la Magnuson-Stevens (MSA). El modelo estadounidense para determinar áreas problemáticas a través de observadores a bordo y después desarrollar soluciones, es un modelo que Chile puede adaptar. Debido a la alta migratoriedad de las tortugas marinas, la cooperación internacional y el intercambio de información son necesarios para prevenir la extinción de las tortugas.

ESTUDIO POBLACIONAL DE LA CONGREGACION DE TORTUGA VERDE, *Chelonia mydas* (LINNAEUS, 1758), PRESENTE EN BAHIA MEJILLONES DEL SUR, ANTOFAGASTA - CHILE.

Patricia Bolados Díaz¹, Carlos Guerra Correa^{1,2}, Christian Guerra¹ y Arami Silva¹.

¹ Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental - Universidad de Antofagasta. Chile.

² Instituto de Investigaciones Oceanológicas – Facultad de Recursos del Mar - Universidad de Antofagasta. Chile.

En la Península de Mejillones, existen tres áreas de forrajeo para las tortugas marinas. Una de ellas es Bahía Mejillones del Sur, sector de descargas de agua de una planta termoeléctrica, donde se produce una importante congregación de tortuga verde *Chelonia mydas*. Esta congregación frente a un barrio industrial, preocupa a investigadores, autoridades y público en general. Con el fin de conocer la estructura de esta población se realizan monitoreos a partir del año 2003, registrando el Largo del Caparazón (SCL n-t y CCL n-t), Ancho del Caparazón (SCW y CCW), Largo Total de la Cola (TTL) y Peso Corporal (TW). Se estudia la distribución espacial y temporal de las tortugas en el área, mediante transectas censales avistadas en recorridos desde tierra. Durante los monitoreos realizados entre 2003 y 2007, se ha muestreado 127 ejemplares, de los cuales 5 han sido recapturas, presentando un tiempo máximo de permanencia de 3 años. La población presentó un rango de talla SCL n-t desde 407 a 825 mm, donde el 69 % correspondió a individuos juveniles, 16 % a sub-adultos y el 15 % a ejemplares adultos. Dos ejemplares correspondieron a machos, 17 a hembras y 108 a ejemplares de sexo indeterminado. La observación visual de la condición corporal de las tortugas y los incrementos de peso en las recapturadas, indican que se encuentran en buen estado, sustentando la idea que el área corresponde a un importante sitio de forrajeo. El análisis de correlación y modelo de regresión peso (TW) y talla (SCLn-t) de los individuos ($y=1,2482e^{0,005x}$; $r^2=0.9883$; $P<0,001$) permite evaluar la condición corporal de nuevos ejemplares recogidos por varamiento o muestreados en diferentes lugares del litoral. Se analizan los datos y las observaciones del comportamiento, con el propósito de sugerir planes de manejo para la conservación de las tortugas marinas en Bahía Mejillones del Sur.

DESCRIPCION DE AREAS DE FORRAJE Y SU INCIDENCIA EN LA PRESENCIA DE TORTUGAS MARINAS

Arami Silva², Carlos Guerra Correa^{1,2}, Christian Guerra² y Patricia Bolados²

¹ Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar.

² Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental - Universidad de Antofagasta. Chile.

La presencia de la tortuga verde *Chelonia mydas* en el Norte de Chile ha sido reportada desde 1782 hasta nuestros días. No obstante que se ha registrado a lo largo de toda la costa chilena desde Arica (Lat 18° 20' 55") a Chiloé (Lat 42° 28' 16"), en el área de influencia de la Península de Mejillones se le encuentra congregada en al menos tres zonas de forrajeo específicas: a) Bahía Mejillones del Sur (frente a una de las descargas térmicas), b) Caleta Constitución, en el complejo costero de Isla Santa María, Península de Mejillones y c) Caleta o Poza Histórica de Antofagasta. Esta última es un área costera del sector centro de la ciudad y tanto sus condiciones, como sus estructuras, son totalmente artificiales (muelles, enrocados). Las otras dos, representan hábitats bastante menos invadidos por estructuras humanas, representando áreas de mayor naturalidad. Con el objeto de establecer las diferencias y similitudes de estas zonas de forrajeo, ambas áreas fueron evaluadas sobre la base de la calidad química del agua, condiciones térmicas del agua, diversidad de la comunidad bentónica, abundancia de ítems alimentarios y su aporte energético. De igual forma se registró conductas de forrajeo sobre algas como *Gracilaria sp.* y *Ulva sp.* Se analiza el rol de *Chelonia mydas* en estos ecosistemas. Considerando que las tortugas se alimentaron de sólo dos especies de algas, se realizó la determinación de densidad calórica de éstas. Los resultados mostraron sólo diferencias significativas en términos de la densidad calórica entre *Ulva lactuca* extraída en las 2 áreas de forrajeo (t-student, P=0.049), indicando que las algas obtenidas en Caleta Constitución aportan a las tortugas mayores contenidos calóricos que las de Mejillones. La comunidad bentónica en Mejillones resultó tener una mayor riqueza de especies que la de Cta. Constitución, y la diversidad de Shannon muestra valores de 1.96 y 1.99 respectivamente.

LA NECESIDAD DE PROTEGER A LAS TORTUGAS MARINAS DE CHASCOS, BAHIA SALADO, REGION DE ATACAMA, CHILE

José L. Brito¹, G. Domínguez; M. Marambio y P. Gysel

¹Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile.

En Chile existen pocos sitios de concentración de tortugas marinas, entre ellos: Antofagasta y bahía Chipana. En los 80` el Sr. Gonzalo Domínguez descubre una pequeña población de tortugas en Chascos, Bahía Salado, Región de Atacama. Desde 1996, el Museo de San Antonio, ha realizado investigaciones certificando la presencia permanente de Tortuga negra *Chelonia mydas*, en un número que puede variar entre 03 y 15 individuos, correspondiendo a individuos de ambos sexos, diferentes edades, con medidas aproximadas de entre 40 y 120 cm. de longitud total. Es posible hipotetizar que se concentran en este lugar con fines tróficos, siendo posible avistarlas en actividades de forrajeo entre las algas marinas. Se ha detectado *Lessonia sp*, Chlorophytas frondosas, *Ulva sp.*, Chlorophytas filamentosas *Chaetomorpha sp* y otras. Estas algas a profundidades de 1 a 2 m., hace del lugar, un ambiente ideal para estos quelonios. La temperatura del agua, muestreada desde 1986, indica que varía entre 15° a 21° C. En 2007 se solicitó la protección de este lugar en calidad de Santuario de la Naturaleza o Reserva Marina, pues se trata de uno de los pocos sitios con residencia natural de tortugas marinas en la costa continental de Chile. En los últimos años, han aumentado los accesos a este punto del desierto lo que ha significado la circulación de turistas, algueros, pescadores de orilla o mariscadores, pescadores artesanales y cazadores de guanacos. La existencia de la nueva carretera costera del desierto constituye un adelanto, pero puede significar poner en peligro a estos reptiles antes de que se encuentre protegido. Este lugar puede transformarse en una importante área de protección de la biodiversidad, el ecoturismo y la educación ambiental con las tortugas, como especie emblemática, además de un atractivo científico y asegurar de esta manera la sobrevivencia de estos reptiles

**REGISTROS DE CADAVERES DE TORTUGA NEGRA
Chelonia agassizii (BOCOURT, 1868) EN BAHIA CHIPANA
(21°19`S - 70°03`W) IQUIQUE - CHILE**

Paula Salinas y Walter Sielfeld.

Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile.

En el marco de acción del Proyecto Tortugas Marinas de Tarapacá, creado en el año 2001 con el fin de registrar la mortalidad incidental y el daño que ocasiona la pesquería cerquera de anchovetas en la zona norte del país, se entregan antecedentes sobre la presencia de tortuga negra (*Chelonia agassizii*) en Playa Chipana, I Región de Chile. La mortalidad incidental por pesca se produce principalmente por el ingreso ilegal de los buques cerqueros de tipo artesanal dentro de la milla de la costa, lo cual es principalmente frecuente en el sector de Playa Chipana (21° 19'S – 70° 03'W). Playa Chipana se caracteriza por presentar ingreso de aguas temperadas de tipo subtropical aptas para la presencia de tortugas. La presencia de extensos mantos de macroalgas y aguas tranquilas representan también condiciones adecuadas como área de forrajeo de tortuga negra. En playa Chipana, entre los años 2001 y 2007, mediante visitas trimestrales hasta 2005 y luego mensuales, se registró 108 cadáveres de tortuga negra *Ch. agassizii*, 9 de las cuales no fueron medidas a causa de sus malas condiciones y daño. De los adultos sexados el 99% correspondió a hembras (75 individuos) y 1% de machos (1 individuo). Las edades y madurez sexual estimada fluctuó desde (5-33 años) y (40,4% ind. inmaduros-59,6% ind. maduros) respectivamente. A partir de los registros se concluyó que Playa Chipana presentó una población permanente de *Chelonia agassizii* durante todo el periodo de estudio. Las grandes praderas de *Macrocystis integrifolia*, *Lesonnia nigrecens* y *L. trabeculata*, sugieren que el sector probablemente corresponde a una zona de alimentación para la tortuga negra. La presencia de un alto porcentaje de individuos maduros y hembras respalda la idea de que playa Chipana pudiere ser a lo menos eventualmente, un punto de desove ocasional durante el desarrollo de periodos cálidos tipo ENSO.

CAPTURA INCIDENTAL DE TORTUGAS MARINAS EN EL PACIFICO SUDAMERICANO

Shaleyla Kelez Sara

Project Global, Duke Center for Marine Conservation, Duke Marine Laboratory

En el Pacífico Sudamericano existen cinco especies de tortugas marinas. Debido al estado actual de sus poblaciones, la carey, dorso de cuero y cabezona están altamente amenazadas mientras que la verde y golfina aunque también en peligro se encuentran en menor grado de amenaza. La captura incidental durante actividades pesqueras es la principal amenaza que las poblaciones de tortugas marinas enfrentan actualmente. En la región, las pesquerías nacionales con espinel son las mejor monitoreadas mediante observadores a bordo. Las especies y tasas de captura varían de acuerdo a la zona de pesca y especie objetivo. Así, en Chile ocurren las menores tasas pero la principal especie capturada es la dorso de cuero. En la zona centro-sur de Perú, las tasas de capturas son intermedias y las especies más capturadas son la cabezona y la verde. A diferencia, en Ecuador y el norte de Perú ocurren las mayores tasas pero la especie involucrada es la tortuga golfina. A nivel mundial las tortugas marinas son accidentalmente capturadas en las pesquerías de arrastre. En la Región, la pesca de arrastre de langostinos en Ecuador ha sido vinculada con varamientos de tortugas golfinas pero al parecer esta interacción no ha sido evaluada. Sin embargo, desde 1996 Ecuador y Colombia tienen como mandatario el uso de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas en esta pesquería. Las pesquerías con redes agalleras y trasmallos, en la Región, capturan incidentalmente tortugas dorso de cuero, verde, golfina y carey. Estas numerosas pesquerías, principalmente artesanales, son complicadas de monitorear debido a la diversidad de especies objetivo, temporadas de pesca y embarcaciones utilizadas. Es de prioridad regional la identificación de zonas y temporadas de alta interacción así como la investigación de medidas para reducir dichas interacciones. Ejemplo de investigación es el programa de anzuelos circulares que existe desde Colombia hasta Guatemala.

CONGREGACION DE TORTUGAS MARINAS *Chelonia mydas* Y LA UTILIZACION DE UNA DESCARGA TERMICA DE AGUA PARA LA TERMORREGULACION, EN EL LITORAL DE LA BAHIA DE MEJILLONES DEL SUR, MEJILLONES-CHILE.

Christian Guerra Castro², Carlos Guerra-Correa^{1,2}, Patricia Bolados D², Arami Silva M².

¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar.

²Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental CREA, Universidad de Antofagasta, Chile

Desde 1997 la presencia de *Chelonia mydas* se ha incrementado paulatinamente en la Península de Mejillones (21° - 26° Latitud Sur). Se reconocen tres sitios de congregación, los que corresponden a (1) la descarga térmica de una termoeléctrica en la Bahía Mejillones del Sur, (2) el puerto pesquero de la ciudad de Antofagasta y (3) el puerto pesquero de Caleta Constitución. Siendo el más masivo el área de la descarga térmica. En los inicios se presumió que estas tortugas marinas se encontraban atrapadas conductualmente en la descarga de aguas cálidas, debido a sus condiciones ectotérmicas. Para comprender este fenómeno se ha realizado el marcaje de tortugas, obteniendo información importante sobre el tiempo de permanencia en el sector. Se ha caracterizado el tamaño de la población y se han realizado observaciones submarinas para conocer su conducta. Dos ejemplares de *C. mydas* fueron equipados con TDRs (*Temperature & Depth Recorder*) y radio transmisor para radio-seguimiento, además se registró temperaturas del agua mediante loggers Vemco minilog ubicados dentro y fuera de la pluma térmica. Los resultados indican que la pluma térmica puede ser una fuente para incrementar la temperatura corporal (T_b) mejorando la eficiencia metabólica de las tortugas, la que es aprovechada para explotar áreas de forrajeo de aguas más frías, fuera del sector. Mediante el análisis de sus inmersiones se describen los patrones estándares de buceo y se caracteriza la conducta diaria de desplazamiento dentro y fuera de la pluma térmica. Las observaciones refuerzan la existencia de áreas de forrajeo en sectores de la bahía. La conducta de dispersión y congregación cíclica a lo largo de las costas de la bahía y el sector de las descargas, incrementa el riesgo de estos ejemplares, toda vez que el área muestra un notorio aumento de actividades industriales. Se sugiere incorporar el tema en los EIA y profundizar en las medidas de manejo para estas especies en la zona.

LA TORTUGA CABEZONA *Caretta caretta* EN EL PERU Y LA NECESIDAD DE ESFUERZOS REGIONALES.

Joanna Alfaro Shigueto^{1,2}, Jeffrey Mangel^{1,2}, Mariela Pajuelo^{1,4}, **Celia Cáceres**¹, Jeff Seminoff³ and Peter Dutton³.

¹Pro-Delphinus, Perú. ²University of Exeter, Cornwall Campus, Center for Ecology and Conservation. United Kingdom. ³NOAA Southwest Fisheries Science Center. La Jolla USA.

⁴University of Florida, Department of Zoology, USA.

No existen reportes de playas de anidación en el Pacífico Suroriental para la tortuga cabezona *Caretta caretta*. Sin embargo, se conoce que la especie utiliza las aguas Peruanas y Chilenas como áreas de forrajeo. Estudios genéticos han probado que las tortugas cabezonas del Pacífico Sur, realizan una migración similar a las del Pacífico Norte, las cuales viajan desde las playas de anidación en el Japón hacia las zonas de forrajeo en Baja California. En el Pacífico Suroriental, la información sobre esta especie es escasa aún, mientras que en el Perú su presencia ha sido recientemente documentada. Los primeros reportes de la especie para el Perú fueron desde el Puerto de Ilo al sur del Perú (17°53'S). Las tortugas cabezonas fueron incidentalmente capturadas por los botes espineleros de pesca artesanal cuya pesca objetivo es el perico o palometa *Coryphaena hippurus*, tiburón azul o azulejo *Prionace glauca* y el tiburón diamante o marrajo *Isurus oxyrinchus*. Las zonas de pesca utilizadas por los pescadores en esta área con frecuencia incluyen las aguas del norte de Chile. Un programa de observadores a bordo implementado al sur del Perú, nos proporcionó información adicional de la presencia de esta especie en la región. Análisis genéticos de las muestras de tejido colectadas durante el estudio han identificado de donde provienen originalmente estos animales. Las tortugas cabezonas del Pacífico Suroriental migran de una manera muy similar a las tortugas cabezonas presentes en el Pacífico Norte. En este caso, desde las playas de Australia hacia las aguas Chilenas y Peruanas, las cuales son utilizadas por individuos juveniles como una zona de forrajeo. Otras herramientas utilizadas como los transmisores satelitales y los análisis de isótopos nos permiten describir mejor las áreas de preferencia de estas poblaciones, y por ende su implicancia en las interacciones con las pesquerías en la región. La información disponible destaca la necesidad de crear esfuerzos locales y regionales – en este caso entre Perú y Chile- para la conservación de las tortugas cabezonas en el Pacífico Suroriental.

**LOBO MARINO COMUN *Otaria flavescens* DEPREDANDO SOBRE
TORTUGA VERDE *Chelonia mydas*: AGRESION CONDUCTUAL DE
APARICION REPENTINA.**

Carlos Guerra-Correa^{1,2}, Christian Guerra Castro², Arami Silva Marín², Patricia Bolados Díaz²

¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar,

²Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA) Universidad de Antofagasta.

En Bahía Mejillones del Sur (23° 05' 10.93" Lat.S.), Norte de Chile, se estableció una población transitoria de tortuga verde *Chelonia mydas*, atraídas por aguas tibias de una descarga industrial y abundantes áreas de forrajeo (algas). Sernapesca y la Universidad de Antofagasta han monitoreado las características y condiciones de los ejemplares desde 1999, concluyendo un buen estado corporal y baja a nula mortalidad en el área. La estructura poblacional presenta 42.9% de hembras y 1.02% de machos, y el 56.1% inmaduros indeterminados (n=196). Estudios realizados por el grupo de Investigación, indican que las tortugas se congregan en las descargas y se desplazan fuera de ella hacia distintos sectores de forrajeo a lo largo de la costa aledaña, regresando a la descarga posiblemente para fines termorregulatorios. En Agosto 2006 se verificó ataques a tortugas marinas en Bahía Moreno, al interior de la Poza Histórica (23° 38' 31.78" Lat.S.), por una hembra de *O. flavescens*, la que fue repelida por pescadores del lugar. En Mayo 2007 se informó de un ataque a tortuga en Mejillones, como un evento aislado. En Junio se registró el varamiento de cadáveres en avanzado estado de descomposición en las playas de Mejillones, todos decapitados y con restos de extremidades. En Julio se registró reiterados ataques a tortugas por parte de 2 a 3 lobos marinos, lo que aumentó, transformándose en una conducta habitual en las semanas siguientes. El ataque se verifica desde abajo, mordiendo el lobo directamente el cuello de la tortuga, mientras la agita fuertemente produciendo desgarros de piel y tejidos. Posteriormente el ataque se dirige a la base de las extremidades y todo elemento que sobresalga del caparazón. Se analiza el impacto que puede tener esta conducta en las tortugas migrantes de la zona, los componentes ambientales facilitadores y las medidas mitigatorias posibles de implementar.

IDENTIFICACION Y MANEJO DE HABITATS CRITICOS DE TORTUGAS MARINAS EN PERU: PARACAS, ESTUDIO DE CASO.

Nelly de Paz, Julio C. Reyes, M. Echegaray, M. Ormeño & H. Anchante

ACOREMA. Areas Costeras y Recursos Marinos. Perú.

En Perú, gracias a entrevistas y salidas a bordo de embarcaciones costeras pudimos identificar las áreas con mayor congregación de tortugas marinas, lo cual permitió buscar los auspicios para iniciar la evaluación de una importante área de alimentación: Pisco-Paracas. En el verano 2005 se realizó un estudio cuyos objetivos fueron determinar la estructura poblacional, dieta, estructura de tallas, mortalidad y determinar el stock de procedencia de las tortugas presentes en esta área de alimentación. Se estimó una mortalidad de 75 ± 7.6 tortugas marinas capturadas en el área durante los 5 meses del estudio y del total de 115 tortugas marinas reportadas, 78.30% correspondieron a *Chelonia mydas*; 16.5 % a tortugas *Lepidochelys olivacea* y 5.2% a *Dermochelys coriacea*. El 100% de las tortugas verdes, corresponden a animales inmaduros ($LCC = 53.95 \pm 8.94$, $n= 58$); 27.30% del total de tortugas pico de loro fueron consideradas maduras ($LCC= 65.45 \pm 8.29$ cm, $n=11$) y el 100% de las tortugas tingladas corresponden también, a animales inmaduros. Sobre el origen de las tortugas marinas, el 100% de las tortugas verdes proceden del stock del Pacífico Este (México o Centroamérica) y el 60% de las tortugas tingladas al stock del Pacífico Este y el 40 % tentativamente al del Pacífico Oeste, estas muestras fueron analizadas en el Marine Turtle Molecular Ecology Lab. del SWFSC. A la fecha ACOREMA ha venido desarrollando estrategias para mitigar la mortalidad de tortugas marinas. Ha desarrollado campañas de sensibilización para disminuir el consumo de carne de tortuga, ha incorporado a los pescadores locales en los monitoreos marinos, desarrolla campañas de información a las autoridades encargadas del control y trabaja especialmente con los escolares de la zona a través de su programa de educación ambiental. Si bien es cierto que este tipo de esfuerzos demanda mucha inversión en tiempo y dinero, una aproximación integral al problema de las tortugas marinas y coordinar acciones conjuntas de investigación y conservación, en el plano regional es la única vía para lograr la recuperación de estas especies hoy amenazadas.

Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

PROGRAMA REGIONAL PARA LA CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL PACIFICO SUDESTE

Fernando Félix

Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS. Ecuador.

