

UNIVERSIDAD NACIONAL
Heredia, Costa Rica

EL DILEMA DE LAS TORTUGAS BAULA
DE COSTA RICA

Dr. Freddy Pacheco

Enero, 2004

El dilema de las tortugas baula de Costa Rica

Dr. Freddy Pacheco*

La muerte de las baulas

Mientras por muchos años se han invertido sustanciales recursos económicos y documentado esfuerzo humano, para salvar de la extinción a las tortugas baula (*Dermochelys coriacea coriacea*, Orden Testudines, Familia Dermochelyidae) que desde hace miles de años desovan en playas costarricenses, poco o casi nada se ha hecho por emprender acciones efectivas de protección en altamar, centrando más bien la atención casi exclusivamente en la protección de los hábitats de anidación.

En el caso particular de las poblaciones que anidan en playas del océano Pacífico, el pueblo costarricense, representado en el gobierno de la República, ha hecho importantes esfuerzos por garantizarle a esos extraordinarios reptiles marinos, el ambiente propicio para su función ecológica en playas protegidas donde sus hembras puedan depositar sus huevos sin ser disturbadas por acciones antropogénicas.

Como parte de esa tendencia conservacionista, la Asamblea Legislativa decretó en 1995 la creación del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste (Ley N°7524), como corolario del Decreto Ejecutivo N° 20518-Mirenem del 9 de julio de 1991. Más recientemente, según fuere publicada en La Gaceta del 28 de noviembre de 2002 (Alcance N°86) la Asamblea Legislativa emitió la "Ley de Protección, Conservación y Recuperación de las Poblaciones de Tortugas Marinas" en que se declararon "de interés ecoturístico" ecosistemas de anidamiento y desove como Playa Grande (parte importante del Parque Nacional citado) donde se establece, entre otros, la obligación de que las instituciones relacionadas con la conservación de la vida silvestre, coordinen la realización de actividades turísticas relacionadas con "la observación del anidamiento y desove de las tortugas", con el fin de garantizar la protección de las mismas. Según la letra de esta última ley, se consideró necesario adoptar medidas que garantizaran además, el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por Costa Rica en pro de la conservación de las tortugas marinas, como por ejemplo, la obligación de protegerlas de los pescadores inescrupulosos que se negaren a usar el Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET) que tanto daño causan a sus poblaciones, del cual, nuestro país, no ha salido muy bien librado en cuanto al cumplimiento de sus obligaciones, según lo determinaren observadores independientes que han denunciado al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca) por no hacer cumplir el ordenamiento legal con el rigor que exige la situación.

Ph.D. Catedrático de la Universidad Nacional, Escuela de Ciencias Biológicas. Heredia. Costa Rica.

• Tel. oficina: (506) 277 3332
Correo electrónico: fpacheco@una.ac.cr

Sin embargo, pese a lo último, no se puede afirmar que haya habido indiferencia estatal ni privada ante las amenazas que desde hace años se ciernen sobre las tortugas baula de Costa Rica. Más bien, y esto ha de reconocerse, desde hace más de una década, gobernantes costarricenses han asumido la responsabilidad de salvaguardar esos maravillosos reptiles marinos, prestándole atención a las recomendaciones que entes, fundamentalmente privados, han promovido en pro de su conservación. Acción no estatal que en varios campos ha orientado la actividad conservacionista llevada adelante por el gobierno de la República en esta y otras áreas, en virtud de las limitaciones económicas y logísticas que impiden un efectivo y autónomo cumplimiento de su deber.

En este contexto, cabe analizar el origen del dilema en que se mueven las iniciativas tendientes a acudir en auxilio de las amenazadas tortugas baula. En los últimos años el número de tortugas que generalmente venía a anidar al Parque Nacional creado para su protección, ha venido disminuyendo dramáticamente. De las 70 hembras que cada noche venían a anidar entre los meses de octubre a marzo (según el decreto del año '91) sólo llegaron 69 para toda la temporada del 2002-2003. De las 1.367 tortugas que llegaron a Playa Grande en la temporada 88-89, nueve años después la población había disminuido a 117 (Spotila et al, 2000). Y como dijimos antes, seis años más tarde el número había caído a 69. Cifras que revelan una realidad que hoy parece casi imposible superar: las poblaciones de baulas que llegan a Costa Rica están camino a su extinción; de las amenazas de exterminio se ha pasado a la consumación de su extinción. Está incluida en el apéndice I de CITES y en el libro rojo de la UICN se encuentra catalogada en "peligro crítico".