Actividades de coordinación regional para la conservación de las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste se vienen realizando desde 2001, en el marco del Plan de Acción para la Conservación de las Areas Marinas y Costeras del Pacífico Sudeste, cuya Secretaría Ejecutiva es la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). Este mecanismo de cooperación regional, adoptado en 1981 por Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú, constituye una valiosa herramienta de gestión para llevar a cabo actividades que requieren un enfoque regional, como es el caso de la conservación de las tortugas marinas. Bajo el marco del Plan de Acción, en 2001 se realizaron talleres en los cinco países de la región en los que participaron alrededor de 200 personas de instituciones gubernamentales, ONG's, académicos, pescadores artesanales y organismos internacionales. Los talleres tuvieron como objetivo reunir información sobre el estado de conservación de las distintas especies de tortugas marinas que habitan las aguas de los países de la región, definir líneas de acción a nivel nacional y regional, y evaluar las capacidades institucionales para la ejecución de un Programa Regional. El Programa Regional, cuyo desarrollo se inició en 2006, consta de cinco componentes: 1) investigación y monitoreo; 2) manejo sostenible; 3) educación ambiental y participación comunitaria; 4) información y divulgación; y 5) fortalecimiento institucional y cooperación internacional. Para cada uno de estos componentes se proponen actividades, objetivos, mecanismos, resultados esperados, indicadores, responsables, financiamiento y prioridad. El Programa regional se encuentra actualmente en su fase final de validación por parte de los países y se espera comenzar su implementación en 2008. La ejecución de un Programa de esta naturaleza presenta importantes desafíos para CPPS y para las instituciones nacionales a cargo de su implementación. Entre estos, podemos mencionar los siguientes: 1) financiamiento, cuyo origen principal debe provenir de la cooperación internacional, sin perjuicio del financiamiento doméstico que deberá desarrollarse a través de diferentes mecanismos aún por definir; 2) la implementación del Programa a escalas nacional y regional, lo cual demanda el desarrollo de estrategias viables que permitan la coordinación interinstitucional y la participación de las comunidades costeras, a través de mecanismos como el manejo costero integrado; 3) la adopción de medidas de conservación, las cuales deben tener en cuenta aspectos socio-económicos a la hora de establecer nuevas regulaciones y su armonización a nivel regional, así como la creación de AMPs y medidas para la reducción del impacto por actividades pesqueras, turismo, manejo de nidadas, entre otros); y 4) establecer mecanismos de control y vigilancia efectivos.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

PROGRAMA REGIONAL DE INVESTIGACION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS DE ARGENTINA (PRICTMA): UNA ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACION REGIONAL

Diego Albareda ^{1,2}, Laura Prosdocimi ³, Karina Alvarez ⁴,
José Luis Di Paola ⁵, Victoria Massola ⁶, Raúl González ⁷, Marcela Uhart ⁸ y
Guillermo Caille ⁹.

¹ Acuario de Buenos Aires, ² Aquamarina – CECIM, ³ Lab. Genética Fac. Cs. Exactas y Nat. – UBA,
⁴ Fundación Mundo Marino, ⁵ Proyecto Peyú, ⁶ Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía
Falsa y Bahía Verde MAA, ⁷ Instituto de Biología Pesquera y Marina "Alte. Storni", ⁸ Field Veterinary
Program – Wildlife Conservation Society & ⁹ Fundación Patagonia Natural.
Argentina.

Hasta el año 2003, la investigación y conservación de las tortugas marinas en Argentina se llevaba a cabo a través de esfuerzos individuales y esporádicos, motivo por el cual la presencia y las problemáticas de estos reptiles en nuestras aguas resultaron subestimadas. El *Programa Regional de Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas de Argentina* (PRICTMA) es el resultado de la integración de varias instituciones, organismos y proyectos que persiguen un fin común. Los integrantes del PRICTMA se encuentran distribuidos geográficamente en forma estratégica a lo largo del extenso litoral fluvial y marítimo de las Pcia. de Buenos Aires, Río Negro y Chubut. Este Programa tiene como misión definir objetivos y estrategias locales consensuadas, con la finalidad de realizar un esfuerzo unidireccional y homogéneo en toda el área de distribución de las tortugas marinas en nuestras costas. De esta forma, la sumatoria de los conocimientos adquiridos permite realizar avances más significativos en la investigación y conservación de estas especies, que si se tratara de pequeños esfuerzos aislados. El PRICTMA permite también equilibrar las asimetrías técnicas y logísticas existentes, asistiendo en forma cooperativa aquellas zonas costeras con mayores necesidades y equilibrando así el esfuerzo regional. Con la firma de la Carta Acuerdo - PRICTMA, realizada en 2006, las instituciones participantes ratificaron el compromiso asumido en el 2003 priorizando la investigación y conservación de las tortugas marinas en el extremo sur del Atlántico Sudoccidental. Gracias a la integración regional se ha podido determinar que la presencia de las tortugas marinas en Argentina no es un evento casual, sino que nuestras aguas son de importancia para el desarrollo de ejemplares juveniles de tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga cabezona (*Caretta caretta*); así como una importante área de alimentación para ejemplares adultos de tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*). Del mismo modo, también se han podido identificar las principales problemáticas que las afectan en nuestra región, siendo ellas la interacción con pesquerías y la basura en el mar.

Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

LAS TORTUGAS MARINAS EN EL MARCO DE LA POLITICA NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS Y EL REGLAMENTO PARA CLASIFICACION DE ESPECIES SILVESTRES

Charif Tala G.¹ y Carolina Rodríguez N²

¹Encargado Unidad de Vida Silvestre y Ecosistemas, Departamento de Protección de Recursos Naturales, Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile.

²Encargada Biodiversidad, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región de Antofagasta. Chile.

Una de las funciones principales de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) corresponde a la coordinación de las instituciones en materias ambientales en el país, destacando la gestión relativa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como una de las más reconocidas. Sin embargo, es también la institución responsable de la coordinación de la aplicación del Convenio de Diversidad Biológica, marco en el cual el país elaboró una Estrategia Nacional de Biodiversidad, de la que se desprenden una serie de estrategias, políticas y acciones: Política de Áreas Protegidas, la Política de Especies Amenazadas y la Estrategia Nacional de Humedales. La Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas, aprobada en el 2005, tiene como objetivo principal "mejorar el estado de conservación de la biota nativa amenazada". En su formulación y ejecución participan, además de CONAMA, la Subsecretaría de Pesca, el Servicio Nacional de Pesca, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Corporación Nacional Forestal y el Museo Nacional de Historia Natural. En mayo de 2005, con la publicación del Decreto N° 75, se estableció un nuevo procedimiento de clasificación de especies según su estado de conservación; proceso desarrollado, aplicando criterios UICN, por un Comité formado por seis miembros de Servicios públicos (Sernapesca, Subpesca, MNHN, SAG, CONAF y Conama) y seis académicos o científicos de la Academia de Ciencias o del Consejo de Rectores. Este procedimiento de Clasificación considera además la participación ciudadana, tanto para proponer especies a clasificar, como para pronunciarse sobre los resultados propuestos por el Comité. En el marco de este proceso se pretende clasificar a las cinco especies de tortugas marinas que visitan, con mayor o menor regularidad, las aguas chilenas.

Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

PRESENCIA DE TORTUGA VERDE *Chelonia mydas* EN BAHIA MEJILLONES DEL SUR

Mauricio Bringas Urbina

Servicio Nacional de Pesca. II Región de Antofagasta. Chile.

El avistamiento de ejemplares de tortuga marinas en costas de la II Región no es un evento nuevo, dado que cada cierto tiempo es posible observar ejemplares de esta especie en las cercanías de caletas de pescadores e incluso se ha informado su avistamiento en el área aledaña al Terminal Pesquero de Antofagasta. Las principales características descritas anteriormente son que los ejemplares se han detectado en un número reducido de uno a dos y su permanencia en los lugares de avistamiento es transitoria, desapareciendo a las pocas horas. En este contexto la situación producida en bahía Mejillones del Sur, en el sector de las descargas de agua de enfriamiento de una de las centrales termoeléctricas, en la cual se encuentra una agrupación permanente de 15 a 40 ejemplares, de tortugas marinas de la especie *Chelonia mydas* o tortuga verde, esto representa un hecho único y extraordinario en nuestro país. La situación descrita ha requerido un gran esfuerzo institucional de SERNAPESCA, en los ámbitos operativos y de coordinación, principalmente con la Universidad de Antofagasta, I. Municipalidad de Mejillones, medios de prensa, la propia empresa generadora de electricidad y el sector artesanal local, con el objeto de proteger a estas especies y lograr la información base necesaria para la toma de decisiones. No obstante el actual escenario, industrial y portuario de la Bahía, representa un riesgo para los ejemplares que allí se agrupan, haciéndolas vulnerables a la acción de predadores naturales y la actividad antrópica. El presente trabajo corresponde a una visión histórica y administrativa sobre las distintas acciones desarrolladas a partir de la presencia de tortugas marinas en Bahía Mejillones del Sur, en el marco de las siguientes bases legales. La especie descrita se encuentra afecta a la siguiente normativa:

D.S. N° 868/1984 (D.O. del 12.12.81) Promulga convenio sobre la conservación de especies migratorias de la fauna salvaje; **D.S. N° 225/1995 (D.O. del 11.11.95)** Establece una veda extractiva nacional de 30 años a partir de la fecha de publicación del decreto, para una serie de especies entre las que se encuentra la tortuga verde; **D.S. N° 5/1998 (D.O. del 07.12.98)** Aprueba reglamento de la ley de caza.

CONVENIO C.I.T.E.S. Convenio internacional al cual Chile se encuentra adscrito. Este convenio regula el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

KARUMBÉ: LAS TORTUGAS MARINAS SON SOLO UNA EXCUSA

Alejandro Fallabrino

Karumbé, Tortugas Marinas del Uruguay.

Karumbé es una organización no gubernamental que fue creada a principios de 1999 bajo el liderazgo de jóvenes uruguayos que fueron capacitados en manejo de tortugas marinas en México, Costa Rica y Brasil. En la actualidad esta integrado por un grupo de biólogos, veterinarios, maestros, pescadores y estudiantes que tienen como misión la de proteger las poblaciones en peligro de tortugas marinas y sus hábitats, y promover el desarrollo sustentable de las comunidades pesqueras, buscando alternativas para reducir el impacto de las actividades humanas en las tortugas marinas. Karumbé utiliza la investigación, la educación ambiental y tareas de conservación como las principales herramientas, en colaboración con otras organizaciones e instituciones nacionales y extranjeras. Desde el inicio la consigna fue impulsar los diversos estudios de carácter multidisciplinario con personas de diversos ámbitos y carreras. Uno de los grandes retos en todos estos años, ha sido la de incorporar personas que estén interesadas y comprometidas en la conservación de la biodiversidad marina. Las primeras investigaciones fueron conformando la base y consolidando el grupo de trabajo. Si bien los grupos humanos son difíciles de mantener en el tiempo, el gran logro de Karumbé ha sido no perder la esencia y la misión, sino todo lo contrario, se mantuvo un desarrollo académico y social en cada integrante del equipo. En estos 8 años, Karumbé ha desarrollado diversas líneas de acción: Ecología, Etología, Pesquerías, Educación, Desarrollo Comunitario, Genética, Red de Varamientos, Tráfico Ilegal, Áreas Marinas Protegidas y Cooperación Internacional. Un instrumento muy valioso surgido en el año 2003, es la integración con Argentina y Brasil en la red sobre la investigación y conservación de tortugas marinas en el Atlántico Sur Occidental. Esta red ha permitido el intercambio de experiencias entre investigadores e instituciones de la región, así como también el apoyo para desarrollar iniciativas en conjunto, fortaleciendo de esta manera las acciones para la conservación de las tortugas marinas.

Cooperación Internacional y Convenciones Multilaterales

PROGRAMA DE ACCION PARA LA CONSERVACION DE LA TORTUGA LAUD *Dermochelys coriacea* Y SU HABITAT EN MEXICO

Oscar Ramírez Flores¹, Laura Sarti¹, Ana Rebeca Barragán²

¹ Especies Prioritarias para la Conservación, CONANP. México

² Kutzari, Asociación para el Estudio y Conservación de las Tortugas Marinas, A.C. México.

La mayoría de las poblaciones conocidas de tortuga laúd en diversas partes del mundo muestran una declinación de más del 80% en menos de 20 años, por lo que esta especie está clasificada por la UICN **En Peligro Crítico de Extinción**; en México esta especie está catalogada **En Peligro de Extinción** en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Actualmente se conoce la distribución y abundancia de la anidación anual a lo largo de todo el Pacífico mexicano y centroamericano, y se ha llevado el monitoreo de la abundancia de manera sistemática y estandarizada en toda la región desde la temporada 1995-1996. Para el actual gobierno mexicano, la conservación de esta especie es una prioridad, y para este año se establece el Programa de Acción para la Conservación de la Tortuga Laúd y su Hábitat. El principal objetivo de este programa es lograr la recuperación de la población de la tortuga laúd en el Pacífico mexicano a través de diversas acciones tanto en mar como en tierra, generando conocimiento que permita establecer e ir adaptando las mejores estrategias para su conservación. El programa cuenta con 6 estrategias principales: Conocimiento, Manejo, Protección, Cultura, Gestión y Recuperación. Las prioridades de acción en las playas de anidación están enfocadas a la protección de nidadas, incremento en la producción de crías, creación de áreas protegidas, participación comunitaria y el control de depredadores. Las acciones en mar involucran la evaluación del impacto de la pesca costera en la población, modificación de aparejos de pesca, la participación del sector pesquero en el establecimiento de normas tecnológicas para eliminar o reducir la captura incidental. Para llevar al cabo estas acciones se buscará el fortalecimiento de acuerdos e instituciones vigentes y la exploración de nuevos instrumentos de conservación y coordinación.

MONITOREO SANITARIO DE TORTUGAS MARINAS EN ARGENTINA: IMPORTANCIA DE LAS NECROPSIAS Y DE LA REHABILITACION COMO HERRAMIENTAS DIAGNOSTICAS.

Diego Albareda^{1,2}, Julio Loureiro³, Sergio Rodríguez Heredia³, Marcela Uhart⁴ y Félix Capellino⁵

¹Acuario de Buenos Aires. ²Aquamarina – CECIM. ³Fundación Mundo Marino. ⁴Field Veterinary Program – Wildlife Conservation Society. ⁵Instituto de Patobiología INTA – Castelar. Argentina.

Uno de los objetivos y prioridades establecidos por el PRICTMA, fue implementar un monitoreo sanitario que abarque toda el área de distribución de las tortugas marinas en Argentina. La finalidad del mismo es evaluar el uso de estos reptiles marinos como especies centinelas e indagar su potencial como indicadores de la salud del ambiente marino. Para poder cumplir con estas premisas las principales herramientas son: (1) realizar necropsias y estudios histopatológicos de los ejemplares encontrados varados o enmallados muertos y (2) optimizar el aprovechamiento de las tortugas marinas durante la rehabilitación, con fines de investigación médica. La estructura del PRICTMA facilita y agiliza una rápida respuesta ante cualquier evento de varamiento y/o enmalle detectado en todo nuestro litoral fluvial y marítimo, comprendido entre el Delta del Río Paraná (Pcia. de Buenos Aires) y la Península Valdés (Chubut). Como resultado de los primeros años de monitoreo se detectó que las principales causas de ingreso de tortugas verdes (*Chelonia mydas*) y tortugas cabezonas (*Caretta caretta*) a los centros de rehabilitación son: traumas por interacción con pesquerías, trastornos provocados por la ingestión de cuerpos extraños e hipotermia. La ingestión de cuerpos extraños es una creciente preocupación en esta región, ya que se ha reportado la presencia de residuos plásticos en el 96,7% de los tractos digestivos de 31 tortugas verdes muertas por enmalle al sur de la Bahía Samborombón (Pcia. de Buenos Aires), entre diciembre 2004 y marzo 2005. Asimismo, en los estudios histopatológicos realizados a 27 de estos ejemplares, se encontraron lesiones asociadas a enmallamiento y ahogamiento en el 100%, lesiones asociadas a parasitosis en el 96,3%, diferentes niveles de lipidosis hepática en el 96,3%, lesiones micóticas en el 7,4% y lesiones bacterianas en el 3,7%. Por otro lado, hasta el momento no se han diagnosticado casos de fibropapilomatosis en tortugas de las costas Argentinas. En lo que respecta a la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), el estudio preliminar de los varamientos en la costa bonaerense dio como resultado que la principal causa de mortalidad es la interacción con pesquerías.

REHABILITACION DE TORTUGAS MARINAS

Rocío Alvarez Varas.

Facultad de Ciencias Silvo agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Mayor,
Santiago de Chile.

En términos generales, la Clase Reptilia ha sido una de las menos estudiadas y por ende, su manejo ha sido complejo, principalmente en el área de la medicina. El caso de las tortugas marinas no es la excepción, la información que actualmente se maneja en relación a este tema está muy lejos de ser suficiente y es por eso que es imprescindible generar conocimiento para tener una base en la terapéutica aplicada a estas especies. Rehabilitar a una tortuga implica recapacitarla para volver a su medio natural, sin embargo para poder cumplir este objetivo debemos tener un conocimiento básico de la fisiología y comportamiento de la especie, manejar conceptos como recepción y transporte de los animales y las condiciones de mantención de los ejemplares. Además, es importante conocer el manejo clínico terapéutico indicado en cada caso, incluyendo aspectos de fluido terapia, antibiótico terapia, obtención de muestras de sangre, realización de exámenes complementarios, entre otras cosas. La importancia de la rehabilitación en estos animales, se relaciona con el potencial efecto negativo que ha tenido el hombre sobre las poblaciones, un gran número de tortugas muere por causas antropogénicas (contaminación del mar con basura, plásticos y desechos industriales, pesca incidental, captura dirigida, etc.) y la rehabilitación puede ser una herramienta para mitigar este daño. Obstrucciones gastrointestinales por plásticos, intoxicación con petróleo, ahogamientos y lesiones por anzuelos y artes de pesca son los principales problemas asociados a la interacción de las tortugas marinas con el ser humano y constituyen una evidente amenaza para su conservación.

DIFUSION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS A TRAVES DE LA EDUCACION AMBIENTAL A LOS NIÑOS DE LA PENINSULA DE MEJILLONES, CHILE.

Alejandra Malinarich R.^{1,4}; Juan Toroco B.^{2,4}; Carolyn Turner V.^{3,4} y Carlos Guerra-Correa^{1,3,4}

¹ Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA). ² Facultad de Educación y Ciencias Humanas. ³ Facultad de Recursos del Mar. Universidad de Antofagasta. ⁴ Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre – Grupo de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (CRRFS-GRRAS). Chile.

Los programas de Educación Ambiental aplicados a la conservación y manejo de las tortugas marinas son invaluable soporte en la formación integral de los niños, brindando la oportunidad de reflexionar, proponer y emprender acciones para contribuir en la solución de la problemática ambiental. La EA se realiza gracias a investigaciones desarrolladas por la Universidad en estas disciplinas. Como educadores se promueven procesos que ayuden a la adquisición de nuevos conocimientos y prácticas para fortalecer el desarrollo social y humano, sobre la base de valores relacionados al crecimiento personal y procurando la participación comunitaria. El programa diseñado se orienta a la enseñanza-aprendizaje de principios de la conservación de las tortugas marinas en el Pacífico Sur, donde se incluyen además del conocimiento, el interés, la motivación, lo afectivo y la experiencia de campo, permitiendo que los niños: 1) evalúen la urgencia de participar en la conservación de las tortugas marinas, 2) desarrollen nuevos hábitos y conductas de respeto hacia el entorno, 3) contribuyan en la conservación de los recursos naturales de la región y 4) adquieran las herramientas necesarias para implementar acciones de conservación en sus escuelas y comunidades. El programa específico desarrollado entre Noviembre del 2006 y julio 2007, atendió un total de 1132 niños y sus respectivos profesores, provenientes de 22 escuelas y jardines infantiles. El programa, dirigido por el CRRFS-GRRAS y CREA, fue ejecutado por 23 Educadores Ambientales, todos miembros del GRRAS (estudiantes de distintas carreras de la Universidad de Antofagasta). Como resultado, se menciona la incorporación del conocimiento sobre la vida y problemas de conservación de la tortugas marinas, información que no se encuentra en los planes de estudios ni textos escolares actuales del país; la adopción del tema como punto focal de academias ecológicas, especialmente en colegios con certificación ambiental.

Este programa fue realizado gracias a los aportes del Proyecto: Educación Ambiental a través de Experiencias Reales con Biodiversidad Regional. MEL, CRRFS, GRRAS. 2006. Proyecto Fondo de Protección Ambiental: Involucramiento Comunitario en la Protección y Aprovechamiento Sustentable del Sitio Prioritario para la Biodiversidad: Península de Mejillones (sector Sur, Comuna de Antofagasta). CONAMA-CREA y los voluntarios del GRRAS.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



PRESENTACIONES DE CARTELES (POSTERS)

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



MITIGACION DE PESCA INCIDENTAL DE TORTUGAS MARINAS EN PESQUERIAS DE PALANGRE DEL OCEANO PACIFICO ORIENTAL

Moises Mug¹, Martin Hall², Cleridy Lennert-Cody², Sandra Andraka¹, Takahisa Mituhasi³, Alvaro Segura⁴, Jairo Calderón⁵, **Nelly de Paz**⁶, Shaleyla Kélez⁷, Sonia Salaverría⁸, Sara Pérez⁴, Regina Sánchez⁹, Lucas Pacheco⁴, Mario Jolón⁹, Manuel Parrales¹⁰, Liliana Rendón¹⁰, Salvador Siu⁸, Diana Barahona⁸, Yoshiro Hara³, Amado Cruz⁶.

¹ WWF – Latinoamérica y el Caribe. ² Comisión Interamericana de Atún Tropical (CIAT)

³ Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan (OFCF). ⁴ WWF – Centroamérica.

⁵ IMARPE/Perú. ⁶ WWF – Perú. ⁷ Duke University/APECO, Perú. ⁸ CENDEPESCA/El Salvador.

⁹ PROBIOMA/Guatemala. ¹⁰ OFCF/SRP/IATTC/Ecuador.

En 2003, comenzó en Ecuador el programa de reducción de captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías de palangre pelágicas que operan en el Océano Pacífico Oriental (OPO), mediante un esfuerzo conjunto de la industria pesquera, autoridades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Se ha expandido a 6 países más en la región. Las embarcaciones de las flotas palangreras están experimentando con anzuelos circulares contra anzuelos J de diferentes tamaños dependiendo de la pesquerías, siguiendo un diseño experimental dirigido a brindar evidencia estadística de los efectos de los anzuelos respecto a las tasas de enganches de tortugas, tasas de especies objetivo de pesca, y localización de los enganches. Mediante un programa voluntario de observadores a bordo, se recolectan datos que permiten entender las operaciones de pesca y las interacciones con de las tortugas marinas con las pesquerías. Esto se complementa con capacitaciones a los pescadores sobre técnicas de mejores prácticas de manejo y liberación de las tortugas y se facilitan instrumentos para liberarlas. Se han realizado más de 918 viajes experimentales en Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, El Salvador y Guatemala, cubriendo aproximadamente 1.5 millones de anzuelos. Probablemente, es el mayor esfuerzo de conservación en pesquerías en la región, que consta de una red de colaboradores que comparten los mismos principios: a) nadie quiere matar o capturar tortugas; b) nadie quiere dejar a los pescadores sin trabajo. Resultados preliminares muestran que los anzuelos circulares reducen las tasas de enganche en casi todos los puertos, pesquerías y temporadas de pesca. Adicionalmente, las tasas de anzuelos tragados es menor con anzuelos circulares. Este enfoque de trabajo constituye un esfuerzo hacia las bases de la sustentabilidad en las pesquerías de palangre pelágicas del OPO.

EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE ANIDACION DE LA TORTUGA VERDE *Chelonia mydas* EN LAS ISLAS GALAPAGOS; SUS AMENAZAS, CONSERVACION Y MANEJO.

Patricia Zárate, **Mariantú Robles** y Macarena Parra

Area de Ecología de Vertebrados y Monitoreo, Fundación Charles Darwin, islas Galápagos, Ecuador.

Las islas Galápagos constituyen uno de los archipiélagos oceánicos más grandes, complejos, diversos y mejor conservados en términos ecológicos que existe actualmente en el planeta. Reconociendo su importancia como patrimonio natural, el estado Ecuatoriano protege bajo la figura de Parque Nacional (PNG) un 97 % de la superficie emergida del Archipiélago y como Reserva Marina (RMG) un área marina de 138.000 km² dentro de una franja de 40 millas náuticas. La tortuga verde *Chelonia mydas* es parte de la gran biodiversidad de las islas Galápagos y debido a las características de su ciclo vital, es parte del PNG y de la RMG. En la actualidad, las islas Galápagos son el sitio de anidación más importante para la especie en el Océano Pacífico Oriental (Seminoff 2004). Presentamos aquí una evaluación de la actividad de anidación en las playas más importantes del Archipiélago para el período 2002 – 2007. Cada hembra de tortuga verde observada en las playas fue marcada y medida, registrándose los parámetros de su anidación como sus amenazas con el propósito de evaluar el estado poblacional de la colonia anidatoria, y la efectividad de las normas de manejo y protección en las islas. Se registró un patrón descendente en el número de hembras anidadoras a través de los años, de 2756 en el 2002 a 790 en el 2007. Las amenazas en playas incluyeron, depredación por animales nativos e introducidos sobre huevos en desarrollo y neonatos y la destrucción de nidos y perturbación de tortugas marinas por presencia humana; en el mar fueron el choque con embarcaciones y en menor medida, la interacción con pesquerías. La actual zonificación de la RMG, y la falta de regulación y control en el PNG, no proporcionan la protección necesaria para los hábitats de anidación de esta especie en las islas Galápagos.

Investigación, Conservación y Manejo

NUEVO REGISTRO DE UNA POBLACION DE *Chelonia mydas* RESIDENTE EN UN AREA DE ALIMENTACION EN LA COSTA DE LA REGION DE ATACAMA, NORTE DE CHILE.

Macarena Marambio C¹., Catalina López Z¹. y José Luis Brito M².

¹Universidad Mayor, Santiago-Chile

²Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile.

Caleta Chascos, Bahía Salado, Región de Atacama, Norte de Chile, corresponde a un hábitat de alimentación y desarrollo de tortugas marinas, donde reside permanentemente una población de al menos 6 individuos de la especie *Chelonia mydas*, conocida como tortuga negra o verde del Pacífico oriental. Esto confirma su rango de distribución sur, referente a registros de individuos aislados y amplía el límite sur del rango de distribución, referente a registros de poblaciones establecidas en área costeras de alimentación, que actualmente se describe hasta Mejillones, Chile. Mediante el método captura-marca-recaptura y el estimador de Schnabel se estimó el tamaño poblacional. Durante 6 días consecutivos, se capturaron manualmente 10 ejemplares que fueron llevados a la orilla, donde se registraron fotográficamente por patrones únicos del caparazón y extremidades, y se midió el ancho curvo (ACC) y el largo curvo del caparazón (LCC). La estructura etarea se determinó con el LCC, que presentó un promedio de 70,8 cm. $\pm$ 3,53 (E.E.; 54:80,7 cm.; n = 6). El 83,3% de los individuos capturados correspondió a adultos y el 100% de ellos correspondió a hembras, basándose en el largo de la cola. Se registraron características naturales como, temperaturas del agua sobre 22° C y abundante presencia de cuatro géneros de algas marinas (*Lessonia*, *Ulva*, *Chaetomorpha* y *Macrocystis*), que convierten a este lugar único en la costa de Chile, hasta ahora descrito, en un sitio óptimo para la residencia de tortugas marinas. Lo anterior, sumado al alto número de registros de *Chelonia mydas* en Chile, confirma que nuestro país es corredor migratorio y constituye zonas de forrajeo para al menos una especie de tortuga marina, justificando la elaboración de planes de manejo y conservación para estos reptiles marinos y sus hábitat, además de una adecuada legislación para proteger a estas especies pertenecientes a la Biodiversidad de Chile.

**PRIMER REGISTRO DE EPIBIONTES EN UNA POBLACION DE
Chelonia mydas (LINNAEUS, 1758) RESIDENTE EN
LA III REGION DE CHILE.**

Catalina López Z¹., Macarena Marambio C¹. y José Luis Brito M².

¹Universidad Mayor, Santiago-Chile

²Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile.

Existe una población de Tortugas Marinas *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) conocida como tortuga negra o verde del Pacífico Oriental, que reside de forma permanente en Caleta Chascos, Bahía Salado, en la III Región de Chile. Durante el mes de Diciembre del año 2006, 5 ejemplares fueron muestreados. Se recolectaron epibiontes a partir del caparazón de las tortugas, y se conservaron en alcohol al 70%. Distintas formas epibiontes se observaron sujetos al caparazón o viviendo entre la epibiota sésil adherida al caparazón. Se recolectó un total de 5 organismos epibiontes, los cuales fueron clasificados en 2 grupos: moluscos y crustáceos. En el primer grupo, se identificó un molusco gasterópodo. En el grupo de los crustáceos, todos son Amphipoda, Gammaridea, con un representante de la Familia Talitridae, otro de la Familia Aoridae y dos de la Familia Gammaridae. De las tortugas muestreadas, solo 2 ejemplares presentaron epibiontes en su caparazón, lo que corresponde al 40% de la población muestreada. El 100% de los epibiontes macroscópicos estaban ubicados en el cuarto escudo vertebral. Por lo general, *C. mydas*, mantiene el caparazón relativamente limpio, incluso cuando se ve expuesta a un gran número de potenciales algas colonizadoras (García *et al.* 2003). Se cree que la carga epibionte, además de estar relacionada con el ambiente y el comportamiento, puede ser un indicador externo de la salud. En este muestreo todas las tortugas presentaron un caparazón limpio y prácticamente libre de epibiota, a excepción de un ejemplar que presentó su caparazón con abundantes algas filamentosas. Esta tortuga en particular presentaba anomalías en la flotación, razón por la cual se encontró mayormente colonizada. Este estudio reporta el primer registro de epibiontes y representa una primera aproximación a la condición general de esta población.

ACTUALIZACION DEL REGISTRO DE TORTUGAS MARINAS PARA EL SUR DE CHILE

Franklin Troncoso Fierro y Medardo Urbina Burgos

Museo de Historia Natural de Concepción, Chile.

Se informa acerca de nuevos registros de tortugas marinas al sur del paralelo 37° S, en aguas territoriales del Pacífico Sur de Chile, considerando la presencia de tres especies de quelonios como ocasionales en el área geográfica. Se trata de: *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea* y *Lepidochelys olivacea*. El hallazgo de quelonios frente a las costas chilenas alcanzaría hasta la latitud de Punta Arenas, para la especie *Chelonia mydas* y para las restantes, su presencia evidencia sólo hasta el Golfo de Arauco. Se postula que el límite natural de estas especies corresponde a aguas tropicales y subtropicales, alcanzando a la latitud de Valparaíso (32° Sur) (Donoso-Barros 1966) y el hallazgo de quelonios en aguas frías australes, sería un fenómeno ocasional. Para explicar estos hallazgos, se plantean dos hipótesis: 1. Que las tortugas marinas sean arrastradas o sigan la Corriente Calida del Niño, cuya ocurrencia alcance en algunos años hasta aguas del Golfo de Arauco. 2. Que los ejemplares capturados en aguas de la Patagonia chilena, de Chiloé al sur (42° Sur), hasta la latitud de Punta Arenas (54° Sur), provengan de aguas vecinas a Australia o Nueva Zelanda y sean arrastrados por las corrientes superficiales de la "Deriva del Oeste". Se efectúa, además, un recuento de los registros aportados por científicos desde el siglo XVIII, desde el Abate Juan Ignacio Molina (1782), a Rodolfo Amando Philippi (1899), quienes se refirieron al tema de nuestro interés, en sus publicaciones. Un mapa muestra los puntos de captura de 38 ejemplares de las tres especies de tortugas en este estudio, 24 de los cuales corresponden a nuevos registros los cuales corresponden al área entre la Bahía de Concepción y el Golfo de Arauco (37° Sur).

EVALUACION DE CALIDAD DE HABITAT EN CONGREGACION DE TORTUGAS MARINAS, MEDIANTE EL USO DE SENSORES BIOLOGICOS (MACROALGAS MARINAS)

Edgardo Cortés¹, Carlos Guerra-Correa^{1,2} y Beatriz Helena Soto^{1,2}

¹Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA), Universidad de Antofagasta, Chile.

²Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Facultad de Recursos del Mar. Universidad de Antofagasta, Chile.

Las macroalgas marinas son de gran importancia para evaluar hábitats de congregación de tortugas marinas como *Chelonia mydas*, ya que conforman su dieta y permiten caracterizar la calidad a través de mediciones de metales pesados en sus tejidos. Se evaluó dos sectores de congregación de tortugas, tomando como elemento de contrastación la bioacumulación de metales pesados (Cu, Ni y Pb) en macroalgas *Ulva sp* y *Rhodomenia sp*. En Caleta Constitución se encontró mayor cobertura de *Ulva sp* (35%) y menor cobertura de *Rhodomenia sp* (2%) en comparación con Bahía Mejillones del Sur (17% y 45% respectivamente). Los análisis de metales indicaron que *Ulva sp* de Caleta Constitución presenta concentraciones menores de Cu, Ni y Pb (2,22; 3,42 y 0,19 ppm respectivamente) en comparación a Bahía Mejillones (21,4; 4,66 y 1,42 ppm respectivamente), mientras que para *Rhodomenia* se obtuvieron valores (6,67; 2,40 y 0,22 ppm respectivamente) sólo en Bahía Mejillones, debido a la ausencia de esta alga en Caleta Constitución. De acuerdo a los resultados de Cobre, Níquel y Plomo en macroalgas, se estimó el Factor de Calidad de Hábitat (FCH), que determina la relación entre la concentración del metal encontrado en la macroalga con la concentración de metal presente en forma natural o línea base de la macroalga. El FCH en Bahía Mejillones del Sur para *Ulva sp* mostró mala calidad de hábitat para níquel y plomo con valores de 6,8 y 71 respectivamente, mientras que cobre arrojó buena calidad con un valor de 2,3. *Ulva sp* de Caleta Constitución mostró para cobre (0,2) y níquel (1,6) una buena Calidad de hábitat para *Chelonia mydas*, mientras que el plomo (9,5) está considerado en un nivel moderado de calidad. Los resultados y sus análisis permiten concluir que Caleta Constitución presenta una mejor calidad de hábitat para las congregaciones de tortugas marinas, en contraste con Bahía Mejillones del Sur.

**SEGUNDO REPORTE DE ASOCIACION ENTRE *Planes cyaneus*
(DECAPODA: GRAPSIDAE) TORTUGA OLIVACEA
Lepidochelys olivacea EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE.**

José Luis Brito M.

Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio. Chile.

Las jaibas del genero *Planes* comprende tres especies de vida pelágica oceánica: *Planes minutus*, *P. cyaneus* y *P. marinus*. Este crustáceo se ha encontrado en varios sustratos flotantes: algas, scyphozoarios (Velella), gasterópodos y cefalópodos (Davenport, 1992) y también en trozos de plásticos, ropa y madera (Spivak & Bas 1999). Asociada a tortuga boba *Caretta caretta*, se ha documentado a *Planes minutus* en Florida, USA (Frick et al. 2000). *P. cyaneus*, es un epibionte de tortugas marinas, depende de objetos flotantes y ha sido colectada en el Océano Pacífico (41° N a 35° S), Islas Galápagos, Océano Índico, costa de Uruguay y Brasil, África, Atlántico norte y el Golfo de México (Mannig & Holthuis 1981). En Uruguay, Océano Atlántico se encontró asociada a *C. caretta*. En Chile *P. cyaneus*, ha sido registrada desde Arica a Magallanes y Juan Fernández (Retamal, 1981); siendo hasta ahora el único registro asociado a tortugas marinas en Chile, el de 2001 en Pingüeral (36° 47' S), en la zona centro sur. En este trabajo se documentan dos nuevos registros *P. cyaneus* de sexo hembra, uno el 05 de mayo del 2000 a 2 km al Oeste de San Antonio (33° 35' S) y otro el 10 de mayo del 2005, en la playa de Matanzas (33° 57' S), ambas en tortugas oliváceas *Lepidochelys olivacea*. El ejemplar MMSA-CR-194 de 21.6 mm de ancho de caparazón sobre una tortuga adulta hembra que fue liberada y el segundo ejemplar MMSA-CR-245 de 18.5 mm, sobre una tortuga adulta de sexo macho muy debilitada y de 61 cm. de longitud curva de caparazón, que no logro sobrevivir (MMSA-RE-146). Este sería el segundo registro de la asociación entre este crustáceo y tortugas marinas en la costa chilena, esta vez en la zona central.

HISTERESIS DE LA TASA DE CALENTAMIENTO Y ENFRIAMIENTO CORPORAL DE DOS ESPECIES DE REPTILES ACUATICOS, *Chelonia mydas* y *Lepidochelys olivacea*, DE LA ZONA NORTE DE CHILE.

Pamela Garfias¹ L. y Carlos Guerra-Correa^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

²Centro Regional de estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta

El término histéresis, aplicado a las tasas de calentamiento/enfriamiento corporal de poiquilotermos/ectotermos como los reptiles, ha sido por muchos años un fenómeno relativamente poco estudiado y difundido. En los últimos años, un grupo selecto de termofisiólogos se ha dedicado a su estudio y caracterización, detectándolo en la mayoría de los linajes de herpetozoos existentes. Sin embargo, los esfuerzos sólo se han concentrado en reptiles de hábitos terrestres y acuático-terrestres, como es el clásico estudio en *Amblyrhynchus cristatus*, la iguana buceadora de Galápagos. Ha quedado poco atendido el grupo de las tortugas marinas, únicos reptiles caracterizados por presentar hábitos totalmente acuáticos y que efectivamente manifiestan conductas que tienen por misión el ganar calor corporal, incrementando su temperatura (T_b) para optimizar procesos fisiológicos. Por esta razón, el estudio realizado buscó en la primera etapa que se informa, generar antecedentes que permitieran hipotetizar una histéresis cardíaca a partir de diferencias en las tasas de calentamiento/enfriamiento corporal de estos reptiles mediante el estudio de dos especies: la tortuga verde del Pacífico o tortuga negra, *Chelonia mydas*, y la tortuga olivácea o golfina, *Lepidochelys olivacea*. Para ello, se estudiaron tres ejemplares en total: uno de la especie *C. mydas* y dos ejemplares de *L. olivacea*. Cada uno de ellos, fue sometido a experimentación para el cálculo de sus respectivas tasas de calentamiento y enfriamiento corporal frente a condiciones térmicas o radiativas naturales, aprovechando el cambio propio que éstas presentan (oscilaciones diurnas), a modo de establecer posibles relaciones con el comportamiento termorregulatorio de los ejemplares. Los resultados obtenidos indican que efectivamente el concepto de histéresis es aplicable también al grupo de las tortugas marinas, completando así la descripción de dicho fenómeno para los tres tipos de reptiles: terrestres, acuáticos y acuático-terrestres. Es posible entonces hipotetizar que debería existir una histéresis cardíaca, lo que puede ser el punto de partida para una segunda etapa de investigación.

TORTUGAS MARINAS EN EL CENTRO DE RESCATE Y REHABILITACION DE FAUNA SILVESTRE DEL MUSEO DE SAN ANTONIO

Cristian Brito M., J. L. Brito M., P. Zúñiga, M. Campos y S. Toro.

Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre / Museo Municipal de Ciencias Naturales y
Arqueología de San Antonio. Chile.

De las cuatro especies de tortugas marinas que llegan a aguas chilenas, el Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre del Museo de San Antonio que funciona desde 1990, ha recibido entre 1991 y 2006, 24 ejemplares de tortuga olivacea (*Lepidochelys olivacea*) y 8 de tortuga negra (*Chelonia mydas*), en el caso de la primera especie, provenían de la costa entre Navidad y Algarrobo, incluyendo ejemplares de Caleta El Membrillo, Valparaíso, Curanipe y Puerto Montt, de estas 18 eran hembras entre 620 cm. de longitud curva de caparazón y 673 cm. de ancho curvo de caparazón y 695 LCC y 745 ACC, con pesos entre 24 y 37 kilogramos y 5 machos entre 610 cm. LCC ; 705 cm. ACC y 700 cm. LCC; 750 cm. ACC, con pesos entre 26 y 32 kilogramos. Dos fueron decomisadas vivas a pescadores que las capturaron con fines comerciales y un caparazón. Se logró liberar 9 ejemplares, incluyendo uno trasladado en avión a Arica. El resto se encontraron moribundas, debilitadas, una fue mordida por un mamífero marino, dos presentaron caparazones fracturados por choques con embarcaciones y al menos dos presentaban gran cantidad de plástico en sus sistemas digestivos. En el caso de *Chelonia mydas* desde 1994 al 2002, dos correspondieron a caparazones decomisados por SAG en Santiago y otro por el Sernapesca en San Antonio, un juvenil capturado en Antofagasta y decomisado en San Antonio y cinco ejemplares vivos, de los cuales un macho es liberado y cuatro eran hembras, que midieron entre 540 cm. de LCC; 525 cm. ACC y 665 cm. LCC; 755 cm. de ACC, un macho proveniente de Reñaca midió 120 cm. de longitud total. En San Antonio, no existen las condiciones para recuperar tortugas marinas y en general se ha hecho lo posible con los medios disponibles.

INFLUENCIA DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS EN LA SOBREVIVENCIA DE TORTUGAS: EL CASO DE UNA *Chelonia mydas* EN ANTOFAGASTA

Carlos Guerra-Correa^{1,3,4}, Andrés Valenzuela A.^{2,4}, Luz María Retamal^{3,4} y Alejandra Malinarich R.^{3,4}

¹Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental, Universidad de Antofagasta, Chile.