Al indagar acerca de la razón o las razones de tan masiva desaparición, encontramos que es un fenómeno que lamentablemente se repite en otros lugares del Pacífico latinoamericano. Por ejemplo, en México (donde se le conoce como tortuga *laúd*) se determinó que de las decenas de miles que anidaban en 1980, el número cayó a 50 en el año 2002. El total de nidos en Mexiquillo, Michoacán, disminuyó sostenidamente de más 6.000 en 1984 a unos 500 en 1995 (Greenpeace, Boletín 2002), lo que viene a confirmar la hipótesis de que algo devastador está afectando a las tortugas baula del Pacífico. Algo devastador que no se puede circunscribir a la situación de su hábitat de anidación, pues en términos generales, gracias a la protección que se les brinda (como en los parques nacionales y refugios costarricenses) no se puede explicar tal catástrofe a partir de lo que se hace o no se hace en las playas o lugares próximos a ellas.

Cuando dirigimos nuestra atención hacia la situación de las poblaciones que habitan el Pacífico Oriental, el asunto de su dramática desaparición adquiere ribetes de debacle. De acuerdo a Sarah Bouchard y Karen Bjorndal (2002), las grandes poblaciones de tortugas baula que antes cubrían los océanos, casi han desaparecido en poco más de una década, disminuyendo su número desde cientos de miles a unas 40.000 alrededor del mundo. Para Jennifer Harford (2002) quedan solamente entre 20.000 y 30.000 hembras en el mundo. En el mismo sentido, otros investigadores y organizaciones, como Wildaid (2001) se lamentan que el número de hembras adultas ha declinado de 115.000 en 1982 a 34.500 en 1996, según lo reportara Spotila *et al* (2000), quienes además afirman que la especie *Dermochelys coriacea* del océano Pacífico se encuentra, por desgracia, a punto de extinguirse.

En cuanto a la situación de las poblaciones que llegan a costas mexicanas, esos mismos autores llaman la atención en cuanto a que la gran colonia que anidaba en ese país cayó exponencialmente de 70.000 individuos en 1982 a menos de 1.000 en 1994, según lo comunicaran Sarti *et al* en 1996, y a menos de 250 en la temporada 88-89, con una mortalidad anual del 22,7% para el periodo de 12 años comprendido entre 1984 y 1996. ¡Alguien o algo, lejos de los sitios de anidación, las está matando!

Para Centroamérica se calcula que para el año 2000 había unas 687 hembras y 518 subadultos, mientras que para México la población remanente era de 1.000 adultos y 750 subadultos. Así, la población combinada del océano Pacífico Oriental habría disminuido de 4.638 individuos en 1995 al número casi insignificante de 1.690 hembras adultas. Pero donde se hace más evidente la desgraciada situación de esos invaluable reptiles marinos, es en las estadísticas que nos dicen que de los 91.000 adultos existentes en el Pacífico en 1980 (hace tan solo 23 años) para el año 2000 quedaban solo 2.995 hembras (Spotila *et al*, 2000).

Para las 71 personas físicas y jurídicas firmantes de un llamado internacional en pro de su protección (Agosto, 2002) las poblaciones de baulas del océano Pacífico habían caído de 91.000 en 1980 a menos de 5.000 en el 2002, por lo que advirtieron de la necesidad de tomar acciones inmediatas y significativas para evitar su extinción; para evitar que las sigan matando...

Tal devastadora situación fue asimismo señalada en Ambientico (Pacheco, 2003) donde se cuestiona la razón de tal desastre ambiental: ¿Cómo es posible que pese a la protección de sus sitios de anidación, se esté presentando esta lamentable situación? Y cabe la interrogante pues obviamente ha fracasado la estrategia recomendada por los expertos y seguida casi al pie de la letra por los gobiernos de naciones que, como Costa Rica, creían de buena fe que con su esfuerzo proteccionista y conservacionista, estaban salvaguardando las colonias de baulas para satisfacción de las actuales y futuras generaciones. Si no se estuviera hubiera dando la catástrofe expresado en los informes estadísticos que hoy lamentamos, sí podría hablarse de un triunfo del movimiento ambientalista dedicado a la protección de ese extraordinario animal. Pero como los resultados han sido totalmente contrarios a lo que se ha buscado con tanto esfuerzo, hay que admitir que se ha fallado, que la energía y recursos económicos invertidos no han rendido los frutos esperados, y que, en respuesta a esta situación, no queda más que mirar hacia otro lado en busca de respuestas, y más importante, en busca de soluciones urgentes y ojalá efectivas, que permitan prevenir la irreparable extinción.