²MV, Club Hípico Antofagasta. ³Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

⁴Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre – Grupo de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (CRRFS-GRRAS). Chile.

Un ejemplar de *Chelonia mydas* ingresó al CRRFS el 25 de junio 2007, rescatada por pescadores del Terminal Pesquero de Antofagasta. El ejemplar juvenil (12.7 kg peso corporal), presentaba evidentes rasgos de deshidratación, cloaca dilatada y caparazón con lesiones antiguas. Se extrajo manualmente el material fecal de la cloaca, conformado por restos plásticos, como cintas de cassettes, trozos de tapas, etiquetas, etc. Luego de la evaluación veterinaria se diagnosticó una severa obstrucción digestiva. Se realizó terapia de fluidos vía intracelómica con suero glucosalino comenzando con 60 ml y aumentando gradualmente hasta 120 ml. A medida que el ejemplar recuperó su nivel de actividad, y para acelerar la motilidad intestinal se manejó la temperatura ambiente, con la ayuda de calefactor acompañado de baños de agua tibia. La temperatura del recinto osciló entre 17.1 y 32.5 °C. Se procedió a extraer muestra de sangre (3 ml), desde los senos cervicales dorsales con el fin de conocer sexo, niveles hormonales, evaluar el perfil bioquímico y establecer las condiciones de salud de la tortuga. El tratamiento se complementó con estimulantes de la motilidad intestinal, como cisaprida, metaclopramida, e inició una terapia antibiótica con enrofloxacino por 10 días. Debido a la sintomatología observada, se procedió a alimentarla vía sonda gástrica, con dietas inicialmente líquidas consistentes en papillas de alga y pescado, aumentando paulatinamente su consistencia. Luego de estabilizada se trasladó a pileta de 2x5x1 m con agua de mar corriente en donde se rehabilitaban dos ejemplares de tortugas alimentadas con frondas de *Ulva sp.* En ese lugar se verificó alimentación espontánea en forma autónoma. Posteriormente su estado empeoró, por lo que debió ser devuelta al Centro a las condiciones iniciales. Una vez reintegrada, se procedió a tomar placas Rx, constatando un bloqueo a nivel gástrico. Los antecedentes permiten definir líneas de acción para remediar este tipo de patologías.

REGISTROS DE TORTUGAS MARINAS INGRESADAS AL CENTRO DE RESCATE Y REHABILITACION DE FAUNA SILVESTRE

Arami Silva², Luz Maria Retamal³, Carlos Guerra Correa^{1,2,3}

¹ Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Facultad de Recursos del Mar. Universidad de Antofagasta. Chile. ² Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA-UA)

³ Centro de Rescate y Rehabilitación Fauna Silvestre (CRRFS-UA)
Chile.

El Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS) ha recibido, desde el año 2002 al 2007, 26 ejemplares de tortugas marinas "enfermas". Algunas han sido liberadas y otras no han sobrevivido, especialmente aquellas que llegan con lesiones graves en sus caparazones producto de embestidas de embarcaciones, contaminación, deshidratación y bajo peso producto de síndrome de flotación positiva. El origen espacial de las tortugas ingresadas al CRRFS varía desde Tocopilla (Lat. 22° 05' 34" S.) a Caleta Coloso (Lat.: 23° 45' 34" S.). La mayoría proviene de Bahía Mejillones del Sur. Cada ejemplar que ingresa al CRRFS es evaluado y dependiendo de su estado, se lleva a cabo procedimientos de rehabilitación o necropsia. Las tortugas vivas se disponen en piscinas de fibra de vidrio con agua de mar o salada artificialmente. El ejemplar es hidratado (intracelómico o vía oral) y según el caso se define el tratamiento a seguir. Complementariamente se registran las medidas somatométricas. La mayor frecuencia de tortugas ingresadas está representada por la especie *Lepidochelys olivacea* (tortuga olivácea), seguida por *Chelonia mydas* (tortuga verde) y en menor frecuencia *Dermochelys coriacea* (tortuga laúd), con 17, 7 y 2 ejemplares respectivamente. El síndrome de flotación positiva (boyantes) es la causa de ingreso más frecuente (70%), seguida por ataque de lobos marinos (12,5%), ingesta de plástico (4,2%), deshidratación (4,2%) y sin determinar (8,4%). Para los registros de *L. olivacea* la media del largo recto del caparazón (SCL n-t) corresponde a 570.18 mm (DS=74.69) y 22.87 kg de peso (DS=7.6). En *C. mydas* la media de SCL n-t es de 514.57 mm (DS=47.70) y 20.39 Kg de peso (DS=8.46). Del total de tortugas registradas se llegan a morir o muere el 37.50%, mueren después de más de un día de permanencia el 20.83% y con éxito han sido rehabilitadas y posteriormente liberadas el 41.67% de las tortugas marinas llegadas al centro.

VERSIONES EXTENDIDAS

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



KARUMBÉ: LAS TORTUGAS MARINAS SON SOLO UNA EXCUSA

Alejandro Fallabrino

Karumbé, Tortugas Marinas del Uruguay.

Las tortugas marinas han sido utilizadas desde tiempos inmemoriales como alimento (aceite, proteínas) y usos diversos (hueso, cueros, adorno, medicinal, etc.). Sin embargo recientemente las tortugas se han vuelto muy importantes en aspectos de tipo conservacionista como son el ecoturismo responsable, la investigación científica y la educación ambiental. Según Frazier (1999) *“Las sociedades culturalmente desarrolladas reconocen el rol de éstos reptiles en el medio ambiente, con su carismática naturaleza e intrigante ciclo de vida, son ideales para desarrollar actividades de educación e investigación. Ellos han aceptado que las tortugas marinas son piezas fundamentales para la conservación local e internacional. Esto significa que las tortugas marinas son modelos de especies emblemáticas tanto para la conservación local como internacional: conservando estos animales y sus hábitats, grandes y vastas áreas del planeta deberán ser consideradas y manejadas adecuadamente. En una palabra: conservar las tortugas marinas significa proteger los mares y áreas costeras, que de otro modo significa proteger un mundo complejo e interconectado del cual depende la sociedad humana”*. La presencia de las tortugas marinas en aguas uruguayas no es casual, existen registros que datan de 1900. Sin embargo, éstos son solo registros, por lo cual existen enormes vacíos en cuanto al conocimiento de la dinámica poblacional, ciclo de vida y problemáticas de conservación de estas especies, siendo de vital importancia para el éxito de cualquier programa de manejo y/o conservación de tortugas marinas, tanto en el ámbito local como internacional. El Río de la Plata y Océano Atlántico uruguayo es una de las zonas de alimentación más importante a nivel mundial para tres especies de tortugas marinas: tortuga siete quillas (*Dermochelys coriacea*), tortuga cabezona (*Caretta caretta*) tortuga verde (*Chelonia mydas*) (López-Mendilaharsu *et al.* 2006). También existen algunos registros de la tortuga olivácea (*Lepidochelys olivacea*) y más recientemente de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*). En Uruguay todas las especies de tortugas marinas se encuentran en la Nómina Oficial de Especies de la Fauna Silvestre (Decreto N° 514/001) y están protegidas a nivel nacional por la Ley de Fauna (9.481) y por el decreto que la reglamenta (164/996). El decreto-ley 144/998 (1998) adopta medidas a los efectos de proteger a las especies citadas de la captura, retención, comercialización o procesamiento. A nivel internacional Uruguay se encuentra adherido a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, CMS (Ley N° 16062) y a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES (Ley N°14205, 15626) donde las tortugas se encuentran en el Apéndice I, por lo que su comercio se encuentra prohibido. El 8 de mayo de 2007, el parlamento uruguayo ratificó la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (IAC), después de 8 años de haberla firmado.

¿Que problemas tienen?

Las principales causas de mortalidad son la captura incidental en las redes y anzuelos de los barcos pesqueros industriales y artesanales (Laporta *et al.* 2006). También se ha registrado un gran número de tortugas verdes juveniles muertas por asfixia, enredadas en las tanzas que los pescadores deportivos pierden en las rocas del fondo marino. Asimismo, muchas tortugas ingieren residuos (plásticos, tanzas, látex, etc.) y luego mueren debido a la obstrucción del tubo digestivo. Por otro lado, a pesar de que nuestra legislación lo prohíbe, la comercialización de caparazones en Uruguay ha sido llevada a cabo por años. Actualmente las comunidades de pescadores y artesanos han tomado conciencia de la importancia de conservar a las tortugas marinas que se han vuelto un atractivo ecoturístico dejando beneficios a las comunidades costeras.

Status

Todas las especies de tortugas marinas que se encuentran en Uruguay están catalogadas En Peligro y En Peligro Crítico de Extinción según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN. <http://www.iucn.org/> . Karumbé en conjunto con TAMAR de Brasil lograron incluir dentro del TOP TEN de Conservation International a la tortuga siete quillas del atlántico sur. http://www.conservation.org/xp/CIWEB/programs/turtleflagship/spanish/threatened_populations_sp.xml

Karumbé

Karumbé es una organización no gubernamental que fue creada a principios de 1999 bajo el liderazgo de jóvenes uruguayos que fueron capacitados en manejo de tortugas marinas en México, Costa Rica y Brasil. En la actualidad está integrado por un grupo de biólogos, veterinarios, maestros, pescadores y estudiantes que tienen como misión proteger las poblaciones en peligro de tortugas marinas y sus hábitats, así como promover el desarrollo sustentable de las comunidades pesqueras, buscando alternativas para reducir el impacto de las actividades humanas sobre éstos reptiles. Karumbé utiliza la investigación, la educación ambiental y tareas de conservación como las principales herramientas, en colaboración con otras organizaciones e instituciones nacionales y extranjeras. Desde el inicio la consigna fue impulsar los diversos estudios de carácter multidisciplinario con personas de diversos ámbitos y carreras. Uno de los grandes retos en todos estos años, ha sido incorporar personas que estén interesadas y comprometidas en la conservación de la biodiversidad marina. Las primeras investigaciones fueron conformando la base y consolidando al grupo de trabajo. Si bien los grupos humanos son difíciles de mantener en el tiempo, el gran logro de Karumbé ha sido no perder la esencia y la misión, sino todo lo contrario, se mantuvo un desarrollo académico y social en cada integrante del equipo. En estos 8 años, Karumbé ha desarrollado diversas líneas de acción: Ecología, Etología, Pesquerías, Educación, Desarrollo Comunitario, Genética, Red de Varamientos, Tráfico Ilegal, Áreas Marinas Protegidas y Cooperación Internacional. Un instrumento muy valioso surgido en el año 2003, es la integración con Argentina y Brasil en la red sobre la investigación y conservación de tortugas marinas en el Atlántico Sur Occidental. Esta red ha permitido el intercambio de experiencias entre investigadores e instituciones de la región, así como también el apoyo para desarrollar iniciativas en conjunto, fortaleciendo de esta manera las acciones para la conservación de las tortugas marinas.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



“Sólo una excusa”

Desde el inicio de Karumbé se ha utilizado a la tortuga marina como “especie bandera” para lograr la conservación y uso sustentable de la biodiversidad marina, generando así un trabajo con la sociedad en todos sus niveles. Esto nos ha permitido ingresar en diversos temas que van más allá de la investigación. Por eso la “excusa” de trabajar con tortugas marinas ha llevado a los integrantes de Karumbé a tener una mirada más amplia sobre la relación entre el hombre y la naturaleza, principalmente darnos cuenta que no son dos palabras aisladas y que una está inmersa en la otra.

Bibliografía

Frazier, J. G. 1999. Community-based conservation. p. 15-18. In: Eckert, K. L., Bjorndal, K. A., Abreu-Grobois, F. A. & Donnelly, M. (Editors). Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication N° 4.

Laporta M., P. Miller, M. Ríos, C. Lezama, A. Bauzá, A. Aisenberg, Ma. V. Pastorino & A. Fallabrino. 2006. Conservación y Manejo de Tortugas Marinas en la Zona Costera Uruguay. Pp 259-269 En: Menafría R., Rodríguez-Gallego L., Scarabino F. & D. Conde (eds): Bases para la Conservación y Manejo de la Costa Uruguay. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo. I-xiv+668pp.

López-Mendilaharsu M., A. Estrades, Ma.N. Caraccio, V. Calvo, M. Hernández & V. Quirici. 2006. Biología, Ecología y Ecología de las Tortugas Marinas en la Zona Costera Uruguay. Pp 247-258 En: Menafría R., Rodríguez-Gallego L., Scarabino F. & D. Conde (eds): Bases para la Conservación y Manejo de la Costa Uruguay. Vida Silvestre Uruguay, Montevideo. I-xiv+668pp.



“Carlitos” el pescador tortuguero trabajando con Karumbé en Cerro Verde, Uruguay



Asombro de pobladores de Cabo Polonio frente a una tortuga siete quillas

DOCUMENTOS

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE
Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



LA CONVENCION INTERAMERICANA PARA LA PROTECCION Y CONSERVACION DE LAS TORTUGAS MARINAS

La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas o "IAC" (por sus siglas en inglés) fue adoptada en el Salvador, Bahía, Brasil, el 5 de Septiembre de 1996, y entró en vigor el 2 de Mayo del 2001 (véase 1. Frazier, *Building Support for Regional Sea Turtle Conservation In Indian Ocean Region: Learning from The Inter American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*, en SEA TURTLES OF THE INDO-PACIFIC: RESEARCH, MANAGEMENT AND CONSERVATION 277 [N. Pilcher and G. Ismail, eds., 2001]). La República de Venezuela es el Depositario, y a la fecha de esta publicación [en inglés] hay nueve Partes (Brasil, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, México, Países Bajos, Perú y Venezuela) y tres Signatarios (Belice, Nicaragua y Uruguay).

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Preámbulo

Las Partes en esta Convención:

Reconociendo los derechos y deberes de los Estados establecidos por el derecho internacional, tal como se reflejan en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 del diciembre de 1982, con respecto a la conservación y ordenación

de los recursos marinos vivos; *Inspirados* en los principios contenidos en la Declaración de Río de 1992 sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo;

Considerando los principios y recomendaciones contenidos en el Código de Conducta para la Pesca Responsable, adoptado por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su 28a. Sesión de 1995. *Recordando* que en el Programa 21, adoptado en 1992 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se reconoce la necesidad de proteger y recuperar las especies marinas en peligro y conservar sus hábitats;

Entendiendo que, de acuerdo a los datos científicos más fidedignos disponibles, especies de tortugas marinas en el continente americano se encuentran amenazadas o en peligro, y que algunas de esas especies pueden afrontar un riesgo inminente de extinción;

Convencidos de la importancia de que los Estados de este continente adopten un acuerdo para afrontar tal situación mediante un instrumento que, al mismo tiempo, facilite la participación de Estados de otras regiones interesados en la protección y conservación de las tortugas marinas a nivel mundial, teniendo en cuenta el amplio patrón migratorio de esas especies;

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Reconociendo que las tortugas marinas están sujetas a captura, daño o mortalidad como consecuencia directa o indirecta de actividades humanas;

Considerando que las medidas de ordenación de la zona costera son indispensables para proteger las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitats;

Conscientes de las particularidades ambientales, socioeconómicas y culturales de los Estados del continente americano; *Reconociendo* que las tortugas marinas migran a través de extensas áreas marinas y que su protección y conservación requieren la cooperación y coordinación entre los Estados dentro del área de distribución de tales especies;

Reconociendo también los programas y acciones que acatualmente llevan a cabo algunos Estados para la protección y conservación de las tortugas marinas y de sus hábitats;

Deseando establecer, a través de esta Convención, las medidas apropiadas para la protección y conservación de las especies de tortugas marinas y de sus hábitats a lo largo de su área de distribución en el continente americano; Han acordado lo siguiente:

Artículo I

Términos empleados

Para los propósitos de esta Convención:

1. Por "tortuga marina" se entiende cualquiera de las especies enumeradas en el Anexo 1.

2. Por "hábitat de tortugas marinas" se entiende todos los ambientes acuáticos y terrestres utilizados por ellas durante cualquier etapa de su ciclo de vida.

3. Por "Partes" se entiende los Estados que hayan consentido en obligarse por esta Convención y respecto de los cuales la Convención esté en vigor.

4. Por "Estados en el continente americano" se entiende los Estados de América Septentrional, Central y Meridional y del Mar Caribe, así como otros Estados que tienen en esta región territorios continentales o insulares.

Artículo II

Objetivo

El objetivo de esta Convención es promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes.

Artículo III

Área de aplicación de la Convención

El área de aplicación de esta Convención, en adelante "el área de la Convención", abarca el territorio terrestre de cada una de las Partes en el continente americano, así como las áreas marítimas del Océano Atlántico, el Mar Caribe y el Océano Pacífico, respecto a los cuales cada una de las Partes ejerce soberanía, derechos de soberanía o

jurisdicción sobre los recursos marinos vivos, de acuerdo con el derecho internacional, tal como se refleja en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Artículo IV

Medidas

1. Cada Parte tomará las medidas apropiadas y necesarias, de conformidad con el derecho internacional y sobre la base de los datos científicos más fidedignos disponibles, para la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de sus hábitats:

a. En su territorio terrestre y en las áreas marítimas respecto a las cuales ejerce soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción, comprendidos en el área de la Convención;

b. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo III, en áreas de alta mar, con respecto a las embarcaciones autorizadas a enarbolar su pabellón.

2. Tales medidas comprenderán:

a. La prohibición de la captura, retención o muerte intencionales de las tortugas marinas, así como del comercio doméstico de las mismas, de sus huevos, partes o productos;

b. El cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en lo relativo a tortugas marinas, sus huevos, partes o productos.

c. En la medida de lo posible, la restricción de las actividades humanas que puedan afectar gravemente a las tortugas marinas, sobre todo durante los períodos de reproducción, incubación y migración;

d. La protección, conservación y, según proceda, la restauración del hábitat y de los lugares de desove de las tortugas marinas, así como el establecimiento de las limitaciones que sean necesarias en cuanto a la utilización de esas zonas mediante, entre otras cosas, la designación de áreas protegidas, tal como está previsto en el Anexo II.

e. El fomento de la investigación científica relacionada con las tortugas marinas, con sus hábitats y con otros aspectos pertinentes, que genere información fidedigna y útil para la adopción de las medidas referidas en este Artículo;

f. La promoción de esfuerzos para mejorar las poblaciones de tortugas marinas, incluida la investigación sobre su reproducción experimental, cría y reintroducción en sus hábitats con el fin de determinar la factibilidad de estas prácticas para aumentar las poblaciones, evitando ponerlas en riesgo;

g. La promoción de la educación ambiental y la difusión de información, con miras a estimular la participación de las instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y del público en general en cada Estado, en particular de las comunidades involucradas en la protección, conservación y recuperación de las

poblaciones de tortugas marinas y de sus hábitats;

h. La reducción al mínimo posible de la captura, retención, daño o muerte incidentales de las tortugas marinas durante las actividades pesqueras, mediante la regulación apropiada de esas actividades, así como el desarrollo, mejoramiento y utilización de artes, dispositivos o técnicas apropiados, incluidos los dispositivos excluidores de tortugas (DETs) de conformidad con lo dispuesto en el Anexo III, y la correspondiente capacitación, de acuerdo con el principio de uso sostenible de los recursos pesqueros;

i. Cualquier otra medida, conforme con el derecho internacional, que las Partes juzguen pertinente para lograr el objetivo de esta Convención.

3. Con respecto a tales medidas:

a. Cada una de las Partes podrá permitir excepciones al inciso 2(a) para satisfacer necesidades económicas de subsistencia de comunidades tradicionales, teniendo en cuenta las recomendaciones del Comité Consultivo establecido de conformidad con el Artículo VII, siempre y cuando dichas excepciones no menoscaben los esfuerzos para lograr el objetivo de la presente Convención. Al hacer tales recomendaciones, el Comité Consultivo considerará, entre otras cosas, el estado de las poblaciones de las tortugas marinas en cuestión, el punto de vista de cualquiera de las Partes en relación a dichas poblaciones, los impactos sobre tales poblaciones a nivel regional, y los métodos usados para el

aprovechamiento de huevos o tortugas marinas para cubrir dichas necesidades;

b. La Parte que permite dicha excepción deberá:

- i) establecer un programa de manejo que incluya límites en los niveles de captura intencional;
- ii) incluir en su informe anual, a que se refiere el Artículo XI, la información relativa a dicho programa de manejo.

c. Las Partes podrán establecer, por acuerdo entre ellas, planes de manejo de alcance bilateral, subregional o regional;

d. Las Partes podrán, por consenso, aprobar las excepciones a las medidas establecidas en los incisos (c) al (i) del párrafo 2, cuando circunstancias especiales así lo requieran, siempre y cuando dichas excepciones no menoscaben los esfuerzos para lograr el objetivo de la presente Convención.

4. Cuando se identifique una situación de emergencia que menoscabe el logro del objetivo de esta Convención y que requiera una acción colectiva, las Partes considerarán la adopción de medidas oportunas y adecuadas para hacer frente a esa situación. Esas medidas serán de carácter temporal y deberán basarse en los datos científicos más fidedignos disponibles.

Artículo V

Reuniones de las Partes

1. Durante los 3 primeros años siguientes a la entrada en vigor de esta Convención, las Partes celebrarán una reunión ordinaria al menos una vez al año para considerar asuntos relativos a la

aplicación de las disposiciones de la Convención. Posteriormente, las Partes celebrarán una reunión ordinaria al menos una vez cada 2 años.

2. Las Partes podrán celebrar también reuniones extraordinarias cuando lo estimen necesario. Tales reuniones serán convocadas a petición de cualquiera de las Partes, siempre que la petición sea apoyada por la mayoría de ellas.

3. En tales reuniones las Partes deberán, entre otros:

a. Evaluar la aplicación de las disposiciones de la presente Convención;

b. Examinar los informes y considerar las recomendaciones del Comité Consultivo y del Comité Científico, establecidos de conformidad con los Artículos VII y VIII, sobre la aplicación de esta Convención;

c. Adoptar las medidas adicionales de conservación y ordenación que se consideren apropiadas para lograr el objetivo de la Convención. Si las Partes lo estimasen necesario, esas medidas podrán ser incorporadas en un anexo de la presente Convención;

d. Considerar y, en su caso, adoptar enmiendas a esta Convención de conformidad con el Artículo XXIV;

e. Examinar los informes de actividades y sobre asuntos financieros que presente el Secretariado, si éste fuera establecido.

4. En su primera reunión las Partes deberán adoptar las reglas de procedimiento aplicables a las reuniones de las Partes, así

como a las del Comité Consultivo y del Comité Científico y considerarán otros asuntos relativos a estos Comité.

5. Las decisiones de las reuniones de las Partes deberán ser adoptadas por consenso.

6. Las Partes podrán invitar a participar en sus reuniones, con carácter de observador, y en las actividades a que se refiere esta Convención a otros Estados interesados y a las organizaciones internacionales pertinentes, así como al sector privado y al sector productivo, y a las instituciones científicas y organizaciones no gubernamentales de reconocida experiencia en asuntos relacionados con la Convención.

Artículo VI

Secretariado

1. En su primera reunión, las Partes considerarán el establecimiento de un Secretariado con las siguientes funciones:

a. Prestar asistencia para la convocatoria y organización de las reuniones a que se refiere el Artículo V;

b. Recibir de las Partes los informes anuales a que se refiere el Artículo XI, y ponerlos a disposición de las demás Partes y de los Comités Consultivo y Científico;

c. Publicar y difundir las recomendaciones y decisiones adoptadas en las reuniones de las Partes, de conformidad con las reglas de procedimiento que las mismas adopten;

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

d. Difundir y promover el intercambio de informaciones y materiales educativos sobre los esfuerzos desarrollados por las Partes, con el objeto de incrementar la conciencia pública sobre la necesidad de proteger y conservar las tortugas marinas y sus hábitats, simultáneamente con el mantenimiento de la rentabilidad económica de las diversas operaciones de pesca artesanal, comercial y de subsistencia y, por otro lado, el uso sostenible de los recursos pesqueros. Esta información se referirá, entre otras cosas a:

i) las actividades de educación ambiental y la participación de comunidades locales;

ii) los resultados de investigaciones relacionadas con la protección y conservación de las tortugas marinas y sus hábitats y con los efectos socioeconómicos y ambientales de las medidas adoptadas en el marco de esta Convención;

e. Impulsar la búsqueda de recursos económicos y técnicos que permitan la realización de investigaciones y la implementación de las medidas adoptadas en el marco de esta Convención;

f. Desempeñar las demás funciones que le fueren asignadas por las Partes.

2. Al tomar su decisión al respecto, las Partes considerarán la posibilidad de designar el Secretariado entre las organizaciones internacionales competentes que estén dispuestas y en aptitud de desempeñar las funciones previstas en este artículo. Las Partes deberán definir los mecanismos de financiamiento necesarios para que el

Secretariado pueda desempeñar sus funciones.

Artículo VII

Comité Consultivo

1. En su primera reunión, las Partes establecerán un Comité Consultivo de Expertos, en adelante "el Comité Consultivo" el cual deberá estar integrado como sigue:

a. Cada Parte podrá designar un representante, quien podrá ser acompañado a las reuniones por asesores;

b. Las Partes también designarán, por consenso, tres representantes de reconocida experiencia en los asuntos que son materia de esta Convención provenientes de cada uno de los siguientes sectores:

i) Comunidad científica;

ii) Sector privado y sector productivo;

iii) Organizaciones no gubernamentales.

2. Las funciones del Comité Consultivo serán las siguientes:

a. Revisar y analizar los informes a que se refiere el Artículo XI así como cualquier otra información relacionada con la protección y conservación de las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitats;

b. Solicitar de cualquier Parte informaciones adicionales y pertinentes con respecto a la implementación de las

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

medidas previstas en esta Convención o adoptadas de acuerdo con ella;

c. Examinar informes concernientes al impacto ambiental, socioeconómico y cultural en las comunidades afectadas por la aplicación de las medidas previstas en esta Convención o adoptadas de acuerdo con ella;

d. Evaluar la eficacia de las diferentes medidas propuestas para reducir la captura y mortalidad incidental de tortugas marinas, así como la eficiencia de diferentes modelos de dispositivos excluidores de tortugas (DETs);

e. Presentar a las Partes un informe sobre su trabajo, incluyendo, cuando sea apropiado, recomendaciones relativas a medidas adicionales de conservación y ordenación para promover el objetivo de la Convención;

f. Examinar los informes del Comité Científico;

g. Desempeñar las demás funciones que le fueren asignadas por las Partes.

3. El Comité Consultivo se reunirá por lo menos una vez al año, durante los 3 primeros años transcurridos desde la entrada en vigor de la Convención. De allí en adelante se reunirá según lo que acuerden las Partes.

4. Las Partes podrán establecer grupos de expertos para asesorar al Comité Consultivo.

Artículo VIII

Comité Científico

1. En su primera reunión las Partes establecerán un Comité Científico, el cual estará integrado por representantes designados por ellas y que se reunirá, de preferencia, previamente a las reuniones del Comité Consultivo.

2. Las funciones del Comité Científico serán las siguientes:

a. Examinar informes de investigaciones sobre las tortugas marinas objeto de esta Convención, incluyendo investigaciones sobre su biología y la dinámica de sus poblaciones, y, según proceda, realizarlas;

b. Evaluar el impacto ambiental sobre las tortugas marinas y sus hábitats, de actividades tales como las operaciones de pesca y de explotación de los recursos marinos, desarrollo costero, dragado, la contaminación, el azolvamiento de estuarios y el deterioro de arrecifes, entre otras, así como el eventual impacto resultante de las actividades que se realizan como excepciones a las medidas contempladas en esta Convención;

c. Analizar los informes de investigaciones relevantes realizadas por las Partes;

d. Formular recomendaciones sobre la protección y conservación de las tortugas marinas y de sus hábitats;

e. Formular recomendaciones en materia científica y técnica, a petición de cualquiera de las Partes, sobre temas específicamente relacionados con la Convención;

- f. Desempeñar las demás funciones de carácter científico que le fueren asignadas por las Partes.

Artículo IX

Programas de seguimiento

1. Durante el año siguiente a la entrada en vigor de esta Convención, cada Parte establecerá, dentro de su territorio y en las zonas marítimas sometidas a su soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción, un programa para asegurar el seguimiento de la aplicación de las medidas de protección y conservación de las tortugas marinas y de sus hábitats, previstas en esta Convención o adoptadas de acuerdo con ella.

2. El programa referido en el párrafo precedente incluirá, según proceda, mecanismos y arreglos para la participación de observadores, designados por cada una de las Partes o por acuerdo entre ellas, en las actividades de seguimiento.

3. En la ejecución del programa, cada Parte podrá actuar con el apoyo o la cooperación de otros Estados interesados y de las organizaciones internacionales pertinentes, así como de organizaciones no gubernamentales.

Artículo X

Cumplimiento

Cada Parte asegurará, dentro de su territorio y en las zonas marítimas sometidas a su soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción, el cumplimiento efectivo de las medidas para la protección y conservación de la tortuga marina y de sus hábitats previstas

en esta Convención o adoptadas de acuerdo con ella.

Artículo XI

Informes Anuales

1. Cada Parte preparará, de conformidad con las disposiciones del Anexo IV, un informe anual sobre los programas que ha adoptado para proteger y conservar las tortugas marinas y sus hábitats, así como sobre cualquier programa que pudiera haber adoptado para el aprovechamiento de estas especies de conformidad con las disposiciones del Artículo IV, párrafo 3.

2. Cada Parte, sea directamente o a través del Secretariado si éste fuese establecido, facilitará su informe anual a las demás Partes, al Comité Consultivo y al Comité Científico al menos 30 días antes de la siguiente reunión ordinaria y también lo pondrá a disposición de otros Estados o entidades interesadas que lo soliciten.

Artículo XII

Cooperación Internacional

1. Las Partes promoverán acciones bilaterales y multilaterales de cooperación para alcanzar el objetivo de esta Convención y, cuando lo juzguen apropiado, procurarán obtener el apoyo de las organizaciones internacionales pertinentes.

2. Tales acciones podrán incluir la capacitación de asesores y educadores; el intercambio y capacitación de técnicos, administradores e investigadores en asuntos relacionados con la tortuga marina; el intercambio de información científica y de materiales educativos; el desarrollo de

programas conjuntos de investigación, estudios, seminarios y talleres; y, otras actividades que las Partes acuerden.

3. Las Partes cooperarán en el desarrollo y en la facilitación del acceso en todo lo referente a la información y a la capacitación acerca del uso y transferencia de tecnologías ecológicamente sostenibles y coherentes con el objetivo de esta Convención. Deberán también desarrollar capacidades científicas y tecnológicas endógenas.

4. Las Partes promoverán la cooperación internacional en el desarrollo y mejoramiento de técnicas y artes de pesca, tomando en cuenta las condiciones específicas de cada región, a fin de mantener la productividad de las actividades pesqueras comerciales y asegurar la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas.

5. Las acciones de cooperación comprenderán el suministro de asistencia, incluyendo asistencia técnica, a las Partes que son Estados en desarrollo, a fin de ayudarles a cumplir sus obligaciones de conformidad con esta Convención.

Artículo XIII

Recursos financieros

En su primera reunión, las Partes examinarán la necesidad y posibilidades de contar con recursos financieros, incluyendo la constitución de un fondo especial, para fines como los siguientes:

- a. Sufragar los gastos que pudiese demandar el eventual establecimiento del Secretariado, de conformidad con lo previsto en el Artículo VI;

- b. Asistir a las Partes que son Estados en desarrollo para el cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con esta Convención, incluyendo el acceso a la tecnología que resulte más apropiada.

Artículo XIV

Coordinación

Las Partes procurarán coordinar sus actividades bajo esta Convención con las organizaciones internacionales pertinentes, sean globales, regionales o subregionales.

Artículo XV

Medidas Comerciales

1. En el cumplimiento de la presente Convención, las Partes actuarán conforme a las disposiciones del Acuerdo que estableció la Organización Mundial de Comercio, tal como fue adoptado en Marrakesh en 1994, incluyendo sus Anexos.

2. En particular, las Partes deberán observar, con relación a la materia objeto de esta Convención, las disposiciones del Acuerdo sobre Barreras Técnicas al Comercio, contenidas en el Anexo 1 del Acuerdo que estableció la Organización Mundial de Comercio, así como el Artículo XI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994 (GATT 1994).

3. Las Partes se esforzarán por facilitar el comercio de pescado y de los productos pesqueros a que se refiere esta Convención, de acuerdo con sus obligaciones internacionales.

Artículo XVI

Solución de Controversias

1. Cualquiera de las Partes podrá entablar consultas con otra u otras Partes sobre cualquier controversia con respecto a la interpretación o aplicación de las disposiciones de esta Convención, a fin de llegar lo antes posible a una solución satisfactoria para todas las Partes en la controversia.

2. En el caso de que la controversia no se resuelva a través de estas consultas en un período razonable, las Partes de que se trate se consultarán entre ellas lo antes posible, a los efectos de solucionar la controversia mediante el recurso a cualquier procedimiento pacífico que ellas elijan, de conformidad con el derecho internacional, incluidos, según proceda, los previstos en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Artículo XVII

Derechos de las Partes

1. Ninguna disposición de esta Convención podrá ser interpretada de manera tal que perjudique o menoscabe la soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción ejercidos por las Partes de conformidad con el derecho internacional.

2. Ninguna disposición de esta Convención, ni medidas o actividades llevadas a cabo en su aplicación, podrán ser interpretadas de manera tal que faculden a una Parte para reivindicar o ejercer soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción en contravención del derecho internacional.

Artículo XVIII

Implementación a nivel nacional

Cada Parte adoptará medidas en su legislación nacional a fin de aplicar las disposiciones de esta Convención y asegurar su cumplimiento efectivo a través de políticas, planes y programas para la protección y conservación de las tortugas marinas y de sus hábitats.

Artículo XIX

Estados no Partes

1. Las Partes alentarán:
 - a. a cualquier Estado elegible a que sea Parte de esta Convención;
 - b. a cualquier otro Estado a que sea parte de un Protocolo Complementario, tal como está previsto en el Artículo XX.

2. Las Partes deberán también alentar a los Estados no Partes de esta Convención a adoptar leyes y reglamentos coherentes con las disposiciones de la misma.

Artículo XX

Protocolos Complementarios

Con el fin de promover la protección y conservación de las especies de tortugas marinas fuera del área de la Convención, donde esas especies también existen, las Partes deberían negociar con Estados que no pueden ser Partes de esta Convención, un Protocolo o Protocolos Complementarios, coherentes con el objetivo de esta

Convención, que estarán abiertos a la participación de todos los Estados interesados.

Artículo XXI

Firma y ratificación

1. Esta Convención estará abierta, en Caracas, Venezuela, a la firma por los Estados en el continente americano a partir del 1 de diciembre de 1996 hasta el 31 de diciembre de 1998.

2. La Convención está sujeta a la ratificación por los Estados signatarios, de acuerdo con sus leyes y procedimientos nacionales. Los instrumentos de ratificación se depositarán en poder del Gobierno de Venezuela, que será el depositario de la Convención.

Artículo XXII

Entrada en vigor y adhesión

1. Esta Convención entrará en vigor 90 días después de la fecha en que el octavo instrumento de ratificación haya sido depositado.

2. Después de que la Convención haya entrado en vigor, quedará abierta a la adhesión de los Estados en el continente americano. La Convención entrará en vigor para tales Estados en la fecha en que se entregue al depositario el instrumento de adhesión.

Artículo XXIII

Reservas

La firma y ratificación de esta Convención o la adhesión a la misma, no podrá sujetarse a ninguna reserva.

Artículo XXIV

Enmiendas

1. Cualquier Parte podrá proponer una enmienda a esta Convención mediante la entrega al depositario del texto de la enmienda propuesta, al menos 60 días antes de la siguiente reunión de las Partes. El depositario deberá enviar a la brevedad posible a todas las Partes, cualquier enmienda propuesta.

2. Las enmiendas a la Convención, adoptadas por las Partes, de conformidad con las disposiciones del Artículo y, párrafo 5, entrarán en vigor cuando el depositario haya recibido los instrumentos de ratificación de todas las Partes.

Artículo XXV

Denuncia

Cualquier Parte podrá denunciar esta Convención mediante notificación escrita enviada al depositario, en cualquier momento después de 12 meses transcurridos a partir de la fecha de entrada en vigor de la Convención para esa Parte. El depositario informará de la denuncia a las demás Partes dentro de 30 días de su recepción. La denuncia surtirá efecto 6 meses después de recibida por el depositario.

Artículo XXVI

Condición de los Anexos

1. Los Anexos a esta Convención son parte integrante de la misma. Cuando se hace

referencia a la Convención se hace referencia también a sus Anexos.

2. A menos que las Partes decidan otra cosa, los Anexos a esta Convención pueden ser enmendados por consenso en cualquier reunión de las Partes. Salvo acuerdo en contrario, las enmiendas a los Anexos entrarán en vigor para todas las Partes 1 año después de su adopción.

Artículo XXVII

Textos auténticos y copias certificadas

1. Los textos en español, francés, inglés y portugués de esta Convención son igualmente auténticos.

2. Los originales de la presente Convención serán entregados en poder del Gobierno de Venezuela, el cual enviará copias certificadas de ellos a los Estados signatarios y a las Partes, así como al Secretario General de las Naciones Unidas para su registro y publicación, de conformidad con el Artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los plenipotenciarios infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, han firmado la presente Convención.

DADO EN CARACAS, VENEZUELA, el primer día de Diciembre de 1996.

Anexo I

Tortugas marinas*

1. *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758).
Tortuga caguama, cabezuda, cahuama
Loggerhead turtle Tortue caouanne
Cabeçuda, mestiça

2. *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), incluyendo las poblaciones de esta especie en el Pacífico Oriental o Americano clasificadas alternativamente por especialistas como *Chelonia mydas agassizii* (Carr, 1952), o como *Chelonia agassizii* (Bocourt, 1868). Tortuga blanca, aruana, verde, Green sea turtle, Tortue verte, Tartaruga verde, Soepschildpad, krapé

Nombres comunes alternativos en el Pacífico Oriental: Tortuga prieta, East Pacific green turtle, black turtle Tortue verte du Pacifique est.

3. *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761).
Tortuga laúd, gigante, de cuero, Leatherback turtle, Tortue luth, Tartaruga gigante de couro, Lederschildpad, aйткантi.

4. *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766): Tortuga de carey, Hawksbill sea turtle, Tortue caret, Tartaruga de pente Karét.

5. *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880).
Tortuga lora Kemp's ridley turtle
Tortue de Kemp.

6. *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829): Tortuga golfina, Olive ridley turtle, Tortue olivâtre, Tartaruga oliva, Warana.

* Debido a que existe una gran variedad de nombres comunes, incluso en el mismo país, la presente lista de los mismos no es exhaustiva.

Anexo II

Protección y conservación de los hábitats de las tortugas marinas

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Cada Parte considerará y, de ser necesario, podrá adoptar, de acuerdo con sus leyes, reglamentos, políticas, planes y programas, medidas para proteger y conservar, dentro de sus territorios y en las áreas marítimas respecto a las cuales ejerce soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción, los hábitats de las tortugas marinas, tales como:

1. Requerir estudios de impacto ambiental de las actividades relativas a desarrollos costeros y marinos que pueden afectar los hábitats de las tortugas marinas, incluyendo: dragado de canales y estuarios; construcción de muros de contención, muelles y marinas; extracción de materiales; instalaciones acuícolas; establecimiento de instalaciones industriales; utilización de arrecifes; depósitos de materiales de dragados y de desechos, así como otras actividades relacionadas.

2. Ordenar y, de ser necesario, regular el uso de las playas y de las dunas costeras respecto a la localización y características de edificaciones, al uso de iluminación artificial y al tránsito de vehículos en áreas de anidación.

3. Establecer áreas protegidas y otras medidas para regular el uso de áreas de anidación o distribución frecuente de tortugas marinas, incluidas las vedas permanentes o temporales, adecuación de las artes de pesca y, en la medida de lo posible, restricciones al tránsito de embarcaciones.

Anexo III

Uso de dispositivos excluidores de tortugas

1. Por "Embarcación camaronera de arrastre" se entiende cualquier embarcación

utilizada para la captura de especies de camarón por medio de redes de arrastre.

2. Por "Dispositivo excluidor de tortugas" o "DET" se entiende aquel aditamento cuyo principal objetivo es incrementar la selectividad de las redes de arrastre camaroneras para disminuir la captura incidental de tortugas marinas en las operaciones de pesca de arrastre de camarón.

3. Cada Parte deberá exigir el uso de los dispositivos excluidores de tortugas (DETs) recomendados, instalados adecuadamente y en funcionamiento, en todas las embarcaciones camaroneras de arrastre sujetas a su jurisdicción que operen dentro del Área de la Convención.

4. Cada Parte, sobre la base de los datos científicos más fidedignos disponibles, podrá permitir excepciones al uso del DET, tal como se estipula en el Párrafo 3, sólo en los casos que a continuación se describen:

a. Embarcaciones camaroneras de arrastre cuyas redes sean recuperadas exclusivamente por medios manuales en vez de mecánicos y para las embarcaciones camaroneras para cuyas redes de arrastre no se hayan desarrollado dispositivos excluidores de tortugas (DETs). En tales casos, la Parte deberá adoptar otras medidas para disminuir la mortalidad incidental de tortugas marinas tales como limitación de tiempo de arrastre, veda de temporada y zonas de pesca en áreas de distribución de tortugas marinas, igualmente eficaces y que no menoscaben los esfuerzos para lograr el objetivo de esta Convención;

b. Embarcaciones camaroneras de arrastre:

- i. que usen exclusivamente redes de arrastre respecto de las cuales se haya demostrado que no representan riesgo de muerte incidental para las tortugas marinas;
- ii. que operen bajo condiciones en las cuales no haya probabilidad de interacción con las tortugas marinas, teniendo en cuenta que la Parte que aplique esta excepción deberá proporcionar a las otras Partes, ya sea directamente o a través del Secretariado, si éste fuera establecido, evidencia científica documentada que demuestre que tal riesgo o probabilidad no existe;
- c. Embarcaciones camaroneras de arrastre que realicen investigaciones científicas bajo un programa aprobado por la Parte; y
- d. Lugares donde la presencia de algas, sargazos, desechos, u otras condiciones especiales, ya sean temporales o permanentes, hagan impracticable el uso de DETs en un área específica, siempre y cuando:
 - i. cualquiera de las Partes que permita esta excepción adopte otras medidas para proteger las tortugas marinas que se encuentren en el área en cuestión, tales como, límites en el tiempo de arrastre;
 - ii. sólo en situaciones extraordinarias de emergencia, de naturaleza temporal, cualquiera de las Partes podrá aplicar excepciones a más de un pequeño número de embarcaciones sujetas a su jurisdicción, las cuales, en otras circunstancias, tendrían que usar

los DETs de acuerdo con el presente Anexo; y

- iii. la Parte que permita esta excepción deberá proporcionar a las otras Partes, ya sea directamente o a través del Secretariado, si éste fuera establecido, la información referente a las condiciones especiales y al número de embarcaciones camaroneras de arrastre que se encuentren operando en el área en cuestión.

5. Cualquiera de las Partes podrá hacer comentarios sobre la información proporcionada por cualquier otra Parte de conformidad con el párrafo 4. Cuando sea apropiado, las Partes buscarán el asesoramiento del Comité Consultivo y del Comité Científico para solucionar diferencias en puntos de vista. Si el Comité Consultivo lo recomienda y las Partes así lo acuerdan, la Parte que ha permitido una excepción de conformidad con el párrafo 4, reconsiderará la permanencia o ampliación de dicha excepción.

6. Las Partes podrán, por consenso, aprobar otras excepciones al requerimiento de uso de DETs estipulado en el párrafo 3, de conformidad con la mejor información científica disponible y basándose en las recomendaciones de los Comités Consultivo y Científico, para tomar en cuenta circunstancias que requieran consideración especial, siempre que dichas excepciones no menoscaben los esfuerzos para lograr el objetivo de esta Convención.

7. Para los efectos de esta Convención:

- a. Los DETs recomendados serán aquellos que determinen las Partes, con el asesoramiento de los Comités Consultivo y Científico, para reducir la

captura incidental de tortugas marinas en las operaciones de arrastre de camarón en la mayor medida posible;

b. En su primera reunión, las Partes elaborarán una lista inicial de DETs recomendados, que podrá ser modificada en las siguientes reuniones;

c. Hasta que se realice la primera reunión de las Partes, cada Parte determinará, de acuerdo con sus leyes y reglamentos, los DETs cuyo uso exigirá en las embarcaciones camaroneras de arrastre sujetas a su jurisdicción a fin de reducir la captura incidental de tortugas marinas en las operaciones de pesca camaronera de arrastre en la mayor medida posible, basándose en consultas con las demás Partes;

8. A solicitud de cualquier otra Parte o de los Comités Consultivo o Científico, cada Parte deberá facilitar, directamente o a través del Secretariado, si este fuese establecido, la información científica pertinente para el logro del objetivo de esta Convención.

Anexo IV

Informes Anuales

Los informes anuales a que hace referencia el Artículo XI, párrafo 1, incluirán:

a. Una descripción general del programa para la protección y conservación de las tortugas marinas y de sus hábitats, incluyendo cualquier ley o reglamento adoptados para lograr el objetivo de la Convención;

b. Cualquier nueva ley o reglamento pertinentes adoptados durante el año precedente;

c. Una síntesis de las acciones realizadas, y de los resultados de las mismas, en la implementación de las medidas de protección y conservación de tortugas marinas y sus hábitats, tales como campamentos tortugueros; mejoramiento y desarrollo de nuevas artes de pesca para disminuir la captura y mortalidad incidentales de tortugas marinas; investigación científica, incluyendo estudios de marcado, migraciones, repoblamiento; educación ambiental, programas de manejo y establecimiento de zonas de reserva, actividades de cooperación con otras Partes y todas aquellas acciones orientadas a lograr el objetivo de la Convención;

d. Una síntesis de las acciones realizadas para asegurar el cumplimiento de sus leyes y reglamentos, incluyendo las sanciones impuestas en el caso de infracciones;

e. Una descripción detallada de las excepciones establecidas, de conformidad con la Convención, durante al año precedente, incluyendo las medidas de seguimiento y mitigación relacionadas con tales excepciones y, en particular, información pertinente sobre el número de tortugas, nidos y huevos afectados y sobre las áreas de los hábitats afectados por la implementación de tales excepciones;

f. Cualquier otra información que la Parte considere pertinente.

PROPUESTA DE PROGRAMA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL PACÍFICO SUDESTE.

(Versión preliminar)

Fernando Felix
Comisión Permanente del Pacífico Sur
CPPS

I. INTRODUCCION

En el ámbito de acción de los países del Pacífico Sudeste (Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile) se registra la presencia de cinco especies de tortugas marinas. Dos de ellas, la tortuga baula o laúd *Dermochelys coriacea* y la tortuga carey *Eretmochelys imbricata*, han sido catalogadas en Peligro Crítico (CR) por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), mientras que las otras tres especies están consideradas en la categoría en Peligro (EN): la tortuga verde o tortuga negra (*Chelonia mydas agassizii* para unos expertos y *Chelonia agassizii* para otros), tortuga olivácea (*Lepidochelys olivacea*), y la tortuga cabezona (*Caretta caretta*).

Lepidochelys olivacea, se distribuye entre los 30°N y 37°12'S y es la especie de tortuga marina más abundante de la región. Las principales playas de anidación están localizadas en México y Costa Rica. En el Pacífico Sudeste, Panamá y Colombia son los únicos países donde existe anidación comprobada de esta especie y la utilización de sus huevos por parte de ciertas comunidades costeras. Su captura directa para fines comerciales en la década de los 70's y 80's habría contribuido a reducir sus poblaciones, actualmente en recuperación. No obstante, *L. olivacea* sería la especie más frecuentemente registrada en la interacción con pesquerías,

como lo sugieren datos puntuales para Colombia, Ecuador y Panamá.

Chelonia mydas, se distribuye entre los 48°15'N y 55°S y es una especie común en aguas del Pacífico Sudeste, registrándose avistamientos más frecuentes entre los 15°N y 5°S a lo largo del 90°W. En la costa continental del Pacífico Sudeste, la anidación es escasa y dispersa en Panamá, Colombia y Ecuador, hasta donde llega el límite sur de anidación comprobada. Por lo tanto, la principal área de reproducción, alimentación y descanso regional de esta especie está ubicada en el Parque Nacional Galápagos y su circundante Reserva Marina, desde donde se ha comprobado que existe migración a todos los países del Pacífico Sudeste. Otras áreas de alimentación incluyen el PNN Gorgona (Colombia), isla Lobos de Tierra, Sechura y Paracas (Perú) y península de Mejillones (Chile).

Las medidas de protección adoptadas en Galápagos serían por lo tanto insuficientes ante otras amenazas regionales remanentes, tales como la captura incidental por interacción con pesquerías o puntuales como demanda de carne, grasa y otros elementos que aún subsisten en ciertos pueblos costeros de la región.

Eretmochelys imbricata, se distribuye entre los 30°N y 30°S. Es poco común en la

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

actualidad y contrasta con la información procedente del siglo pasado, que la caracteriza como común a abundante en aguas costeras de México a Ecuador. En el Pacífico Sudeste, se ha reportado anidación difusa y esporádica de *E. imbricata* entre Panamá y Ecuador hasta donde se extiende el límite sur de anidación comprobada de esta especie. En el área marina, existe un vacío de conocimiento respecto a hábitats críticos, exceptuándose observaciones puntuales realizadas en áreas marinas protegidas de Colombia, tales como los Parque Nacionales Sanquianga, Utría y Gorgona. La información en la región disponible sobre la utilización de sus caparazones con fines decorativos y captura incidental es más bien anecdótica, particularmente asociada con anomalías térmicas positivas durante eventos del fenómeno de El Niño.

Dermochelys coriacea, se distribuye entre los 71°N hasta los 41°5'S (Ancud, isla Chiloé). Las áreas de anidación más importantes están localizadas en el Pacífico Noreste (México y Costa Rica principalmente) donde las poblaciones de hembras anidadoras se han reducido drásticamente en más del 95%. En el Pacífico Sudeste la anidación es escasa y dispersa en Panamá, Colombia y Ecuador, hasta donde se registran observaciones esporádicas como límite sur de anidación. En

el Pacífico Sudeste, la captura directa solo ha sido documentada en Perú entre las décadas de los 70's y 90's. La captura incidental por interacción con pesquerías es un tema de preocupación regional con observaciones puntuales registradas en Chile, Perú y Ecuador. No obstante, los registros sistemáticos de captura incidental regional son inexistentes, con la excepción de Chile donde se han fortalecido los esfuerzos de investigación y protección particularmente en el último quinquenio.

Caretta caretta se distribuye entre los 58°33'N y 57°S y su presencia ha sido caracterizada como escasa en el Pacífico Sudeste, por lo que su status ha sido igualmente, pobremente documentado.

Amenazas a las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste

En el Pacífico Sudeste se han identificado doce factores de amenaza a las tortugas marinas cuya priorización se detalla en la Tabla 1. Sus resultados proceden de los talleres de trabajo realizados en cada uno de los cinco países de la región, realizados en 2001 (Tabla 2) (véase CPPS/PNUMA/WWF/NMFSd. 2001a,b,c,d,e).

Tabla de Priorización de las amenazas a tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.

Prioridad	Amenazas
1	Captura incidental
2	Contaminantes ambientales
3	Incremento de la presencia humana
4	Desarrollo costero
5	Captura directa en playas de anidación
6	Erosión de las playas
7	Alumbrado artificial
8	Minería de las playas
9	Depredación de nidos
10	Captura directa en el medio marino
11	Desastres naturales
12	Conducción de vehículos en las playas

Tabla 2.- Participantes en los Talleres de Trabajos Nacionales.

País	Lugar	Fecha	Participantes						Total
			Gubernamentales	ONG's	Académicos	Pesca artesanal	Pesca industrial	Organismos internacionales	
Perú	Callao	22-24 enero 2001	18	12	2	3	-	6	41
Ecuador	Guayaquil	3-5 abril 2001	24	9	2	3	4	4	46
Colombia	Cali	23-25 mayo 2001	19	10	9	2	2	1	43
Panamá	Río Hato	13-15 agosto 2001	12	5	2	10	-	1	30
Chile	Valparaíso	22-24 agosto, 2001	23	2	5	-	1	-	31
			96	38	20	18	7	12	191

Desde la perspectiva de la formulación del Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas, la reunión de expertos regionales realizada en Guayaquil – Ecuador en julio del 2006, agrupó en tres tipos las amenazas principales así: i) la captura incidental por interacción con pesquerías y utilización no sostenible de subproductos de tortugas marinas; ii) la utilización de huevos en los países que registran anidación en la costa continental de Panamá, Colombia y Ecuador; y iii) el deterioro del hábitat por el desarrollo costero no planificado y la contaminación del medio marino.

Visión

Hacia el año 2050, se han recuperado las poblaciones de tortugas marinas del Pacífico Sudeste y sus hábitats críticos están protegidos, habiéndose cambiado las prácticas no sostenibles por el uso no consuntivo en beneficio de las comunidades costeras que dependen de la conservación de las tortugas marinas.

Objetivos generales

- Reducir las prácticas no sostenibles en los hábitats críticos de las tortugas marinas y mitigar los impactos de la interacción con pesquerías.
- Mejorar el estado del conocimiento biológico, ecológico y socioeconómico, que permita la aplicación de alternativas viables de gestión ambiental y social en la conservación y manejo de las tortugas marinas, contando para ello con una activa participación comunitaria.
- Coordinar y optimizar los esfuerzos de conservación y manejo de las tortugas marinas y sus hábitats en los países de la región del Pacífico Sudeste.

Objetivos específicos

- Mejorar el conocimiento de las poblaciones de tortugas marinas del Pacífico Sudeste, apoyando la realización de estudios que permitan adoptar las medidas de protección y manejo apropiado para su conservación, incluyendo: caracterización genética y molecular, determinación del tamaño y tendencia de las poblaciones, distribución de las especies y localización de sus hábitats críticos.
- Diseñar estrategias de manejo viables de aplicación, basado en la evaluación de los aspectos socioculturales de las comunidades locales relacionadas con el uso consuntivo y no consuntivo de las tortugas marinas. De modo similar, las estrategias de manejo en áreas de congregación y alimentación deben estar basadas en la evaluación de la calidad de esos hábitats, incluyendo los riesgos del uso de esas áreas.
- Disminuir el uso no sostenible y promover el uso no consuntivo en playas de anidación representativas de Panamá, Colombia y Ecuador, y cuya experiencia pueda ser replicada en otras áreas de anidación.
- Mitigar los impactos de la interacción con las pesquerías, fortaleciendo las iniciativas orientadas a evaluar y monitorear los sistemas de pesca involucrados en la interacción con tortugas marinas, así como la capacitación y aplicación tanto de iniciativas tecnológicas para reducir la pesca incidental, como de técnicas de rescate, reanimación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.

- Fortalecer la normatividad de cada uno de los países y los mecanismos de control y vigilancia para evitar el uso consuntivo de tortugas marinas.
- Fortalecer los programas nacionales de educación ambiental y participación comunitaria en la conservación de áreas críticas para las tortugas marinas, incluyendo áreas de anidación, de congregación y de alimentación.
- Integrar y hacer accesible la información regional, mediante la estandarización de metodologías para la investigación y definición de indicadores de monitoreo de las tortugas marinas.

II. COMPONENTES DEL PROGRAMA

El Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en el Pacífico Sudeste, cuenta con los siguientes componentes: i) investigación y monitoreo, ii) manejo sostenible, iii) educación ambiental y participación comunitaria, iv) información y divulgación, v) fortalecimiento institucional y cooperación internacional.

1. INVESTIGACION Y MONITOREO

Desde la perspectiva de la investigación científica en la región del Pacífico Sudeste, el estado de la conservación de las tortugas marinas se ha caracterizado por una carencia de información básica, que permita el entendimiento adecuado de la compleja problemática y de sus posibles soluciones. Entre los aspectos comunes relevantes se pueden mencionar los siguientes:

- a. Existen vacíos de información sobre el status taxonómico de las especies presentes en la región y hace falta

impulsar el desarrollo de estudios genético-moleculares.

- b. La información disponible sobre los rangos de distribución de las especies es fragmentaria, pues los estudios poblacionales han sido aislados, insuficientes o discontinuos y los resultados disponibles escasamente difundidos.
- c. Faltan prospecciones actualizadas sobre hábitats críticos para la reproducción y alimentación de las tortugas marinas.
- d. La información disponible sobre las evaluaciones realizadas en las playas de anidación conocidas no ha sido sistematizada en el contexto regional y, en ciertos casos, ni siquiera a nivel nacional o local.
- e. Se carece de datos comparativos respecto a la liberación de neonatos, números de huevos por hembras y porcentajes de eclosión, en diferentes playas de anidación.
- f. En el área marina la situación sobre el conocimiento de las tortugas marinas es aún más deficiente. Se carece de la localización y/o protección adecuada de hábitats críticos para la reproducción, alimentación, descanso, o de sitios con presencia de subadultos y juveniles. Además, existen vacíos del conocimiento sobre aspectos puntuales tales como: relaciones tróficas, hábitos de alimentación, análisis de contenido estomacal, degradación del hábitat, efectos de las diferentes fuentes de contaminación marina, entre otros.
- g. En Colombia, Ecuador y Chile se han registrado eventos ocasionales de mortalidad masiva de tortugas marinas, cuyas causas no han sido suficientemente establecidas. (Fuente)
- h. Se evidencia la carencia de especialistas en patología de quelónidos y la falta de instrumentos de planificación y

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

contingencia para mitigar situaciones de emergencia.

- i. La comercialización y consumo de carne de tortugas marinas y subproductos ha sido prohibida, en mayor o menor grado, en los países de la región. No obstante, subsiste un uso doméstico cultural en ciertos pueblos costeros de Colombia, Ecuador y Perú, registrándose consecuentemente una captura que abastece la demanda para satisfacer costumbres locales para uso alimenticio, medicinal e incluso afrodisíaco. De hecho, en Perú, pese a que la legislación prohíbe el uso de las tortugas marinas capturadas incidentalmente, todavía existen caletas pesqueras donde se las desembarca clandestinamente, subsistiendo el problema de la debilidad en los controles y la carencia de estadísticas para evaluar el impacto, dada la ilegalidad de la actividad.

De acuerdo con lo anterior, para la formulación de un programa regional de tortugas marinas para el Pacífico Sudeste se debe considerar lo siguiente: i) falta una estandarización de los protocolos de obtención y manejo de datos utilizados en los distintos lugares en donde se realizan las investigaciones; ii) hay insuficiencia de proyectos o programas nacionales y/o regionales de investigación, relacionados con tortugas marinas; iii) se carece de información básica homogénea para la región, que responda a preguntas relacionadas con el manejo; iv) existe una falta de atención a la investigación de aspectos sociales y económicos relacionados con la problemática de la conservación de las tortugas marinas; v) faltan mecanismos de seguimiento de los proyectos; vi) se carece de personal capacitado, recursos humanos, financieros y logísticos; vii) no se cuenta con mecanismos eficaces de intercambio y difusión de la información producida por las investigaciones

realizadas en la región.

Líneas de Acción

El Programa Regional contempla la formulación de líneas de acción relacionadas con los aspectos biológicos, ecológicos y socioeconómicos, enfatizando para cada uno de ellos, los aspectos metodológicos involucrados. Los aspectos ambientales y sociales son considerados en el presente componente de Investigación y Monitoreo, mientras que los aspectos metodológicos se tratan en el componente correspondiente a Información y Divulgación.

En los aspectos biológicos y ecológicos se prevé el desarrollo de líneas de acción para atender vacíos del conocimiento sobre especies y poblaciones de tortugas marinas y de sus hábitats. Las actividades respecto a especies y poblaciones se enfocan en aspectos relacionados con: i) la caracterización de la identidad genética de poblaciones; ii) el tamaño y la tendencia de las poblaciones; iii) la distribución de especies y localización de sus hábitats críticos; y iv) estudios sobre hábitos alimenticios y relaciones tróficas. En lo que corresponde a los hábitats de las tortugas marinas, se enfoca en la localización y caracterización ambiental de las áreas críticas.

En cuanto a los aspectos sociales y económicos, las acciones están orientadas a evaluar los aspectos socioculturales de las comunidades locales relacionadas con el uso consuntivo y no consuntivo de las tortugas marinas e identificar las alternativas de solución viables.

Aspectos biológicos y ecológicos

Actividad 1.1

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Caracterización de los stocks poblacionales de tortugas marinas y difusión de la información.

Objetivos

- Caracterizar la identidad genética de las poblaciones de tortugas marinas en su área de distribución.
- Analizar, interpretar y difundir la información genética de las poblaciones, teniendo en cuenta los protocolos nacionales y regionales para acceder a los recursos genéticos de las especies y poblaciones presentes en la región.

Mecanismos

- Implementar un plan de cooperación regional a partir de la definición e implementación de planes nacionales de muestreo, que permita la realización de estudios de ADN de las tortugas marinas presentes en la región, con el apoyo de expertos de los propios países y externos.

Resultados esperados

Poblaciones naturales de tortugas marinas presentes en la región, caracterizadas genéticamente.

Unidades demográficas definidas para todas las especies de la región.

Indicadores y cronograma

- Inventario de proyectos en ejecución y banco de proyectos propuestos identificando las posibles fuentes de financiación. (1er año).

- Planes nacionales de muestreo para la realización de los estudios de ADN. (1er año).
- Diseño del Plan de estudios genéticos en el corto plazo: 2do. año.
- Implementación del Plan de estudios genéticos en el mediano plazo: 3er año.
- Reunión de expertos para interpretar datos genéticos, definir la distribución geográfica de las poblaciones y establecer las prioridades de conservación con base en los resultados de las investigaciones nacionales.

Mediano plazo.- en el quinto año una vez que se cuente con los resultados de la implementación del plan de estudios genéticos a nivel nacional.

Responsables

- La Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción del Pacífico Sudeste (CPPS) con sus Puntos Focales Nacionales (PFN), promoverán y buscarán los medios para coordinar las acciones locales y convocar a la reunión de expertos.
- Los Puntos Focales Nacionales conformarán los Grupos Nacionales de Trabajo de las Tortugas Marinas y coordinarán, en cada uno de los países, el desarrollo del inventario y cartera de proyectos, así como la formulación de los planes nacionales. Igualmente, los PFN generarán los mecanismos para compartir la información.

Prioridad.-

Nacional: media; Regional: alta.

Actividad 1.2.

Evaluación del tamaño y tendencia de las poblaciones de tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.

Objetivos

- Cuantificar variables reproductivas tales como: tasa de anidación por hembra, tamaño de nidadas, éxito de eclosión, número de hembras reproductoras, fecundidad poblacional, entre otras.
- Estimar el tamaño y la estructura de las poblacionales, en el ámbito geográfico de la región.
- Evaluar la mortalidad por diversas causas, en las diferentes etapas del ciclo de vida y en los diferentes ámbitos geográficos de distribución de las tortugas.

1.1 Mecanismos

- Realizar estudios de cuantificación reproductiva en las áreas definidas regionalmente.
- Realizar cuantificación de ejemplares en las áreas críticas de distribución en cada país y compilar centralmente la información regional.
- Estimar mortalidad por interacción con actividades humanas.
- Estimar mortalidad por causas naturales.
- Ejecutar estudios de frecuencia /prevalencia de patologías.
- Identificar las playas índice (con fines de un monitoreo continuo y así evaluar tendencias poblacionales).

Resultados esperados

Estimaciones del tamaño y tendencia poblacional validadas para cada una de las poblaciones presentes en la región, lo que

servirá de base para una estrategia de conservación y manejo.

Indicadores

- Inventario y cartera de proyectos sobre la conservación y manejo de las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.
- Producción de un protocolo regional de captura de información.
- Informes nacionales estandarizados sobre el estado de la conservación y manejo de las tortugas marinas el Pacífico Sudeste.
- Simposio – Taller para la presentación de resultados y la consolidación de la información a nivel regional.
- Publicación sobre el estado de las poblaciones de tortugas marinas en el Pacífico Sudeste

Duración: permanente en los proyectos claves regionales identificados por cada país.

Responsables

- El levantamiento del inventario, cartera de proyectos e informes nacionales será coordinado regionalmente por la Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción del Pacífico Sudeste (CPPS), y a nivel nacional, por cada uno de los Puntos Focales Nacionales apoyado por los respectivos Grupos Nacionales de Trabajo sobre Tortugas Marinas.
- El Simposio- Taller Regional sobre la conservación de Tortugas Marinas en el Pacífico Sudeste será organizado por la Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción en coordinación con los Puntos Focales Nacionales respectivos.

Financiamiento

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Cooperación internacional, recursos provenientes de fondos públicos y privados nacionales e internacionales.

Prioridad.-

Nacional: alta.
Regional: alta.

Actividad 1.3.

Distribución de las tortugas marinas e inventario de sus hábitats críticos en el Pacífico Sudeste.

Objetivos

- Identificar áreas de distribución.
- Determinar hábitats críticos (forrajeo, refugio, reproducción, migración y congregación) y amenazas para la sobrevivencia de las poblaciones de tortugas marinas en estos ambientes.
- Proponer mecanismos de ordenamiento y conservación de los hábitats críticos identificados, de acuerdo con la normatividad establecida en cada país.

Mecanismos

- Identificar y caracterizar las áreas de hábitat críticos tales como: corredores migratorios, playas de anidación, playas de interanidación y áreas de alimentación.
- Evaluar zonas potenciales de anidación.
- Evaluar la predación natural y el impacto de animales domésticos y organismos exóticos introducidos.
- Realizar evaluaciones poblacionales de tortugas en las áreas de alimentación en

aguas bajo jurisdicción de los países de la región.

- Establecer una red (nacional y/o regional) de varamientos para identificar fuentes de mortalidad, distribución, identificar zonas con alta mortalidad, etc.
- Evaluación del estado de conservación de las poblaciones en su rango de distribución

Resultados esperados

Hábitats críticos localizados, caracterizados y en vía de protección, según los resultados de los correspondientes estudios de alternativas de manejo.

Indicadores

- Estudios pilotos realizados y mapas de distribución actualizados: 1er año.
- Hábitats críticos localizados, evaluados y protegidos: 2do año.
- Informes nacionales estandarizados: 3er año.
- Procesos de declaración, nacional y/o regional, de hábitats críticos identificados y caracterizados.

Responsables

Los Puntos Focales Nacionales coordinarán el levantamiento de la información con el apoyo de los Grupos Nacionales de Trabajo de las Tortugas Marinas.

Financiamiento

Recursos provenientes de fondos públicos y privados, así como de la Cooperación Internacional.

Prioridad.-

Nacional: Alta; Regional: alta.

Actividad 1.4.

Implementación de estudios sobre hábitos alimenticios y relaciones tróficas en áreas críticas de forrajeo.

Objetivos

- Determinar el espectro trófico y hábitos de forrajeo de grupos poblacionales locales.

Mecanismos

Realizar estudios de dietas de tortugas en las áreas críticas determinadas por los países.

Resultados esperados

Resultados socializados e incorporados en los materiales de divulgación y educación ambiental.

Indicadores y cronograma

- Estudios pilotos sobre hábitos alimenticios y relaciones tróficas se habrán iniciado en las áreas críticas determinadas por los países.

Iniciación de la actividad en el corto plazo: 1-2 años.

Duración: 5 años.

Responsables

Puntos Focales Nacionales apoyados por los Grupos Nacionales de las Tortugas Marinas.

Financiamiento

Recursos provenientes de fondos públicos privados y de la Cooperación Internacional.

Prioridad

Nacional: media
Regional: media.

Actividad 1.5.

Monitoreo de hábitats críticos y medidas para su protección.

Objetivos

- Realizar estudios de línea base de áreas críticas.
- Evaluar la calidad ambiental de los hábitats críticos (especialmente agua, sedimentos y alimento), con énfasis en concentración de metales pesados, hidrocarburos y otros contaminantes.

Mecanismos

- Conducir estudios de línea base sobre comunidades biológicas, calidad de hábitats, y presencia humana.
- Determinar el grado de conservación actual para la aplicación de instrumentos legales de protección, ordenamiento territorial, restauración, mitigación, entre otras, según corresponda; e incorporarlas a iniciativas de manejo integral de zonas costeras.
- Identificar y cuantificar las amenazas directas a las poblaciones y sus hábitats, y posteriormente iniciar el monitoreo de las mismas.
- Hacer seguimiento y promover la protección de la calidad del agua con el fin de prevenir la contaminación terrestre y marítima, particularmente el manejo de residuos sólidos.

- Evaluar potenciales efectos sobre aspectos biológicos en tortugas, debido a la existencia de aguas sujetas a contaminación térmica, provenientes de efluentes industriales u otras fuentes de contaminación.
- Iniciar estudios de concentración de tóxicos y patologías en tortugas marinas.

Resultados esperados

Hábitats críticos incorporados en los planes de ordenamiento costero y en los sistemas nacionales de conservación de áreas protegidas según sea el caso.

Indicadores y cronograma

- Estudios de línea base implementados en áreas críticas.
- Cuantificación de las amenazas sobre las poblaciones de tortugas
- Áreas críticas para tortugas marinas incorporadas a planes de manejo costeros, áreas protegidas, entre otros.
- Determinación de efectos de fuentes de contaminación sobre aspectos biológicos en tortugas.

Iniciación en el corto plazo: duración: 2 años.

Responsables

Puntos Focales Nacionales apoyado en los Grupos Nacionales de Trabajo de las Tortugas Marinas.

Financiamiento

Recursos provenientes de fondos públicos privados y de la Cooperación Internacional.

Prioridad.-

Localización de áreas críticas: alta.
Impacto Ambiental: media.

Aspectos socioeconómicos

Actividad 1.6.

Evaluación de los aspectos socioeconómicos y culturales de las comunidades locales relacionadas con el uso consuntivo y no consuntivo de las tortugas marinas.

Objetivos

- Determinar los valores culturales, económicos y tradicionales de los usos de tortugas marinas (consuntivo y no consuntivo) por las comunidades locales en el ámbito de distribución de las tortugas marinas.

Mecanismos

- Realizar estudios económicos y socioculturales de comunidades relacionadas con el uso consuntivo y no consuntivo en áreas críticas de los países de la región.
- Realizar estudios antropológicos (diálogos de saberes y antecedentes históricos).
- Realizar estudios piloto de alternativas de uso que demuestren su viabilidad.

Resultados esperados

Estrategias de conservación y manejo de áreas críticas piloto, diseñadas y adoptadas con participación comunitaria.

Indicadores y cronograma

Estudios de caso por país.

Iniciación en el corto plazo: 1-2 años.
Duración: 5 años.

Responsables

Puntos Focales Nacionales apoyados en los Grupos Nacionales de Trabajo de las Tortugas Marinas.

Financiamiento

Recursos provenientes de fondos públicos y privados y de la cooperación internacional.

Prioridad.-

Regional: alta.

2. MANEJO SOSTENIBLE

El componente sobre manejo sostenible se enfoca en reducir las amenazas que han sido identificadas a nivel regional: i) la interacción con pesquerías; y ii) el impacto en las playas de anidación de tortugas marinas por desarrollo inmobiliario, turístico y otras actividades humanas; iii) el impacto por transformación térmica de hábitat (promueven la congregación); y iv) el impacto por incremento de uso costero en áreas de congregación y alimentación.

Líneas de acción

Para mitigar los impactos a las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitats, el Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas del Pacífico Sudeste contempla los siguientes lineamientos: i) fortalecer la investigación e implementación de medidas de mitigación de la captura incidental de tortugas marinas ii) evitar la pérdida de hábitats críticos para la conservación de las

tortugas marinas (reproducción, refugio, alimentación y migración) que esté directamente relacionada con el desarrollo no planificado de las zonas costeras y marinas y su degradación; iii) proponer la inclusión de los hábitats críticos para la conservación de las tortugas marinas en los procesos de ordenamiento marino costero, incluyendo el establecimiento de Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiple Uso o los mecanismos nacionales existentes para tal fin; iv) fortalecer los sistemas de control y vigilancia de la captura de tortugas marinas (incidentales y dirigidas), v) armonizar la normatividad existente a nivel nacional con posibles normas regionales; y vi) establecer mecanismos nacionales y regionales para atender situaciones de emergencia.

Mitigación de impactos sobre las poblaciones de tortugas marinas a causa de la interacción con pesquerías

Respecto a los impactos sobre las poblaciones de tortugas marinas generados por la interacción con pesquerías, los aspectos críticos relevantes relacionados con el manejo han sido caracterizados como se resume a continuación:

- i) Carencia de información sistemática cuantitativa sobre la pesca incidental y el impacto de las diversas modalidades de pesca (artesanal e industrial). Particularmente, se reporta la captura incidental con trasmallos y espineles, así como otros sistemas de pesca costera, no existiendo estadísticas ni reportes actualizados para evaluar su impacto. Tampoco se ha documentado el impacto de los restos de artes de pesca que se abandonan a la deriva.
- ii) Falta cuantificar la captura incidental de tortugas marinas en pesca de arrastre;

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



así como datos sobre la eficiencia de los Dispositivos Excluidores de Tortugas (DET's) instalados en las flotas camaroneras. Además se observa una falta de difusión de los resultados sobre el uso de los DET's entre los diferentes actores sociales. El impacto ecológico de la pesca de arrastre, no solamente de la interacción con las tortugas marinas en particular, ha sido identificado como uno de los vacíos del conocimiento.

Actividad 2.1.

Programa regional de seguimiento y monitoreo de la captura incidental de tortugas marinas.

Objetivos

- Evaluar los sistemas de pesca involucrados en la interacción con las tortugas marinas.
- Crear, reforzar y estandarizar los sistemas de recolección y análisis de datos de los esfuerzos de pesca y las capturas incidentales en las pesquerías industriales y artesanales.

Mecanismos

- Establecer un inventario (catastro) regional de la flota y artes de pesca asociada a las capturas incidentales de tortugas marinas.
- Establecer un programa regional de seguimiento y monitoreo de la captura incidental de tortugas marinas.
- Identificar los indicadores para estandarizar el registro de las capturas incidentales que permita el análisis de datos a nivel regional; generando reportes periódicos que incluyan recomendaciones para mitigar el impacto.

- Realizar un Taller para estandarizar un Sistema Regional de identificación y de seguimiento y monitoreo de los indicadores.
- Establecer un programa de observadores a bordo y conformación de los Grupos Nacionales de seguimiento y monitoreo.
- Proveer entrenamiento sobre tortugas marinas en los programas de observadores existentes.

Resultados esperados

- Grupos Nacionales de seguimiento y monitoreo conformados.
- Evaluación regional de la captura incidental por la interacción con pesquerías disponible.
- Medidas para mitigar el impacto de la captura incidental adoptadas de acuerdo con la normatividad de cada país.

Indicadores

- Taller Regional para diseñar un sistema de seguimiento y monitoreo de la captura incidental de tortugas marinas y para estandarización en el registro de la información.
- Informes nacionales estandarizados con base en indicadores regionales.
- Programas de captura incidental ya existentes en la región que trabajan de forma coordinada.

Responsables

- Grupos Nacionales de seguimiento y monitoreo de la captura incidental de tortugas marinas.
- Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción.
- Grupo de Trabajo Regional.

Financiamiento

Cooperación internacional.

Prioridad.-

Prioridad: alta.

Acción inicial: dentro de 1 año.

Duración: permanente.

Actividad 2.2.

Identificación de alternativas tecnológicas aplicables para mitigar la captura incidental de tortugas marinas.

Objetivo

- Impulsar las iniciativas tecnológicas orientadas a mitigar la pesca incidental.

Mecanismos

- Estudiar la aplicabilidad de sistemas alternativos para mitigar la captura incidental de tortugas marinas (como los TED's, anzuelos circulares, uso de carnadas, etc.).
- Consultoría regional o internacional con conocimiento de la problemática de la región.

Resultados esperados

- Proyectos pilotos implementados en cada uno de los países de la región, para aplicar sistemas alternativos de pesca para mitigar la captura incidental de tortugas marinas.

Indicadores

- Informe técnico regional sobre alternativas tecnológicas orientadas a mitigar la pesca incidental.
- Informe técnico de la implementación de los proyectos piloto a nivel nacional.

Responsables

- Puntos Focales Nacionales apoyados en los Grupos Nacionales de Trabajo de las Tortugas Marinas.
- Consultor regional o internacional con conocimiento de la problemática de la región.

Financiamiento

Alianzas estratégicas con ONG's, industria y asociaciones pesqueras.

Prioridad

Prioridad: alta.

Acción inicial: dentro del 2do año.

Duración: 3 años.

Actividad 2.3.

Fortalecimiento de la normatividad y mecanismos de control y vigilancia para evitar el uso consuntivo de tortugas marinas.

Estudiar los alcances de esta actividad frente a las normas de cada país, p.ej. caza de subsistencia.

Objetivos

- Evaluar la normatividad de los países miembros del Plan de Acción, con miras a uniformizar, en la medida de lo posible, los reglamentos asociados a la conservación y protección de las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.

- Reforzar los sistemas de control y vigilancia nacionales y regionales, de la captura de tortugas marinas (incidentales y dirigidas).

Mecanismos

- Sistematización de las normas nacionales asociadas a la protección de las tortugas marinas por parte de las instituciones nacionales a cargo del manejo de la biodiversidad marina.
- Establecer un sistema de información para la región.
- Propiciar la realización de un taller regional orientado, en la medida de lo posible, a la armonización de las correspondientes normas nacionales.
- Fortalecer los programas de control y vigilancia de las capturas, desembarques, comercialización y uso ilegal.
- Recomendar la revisión y reforzamiento de las medidas punitivas a imponerse a los infractores.
- Propiciar la puesta en marcha de un sistema de "reconocimiento" o incentivos para quienes cooperen con programas de conservación y protección de las tortugas de acuerdo con la normatividad y capacidad de cada país.

Resultados esperados

- Reducción del impacto por el uso consuntivo de tortugas marinas.
- Normativas nacionales adoptadas para evitar el uso consuntivo de tortugas marinas, evaluando la pertinencia de estas, frente a la caza de subsistencia.
- Normativas regionales armonizadas en la medida de lo posible.

Indicadores

- Informes nacionales con la sistematización de normas asociadas a la protección de las tortugas marinas.
- Taller regional para armonización de las normativas para evitar o controlar el uso consuntivo de tortugas marinas.
- Programa de control y vigilancia adoptado e implementado.
- Programa de incentivos.

Responsables

- Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción
- Puntos Focales Nacionales apoyados en los Grupos Nacionales de Trabajo sobre Tortugas Marinas.
- Autoridades marítimas, pesqueras, gremios de armadores y pescadores, ONGs y sociedad civil (red de observadores en mar y tierra, grupos nacionales de seguimiento y monitoreo)

Financiamiento

- Generar alianzas estratégicas con instituciones privadas.
- Cooperación de instituciones públicas, privadas y, ONGs.

Prioridad

Prioridad: alta.
Acción inicial: dentro 1 año.
Duración: permanente.

Actividad 2.4.

Diseño e implementación de un módulo de capacitación sobre el rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.

Objetivos

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

- Contar con un programa de capacitación sobre técnicas para el rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente y difundirlo en el sector pesquero de la región.
- Capacitar a los pescadores, observadores e inspectores en técnicas sobre el rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.
- Producir materiales audiovisuales para los pescadores, para incrementar la conciencia de conservación y protección de las tortugas marinas.

Mecanismos

- Diseño e implementación de un módulo de capacitación y extensión sobre técnicas de rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente dirigido a pescadores y personal técnico de campo.
- Realización de los cursos de capacitación en técnicas de rescate de tortugas marinas en cada uno de los países de la región.
- Establecimiento de una red regional para el rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas, que contemple el intercambio de experiencia de los capacitadores en los países miembros del Plan de Acción.

Resultados esperados

- Capacitadores nacionales disponibles en técnicas de rescate, rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.
- Pescadores, observadores e inspectores capacitados en técnicas sobre el rescate,

rehabilitación y liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.

Indicadores

- Módulo de capacitación diseñado y materiales audiovisuales disponibles.- 1er año.
- Cursos de capacitación implementados en cada uno de los países de la región. Periódicos, dependiendo de los resultados del Plan.
- Red Regional para el rescate de las tortugas marinas establecido.- 2do año.

Responsables

- Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción.
- Puntos Focales Nacionales
- Administradores pesqueros nacionales.

Financiamiento

Cooperación con Organizaciones afines y ONGs.

Prioridad.-

Prioridad: mediano.

Acción inicial: dentro de 1 – 2 años.

Duración: permanente.

Mitigación de impactos en áreas de reproducción, congregación y alimentación.

En las áreas de reproducción de tortugas marinas, en las que se incluyen las playas de anidación y los sitios de apareamiento en el medio marino circundante, así como en las áreas de congregación y alimentación. Los siguientes aspectos se consideran críticos:

- i) *Insuficiente representatividad de áreas de anidación y alimentación de tortugas marinas en los sistemas nacionales de áreas protegidas de la región o planes de ordenamiento.*- En Panamá, no obstante que ya están representadas 9 playas de anidación en el sistema de áreas protegidas, al menos 15 playas no reciben protección y otras no habrían sido evaluadas todavía. En Colombia se han identificado 53 playas como importantes para la anidación de tortugas marinas, debiendo complementarse la prospección en al menos una docena de playas que no han sido visitadas y complementar las medidas de ordenamiento acordes a la Ecuador, la anidación de tortugas marinas es escasa y dispersa a lo largo de ésta, encontrándose protegidas sólo en un área natural continental y en la región insular de Galápagos. Una situación menos favorable ocurre con las áreas de alimentación, las que solo han sido incipientemente documentadas en los últimos años.
- ii) *Reducción del hábitat de anidación.* En Panamá y la costa continental de Ecuador existen indicios de reducción del hábitat de anidación de tortugas marinas, debido a la falta de ordenamiento en la ocupación antrópica de la franja costera. Esto incluye diversos factores que varían desde, amenazas actuales tales como la expansión desordenada de la frontera urbana, la extracción de arena de las playas de anidación, o potenciales como, la pérdida de hábitat por el incremento del nivel del mar.
- iii) *Efecto de las actividades turísticas.*- En cuanto al impacto directo, se hace referencia a las fuentes lumínicas de la infraestructura turística que incide en la desorientación de las tortugas. En Panamá y Ecuador se tiene inquietud respecto al impacto de la iluminación de la creciente infraestructura turística (hoteles en Panamá y barcos en las Islas Galápagos, Ecuador), así como la falta de regulación del tránsito de vehículos y la normatividad para el turismo, entre otros aspectos.
- iv) *Impacto por contaminación.*- Asociada al deterioro de la calidad del agua ante el vertido sin tratamiento de efluentes residuales domésticos e industriales, así como contaminación por agroquímicos e hidrocarburos, entre las fuentes más representativas que estarían afectando las características físico-químicas del agua y eventualmente ocasionar la desorientación de tortugas en la ubicación de playas. Por otro lado, los deficitarios servicios de recolección, disposición y tratamiento de residuos sólidos constituyen una fuente de basura que puede ser ingerida por las tortugas marinas y afectarlas. Observaciones puntuales de los contenidos estomacales en Perú muestran que, el problema va en aumento, principalmente por la ingesta de bolsas plásticas.
- v) *Depredación* por animales silvestres y domésticos en las playas de anidación de Panamá, Colombia y en la costa continental de Ecuador, así como sobre huevos y neonatos de tortugas marinas de ciertas playas de anidación en las islas Galápagos, Ecuador.
- vi) *Impacto por la colisión con embarcaciones* en sitios de apareamiento, descanso, alimentación y rutas migratorias, así como en sitios de refugio costero.
- vii) *Presencia de anomalías térmicas* naturales o fuentes de contaminación térmica producidas por plantas termoeléctricas.
- viii) *Impacto por contaminación* térmica, metales pesados, hidrocarburos y plásticos en áreas marino costeras

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Actividad 2.5.

Manejo Sostenible de playas de anidación en proyectos demostrativos regionales y prospecciones actualizadas de hábitats críticos para la reproducción de las tortugas marinas.

Objetivos

- Disminuir el uso no sostenible en al menos tres playas de anidación (Panamá, Colombia y Ecuador) donde se implementen proyectos demostrativos regionales.
- Localizar los hábitats críticos remanentes que requieren ser protegidos.

Mecanismos

- Evaluación de al menos tres playas de anidación representativas en Panamá, Colombia y Ecuador donde se implementen proyectos demostrativos que consideren la estandarización de protocolos regionales para: i) la caracterización de las zonas de anidación y épocas de arribadas; ii) la protección de nidos y neonatos en áreas críticas, iii) la identificación y cuantificación de las causas de mortalidad en sitios de anidación, iv) el establecimiento de estrategias de repoblación a través de recolección y participación comunitaria.
- Establecimiento de programas con la comunidad para fines de conservación de las playas de anidación e implementación de planes de manejo con las comunidades que viven ancestralmente de la extracción de huevos de tortugas marinas, procurando identificar algunas alternativas económicas basadas en la conservación de las especies y/o otras de

índole socioeconómico (ejemplo: ecoturismo, acuicultura, entre otras), que coadyuven a mejorar la calidad de vida de la comunidad y disminuir la presión en las áreas de reproducción.

- Establecimiento de programas de capacitación y educación ambiental en áreas de anidación, donde se está desarrollando o tiene potencial el ecoturismo, orientado a las playas de anidación de las tortugas marinas; procurando involucrar a todos los actores relacionados.
- Aplicación y/o generación de los marcos legislativos y normativos nacionales y el establecimiento de medidas apropiadas de vigilancia y control, con el fin de disminuir el uso no sostenible de las zonas de anidación
- Control de actividades ilícitas tales como extracción de huevos, ingreso a zonas de anidación restringidas en los planes de manejo, restricción del tráfico vehicular en las playas de anidación, extracción de arena, entre otras.

Resultados esperados

- Se ha identificado las principales causas de impacto en al menos tres proyectos demostrativos regionales en playas de anidación de Panamá, Colombia y Ecuador y se han fomentado prácticas para el uso sustentable del recurso.
- Se ha incrementado la protección de los hábitats críticos remanentes de la región.

Indicadores

- Funcionamiento de tres Proyectos pilotos en áreas críticas de anidación de acuerdo con la prioridad de cada país (Panamá, Colombia y Ecuador).

- Programas alternativos de uso sustentable para las comunidades.
- Normativa para mejorar la vigilancia y control.

Responsables

Autoridades, ONGs, líderes comunitarios, centros de investigación.

Financiamiento

- Generar alianzas estratégicas con instituciones privadas.
- Cooperación de Instituciones públicas, privadas y, ONGs.

Prioridad

Prioridad: alta

3. EDUCACION AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA

La falta de procesos sostenidos de educación ambiental y participación comunitaria afectan los esfuerzos de conservación y manejo de las tortugas marinas en la región. Por lo tanto, no será suficiente con mejorar nuestro entendimiento de los aspectos biológicos, ecológicos, sociales y económicos, sino que las estrategias orientadas a corregir las prácticas no sostenibles que afectan a las tortugas marinas y sus hábitats deben considerar la educación ambiental y participación comunitaria como ejes fundamentales de la ejecución de las diferentes actividades planteadas en el presente programa.

Por lo tanto, se deben generar estrategias integrales de educación ambiental dirigidas a la sociedad en general, incluyendo a los sectores productivos y las autoridades en general, para que tome conciencia de la

necesidad de conservar y utilizar sosteniblemente las tortugas marinas y sus hábitats. No deben tener menos importancia los programas dirigidos a los estudiantes de nivel preliminar, secundario y universitario.

Actividad 3.1.

Diseño e implementación de una estrategia integral de educación ambiental y participación comunitaria en los proyectos demostrativos que se realicen en playas de anidación o comunidades pesqueras donde se presenten prácticas no sostenibles.

Objetivos

- Generar la estrategia de educación ambiental y participación comunitaria que permita la conservación de áreas críticas de anidación de tortugas marinas o comunidades pesqueras donde se presenten prácticas no sostenibles.

Mecanismos

- En cada una de las zonas críticas de anidación regional o comunidades pesqueras seleccionadas por los países, se desarrollará una estrategia de educación ambiental y participación comunitaria que considere las diferentes audiencias y metas relacionadas con la problemática de la conservación de las tortugas marinas.
- Implementar mecanismos para que la comunidad tenga acceso oportuno a la información sobre los proyectos de desarrollo público o privado que puedan afectar hábitats críticos de tortugas marinas y que las medidas de mitigación que se adopten cuenten con el consentimiento previo de la comunidad.

- Integrar actividades de educación ambiental comunitaria, utilizando diferentes tipos de herramientas tales como juegos, presentaciones teatrales, música, etc.
- Concertar y reglamentar el racionamiento del uso de luces en las zonas de anidación y en las temporadas específicas, para evitar la desorientación de las tortugas, con los dueños de barcos, hoteles y propietarios de grandes luminarias.
- Fomentar e incentivar campañas de limpieza y de reciclaje de basura sólida en las playas de anidación y en zonas aledañas.
- Ordenar la actividad turística en las zonas de anidación (turismo formal y/o informal) o en el ambiente marino donde los botes afecten a las tortugas por liberación de desechos, ruido, iluminación artificial, colisiones con embarcaciones.
- Diseñar e implementar un programa de educación dirigido a los pescadores, observadores e inspectores, involucrando a las autoridades en sus diferentes niveles y competencias.

Resultados esperados

Actores claves concientizados sobre la necesidad de cambiar las prácticas de uso no sostenible en las playas de anidación de tortugas marinas y disminución del impacto por pesca incidental.

Indicadores

- Estrategia integral de educación diseñada e implementada con una activa participación comunitaria en los tres proyectos pilotos nacionales (1er año).
- Módulos de capacitación disponibles y cursos con actores comunitarios y

gremiales, desarrollados en las áreas de influencia de los proyectos pilotos (2do año).

- Cursos con profesores de educación formal desarrollados (2do año).
- Actas de consulta pública sobre estudios de impacto ambiental y planes de manejo de proyectos de desarrollo que afecten áreas críticas de tortugas marinas.

Responsables

- Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción.
- Puntos Focales Nacionales.
- Organismo ejecutor de los proyectos demostrativos de los países.

Financiamiento

- Generar alianzas estratégicas con instituciones privadas.
- Cooperación de Instituciones públicas, privadas y, ONGs nacionales e internacionales.

Prioridad

Prioridad: alta.

INFORMACION Y DIVULGACION

Entre las limitaciones para la ejecución de acciones coordinadas a nivel regional se observa: i) la carencia de metodologías estandarizadas para la captura de datos sobre las tortugas marinas y sus hábitats, ii) la falta de definición de indicadores comunes para el monitoreo y la evaluación de la condición de los individuos, poblaciones y hábitats críticos; iii) la falta de una base de datos regional mediante la cual se pueda compartir la información entre los diferentes usuarios de

los países.

De allí que las líneas de acción del Programa Regional de Tortugas Marinas del Pacífico Sudeste contempla actividades orientadas a solucionar los limitantes indicados mediante la participación activa de los investigadores de la región en la estandarización de las metodologías y la identificación de los indicadores de seguimiento, que permitan integrar y compartir la información regional entre los diferentes usuarios relacionados con la conservación y el manejo de las tortugas marinas.

Actividad 4.1

Integración de la información regional mediante la estandarización de metodologías para la investigación y definición de indicadores de monitoreo de las tortugas marinas.

Objetivos

- Estandarizar métodos y niveles de colección de datos y adoptar o desarrollar un grupo convenido de protocolos para la supervisión de las playas de anidación, estudios de zonas de alimentación, refugio y reproducción, toma y tratamiento de muestras genéticas.
- Compilar en una base de datos centralizada la información de carácter regional y hacerla accesible a los usuarios
- Definir las variables críticas que permitan evaluar las tendencias de los aspectos biológicos y socioculturales como insumo para la toma de decisiones de manejo.

Mecanismos

- Desarrollar una reunión de expertos de la región para estandarización metodológica

y definición de indicadores de monitoreo de tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.

- Contar con asistencia técnica externa que apoye en el diseño y puesta en marcha de un Sistema de Información Regional sobre la conservación de las tortugas marinas del Pacífico Sudeste.
- Intercambiar en intervalos regulares, la información científica y técnica y la pericia entre naciones, instituciones científicas, ONGs.
- Definir un sistema de acceso a la información (datos o metadatos).
- Desarrollar mecanismos de divulgación orientados a los diferentes sectores involucrados como pescadores, comunidades locales, autoridades, etc.

Resultados esperados

Metodologías estandarizadas en la región para la investigación y monitoreo de las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste.

Indicadores

- Informe de la reunión de expertos.
- Diseño del Sistema de Información Regional para la conservación y el manejo de las tortugas marinas.
- Base de datos establecida.

Responsables

- Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción.
- Secretaría del Plan de Acción con nodos de cada punto focal.

Financiamiento

Cooperación internacional.

Prioridad

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

Prioridad: alta.

Iniciar en: corto plazo.

Duración: 1 semana, previa preparación.

4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COOPERACION INTERNACIONAL

La investigación y protección de las tortugas marinas en el Pacífico Sudeste ha carecido de una estructura institucional que coordine y canalice las dispersas iniciativas nacionales y regionales. No obstante, en el proceso de formulación del Programa Regional se ha evidenciado el rol catalizador de la Secretaría del Plan de Acción del Pacífico Sudeste que conjuntamente con los Puntos Focales Nacionales demostraron una amplia capacidad de convocatoria de los variados sectores involucrados tanto del sector público como privado alcanzando un número cercano a los 200 participantes en los talleres propuestos en los 5 países de la región.

Línea de Acción

La institucionalidad que establece el Plan de Acción del Pacífico Sudeste, constituye una fortaleza para coadyuvar con la conservación de las tortugas marinas a nivel regional. Además, la ejecución del Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en el Pacífico Sudeste, hace necesaria la búsqueda de sinergias con organismos internacionales (regionales y subregionales) asociados con la conservación de las tortugas marinas y sus hábitats, que permita reforzar las capacidades internas nacionales en los campos de investigación científica y tecnológica, conservación, educación ambiental y divulgación; compartiendo recursos y capacidades para dicho fin.

En el ámbito del Plan de Acción del Pacífico Sudeste, se debe fortalecer el rol de coordinación de la Secretaría del Plan de Acción del Pacífico Sudeste a través de los respectivos Puntos Focales Nacionales, que estarán encargados de conformar y coordinar diferentes instancias nacionales para la conservación de las tortugas marinas con representantes de la diversidad de actores involucrados.

Actividad 5.1

Objetivo

- Coordinar los esfuerzos de conservación y manejo de las tortugas marinas en los países del Pacífico Sudeste.

Mecanismos

- Adoptar el Programa de Conservación de las Tortugas Marinas en el marco del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.
- Creación de un Comité Científico-Técnico Regional para el seguimiento del Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas, que se reúna por lo menos cada dos años.
- Establecer Comisiones Técnicas Nacionales permanentes a fin de facilitar la coordinación interinstitucional que estará a cargo de los Puntos Focales Nacionales del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.
- Gestionar recursos financieros y el establecimiento de alianzas estratégicas con países donantes y mecanismos internacionales de cooperación para atender la investigación en temas estratégicos y en áreas deficitarias de información sobre tortugas marinas y sus hábitats.
- Capacitar a científicos y otros profesionales de los países en temas prioritarios para el conocimiento y la

protección de las tortugas marinas y sus hábitats.

- Promover la difusión de la información e intercambio de experiencias regionales
- Realizar proyectos pilotos que permitan atender las prioridades establecidas por los países en el marco del Programa Regional.
- Destinar recursos domésticos para la implementación del Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas.

Financiamiento

- Plan de Acción del Pacífico Sudeste.
- Cooperación internacional.

Prioridad

Prioridad: alta.

Resultados esperados

Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas implementado y generada la cooperación internacional para el tema.

Indicadores

- Implementación del Programa Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas aprobado en el marco del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.
- Comisiones Técnicas Nacionales conformadas por los Puntos Focales Nacionales.
- Comité científico-técnico regional establecido.
- Proyectos pilotos en funcionamiento bajo los lineamientos del Programa de Conservación y Manejo de las Tortugas Marinas.

1.2 Responsables

Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.

Puntos Focales Nacionales del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



III. REFERENCIAS

CPPS/ PNUMA/ WWF/ NMFS. 2001a. Perú:

Taller de trabajo para definir las líneas de acción prioritarias de un programa para la conservación de las tortugas marinas. Realizado del 22 al 24 de enero del 2001 en Callao, Perú. CPPS/ NMFS/ WWF/ PNUMA/ IMARPE.

CPPS/ PNUMA/ WWF/ NMFS. 2001b.

Ecuador: Taller de trabajo para definir las líneas de acción prioritarias de un programa para la conservación de las tortugas marinas. Realizado del 3 al 5 de abril del 2001 en Guayaquil, Ecuador. CPPS/ NMFS/ WWF/ PNUMA/ INP/ DIGEIM.

CPPS/ PNUMA/ WWF/ NMFS. 2001.

Colombia: Taller de trabajo para definir las líneas de acción prioritarias de un programa para la conservación de las

tortugas marinas. Realizado del 23 al 25 de mayo del 2001 en Santiago de Cali, Colombia. CPPS/ NMFS/ WWF/ PNUMA/ MMA/ CVC/ Widecast Colombia.

CPPS/ PNUMA/ WWF/ NMFS. 2001.

Panamá: Taller de trabajo para definir las líneas de acción prioritarias de un programa para la conservación de las tortugas marinas. Realizado del 13 al 15 de agosto del 2001 en Río Hato, Panamá. CPPS/ NMFS/ WWF/ PNUMA/ AMP/ ANAM/ Refinería Panamá/ Plan para el Desarrollo del Darién/ IPT/ AECI.

CPPS/ PNUMA/ WWF/ NMFS. 2001. Chile:

Taller de trabajo para definir las líneas de acción prioritarias de un programa para la conservación de las tortugas marinas. Realizado del 22 al 24 de agosto del 2001 en Valparaíso, Chile. CPPS/ NMFS/ WWF/ PNUMA/ SERNAPESCA.

DIRECTORIO

Diego Albareda

PRICTMA
Acuario de Buenos Aires, Aquamarina –
CECIM,
Argentina
albareda@aquamarina.org

Rocio Alvarez

Universidad Mayor.
Chile
Ralvarez03@gmail.com

Mauricio Bringas Urbina

Servicio Nacional de Pesca
II Región de Antofagasta.
Chile.
mbringas@sernapesca.cl

José L. Brito, G.

Museo Municipal de Ciencias Naturales y
Arqueología de San Antonio
Chile.
jbrito@sanantonio.cl
gdominguez@plannea.cl

Patricia Bolados Díaz¹

CREA; Universidad de Antofagasta.
Chile.
patybolados@gmail.com

Celia Cáceres

Pro Delphinus – Perú.
jas_26@yahoo.com

Edgardo Cortés

CREA; Universidad de Antofagasta
Chile
edgardo.co@gmail.com

Nelly De Paz

ACOREMA
Áreas Costeras y Recursos Marinos
Perú
www.acorema.org.pe
nellydepaz@gmail.com
nellydepaz@yahoo.com

Miguel Donoso

Instituto de Fomento Pesquero
Chile
Mdonoso2@ifop.cl
seaturtle@vtr.net

Alejandro Fallabrino

Karumbé, Tortugas del Uruguay.
Uruguay.
afalla7@mail.com
www.karumbe.org

Fernando Félix

Comisión Permanente del Pacífico Sur –
CPPS, Guayaquil.
Ecuador
cpps_pse@cpps-int.org

Pamela Garfias

CREA; Universidad de Antofagasta
Chile
pame_eco@hotmail.com

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



Elizabeth Griffin
OCEANA – Washington
USA.
egriffin@oceana.org

Carlos Guerra Correa
Instituto de Investigaciones Oceanológicas.
Facultad de Recursos del Mar.
CREA. Universidad de Antofagasta.
Chile
director.crea@uantof.cl
tursiops@vtr.net

Christian Guerra
CREA; Universidad de Antofagasta.
Chile
christanguerra@vtr.net

Priska Gysel Lenk
Universidad Nacional Andres Bello
Chile
priskita2000@yahoo.com.ar

Shaleyia Kelez Sara
ACOREMA
Perú
skelez@yahoo.com

Aime Leslie
IFAW
aimee_lb@yahoo.com

Catalina López
Universidad Mayor
Chile
catita5@hotmail.com

Alejandra Malinarich R
CRRFS GRRAS
Chile
maleimal@vtr.net

Macarena Marambio
Universidad Mayor
Chile
marita3005@yahoo.com

Oscar Ramírez
Comisión Nacional de Areas Naturales
Protegidas.
México
oramirez@conanp.gob.mx

Luz María Retamal
CRRFS GRRAS
lula_retamal79@hotmail.com

Mariantú Robles
Fundación Charles Darwin. Galápagos
Ecuador
mariantulin@yahoo.es

Carolina Rodríguez
Conama
Chile
crodriguez.2@conama.cl

Paula Salinas.
Depto. Ciencias del Mar Universidad Arturo
Prat, Iquique.
Chile,
paula.salinas@gmail.com.



Laura Sarti.

Comisión Nacional de Areas Naturales
Protegidas.
Mexico
lsarti@conanp.gob.mx
lsarti@avantel.net

Arami Silva

CREA; Universidad de Antofagasta.
Chile
aramisilva@gmail.com

Charif Tala G.

Departamento de Protección de Recursos
Naturales. Comisión Nacional del Medio
Ambiente.
Chile.
ctala@conama.cl

Juan Toroco

CRRFS GRRAS
Chile
tordox87@hotmail.com

Franklin Troncoso Fierro

Museo de Historia Natural de Concepción
Chile
jftroncosof@surnet.cl

Diego Valderrama

Oceana
Chile
valderrama@oceana.org

Carolyn Turner

CRRS GRRAS
Carolyn.valencia@gmail.com

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.



INDICE GENERAL DE AUTORES

Albareda, D.	28,33	Loureiro, J.	33
Alfaro, J.	24	Malinarich, A.	35,46
Alvarez, K.	28	Marambio, M.	39,40
Alvarez, R.	34	Mangel, J.	24
Anchante, H.	26	Massola, V.	28
Andraka, S.	37	Mituhasi, T.	37
Barahona, D.	37	Mug, M.	37
Barragán, R.	32	Ormeño, M.	26
Bolados, P.	18,19,23,25	Pacheco, L.	37
Bringas, M.	30	Pajuelo, M.	24
Brito, C.	45	Parra, M.	38
Brito, J.	20,39,40,43,45	Parrales, M.	37
Caceres, C.	24	Pérez, S.	37
Calderón, J.	37	Prosdoci, L.	28
Caille, G.	28	Ramírez, O.	32
Campos, M.	45	Rendón, R.	37
Capellino, F.	33	Retamal, L.	46,47
Cruz, A.	37	Reyes, J.	26
Cortés, E.	42	Robles, M.	38
De Paz, N.	26,37	Rodríguez, C.	29
Di Paola, J.	28	Rodríguez, S.	33
Dominguez, G.	20	Salaverría, S.	37
Donoso, M.	16	Salinas, P.	21
Dutton, P.	16,24	Sánchez, R.	37
Echegaray, M.	26	Sarti, L.	15,32
Fallabrino, A.	31	Seminoff, J.	24
Felix, F.	27	Segura, A.	37
Garfias, P.	44	Sielfeld, W.	21
Griffin, E.	17	Silva, A.	18,19,23,25,47
González, R.	28	Siu, S.	37
Guerra-Correa, C.	18,19,23,25,35, 42,44,46,47	Tala, Ch.	29
Guerra, C.	18,19,23,25	Toro, S.	45
Gysel, P.	20	Toroco, J.	35
Hall, M.	37	Troncoso, F.	41
Helena, B.	42	Turner, C.	35
Hara, Y.	37	Uhart, M.	28,33
Jolón, M.	37	Urbina, M.	41
Kelez, S.	22,37	Valencia, C.	35
Lennert-Cody, C.	37	Valenzuela, A.	46
López, C.	39,40	Zarate, P.	38
		Zuñiga, P.	45

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.





Este libro se diagramó y editó en el Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (**CREA**) de la Universidad de Antofagasta, II Región, Chile.

Se imprimió en Imprenta Ercilla.

Antofagasta, Septiembre de 2007.

VII SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE
Estado Actual y Perspectivas de la Investigación y Conservación de las
Tortugas Marinas en las Costas del Pacífico Sur Oriental.