Algunas características de las baulas

Las baulas son las tortugas vivientes más grandes. En etapa adulta las hembras promedian los 500 kilogramos de peso, pero se ha llegado a reportar ejemplares de hasta 900 kilos. Es la única especie de la familia Dermochelidae, no posee el típico caparazón duro cubierto de escudos de gran consistencia, sino más bien uno cuerudo con una matriz de huesos exagonales, con siete quillas en total, una de ellas prominente en la parte media del caparazón. Su piel es negra en la parte dorsal, con una gama variable en la abundancia de manchas blancas, azuladas o rasadas en el cuello y base de las aletas; la pigmentación clara predomina en el plastrón (mundomatero.com)

Para una mejor comprensión de los hechos que amenazan su desaparición, ha de considerarse que se trata de una tortuga de hábitos pelágicos y altamente migratoria, que se mantiene muy lejos de la costa y que solamente en su etapa reproductiva se acerca a las playas. Puede ejecutar zambullidas de hasta 700 metros y navegar grandes distancias, tanto de oriente a occidente como de norte a sur; se han visto tanto en Alaska como en Chile. Se conoce que pueden nadar distancias de hasta unos 4.000 kilómetros o más desde sus sitios de desove; cada dos o tres años sus hembras regresan a las mismas playas a anidar, donde hacen agujeros de aproximadamente un metro de profundidad en que depositan un poco más de 100 huevos. Es interesante señalar que, de ellos, colocan en la parte superior unos 30 huevos, más pequeños e infértiles. Aunque mediante estudios se ha demostrado que las poblaciones que anidan en las regiones oriental y

occidental del océano Pacífico, son genéticamente diferentes, los mismos estudios permiten concluir que las baulas capturadas en altamar y en las regiones pesqueras del Pacífico norte, efectivamente realizan migraciones transoceánicas a partir de sus correspondientes playas de anidación en ambas riberas del océano Pacífico, hacia las áreas de alimentación en que también pescan los buques palangreros y con redes. Los investigadores reafirman la necesidad de que se ejecute un movimiento efectivo de cooperación para su conservación, en vista de que los impactos en el ambiente marino tienen un efecto sobre las diversas poblaciones ajeno a lo que sucede en las playas de anidación (Dutton *et al*, 2003).

Además, se les encuentra alrededor del mundo, tanto en océanos tropicales como sub-polares, anidando en playas tropicales principalmente (raramente se les ha visto anidando en playas subtropicales). Como sucede con otras especies de tortugas marinas, se conoce muy poco acerca de los rumbos que siguen sus neonatos y juveniles (Martínez, S.,2000).

Su alto contenido de grasa le proporciona aislamiento y le brinda la habilidad de mantener temperaturas corporales a un nivel superior a su ambiente, muchas veces frío, lo cual le permite permanecer prolongados periodos en aguas casi heladas donde encuentra abundancia de medusas, su principal alimento.

Un enfoque diferente sobre su conservación

Al conocer cada vez más de su biología, que incluye aspectos relevantes de su fisiología, etología, ecología, etcétera, no parece prudente seguir hablando casi exclusivamente del "efecto de las luces y del ruido", cual si estos fueren la razón de la matanza que se ha documentado estadísticamente. De seguir por ese camino, seremos irresponsables testigos de la desaparición de un reptil que ha poblado el planeta desde hace más de 100 millones de años. Testigos además, de la extinción de una maravillosa especie de tortuga que logró sobrevivir los efectos de los cambios climáticos monumentales que hace millones de años hicieron imposible la supervivencia de muchas planta y animales. Especie que soportó exitosamente los choques de cuerpos provenientes del espacio exterior, de los cataclismos geológicos que resultaron de los movimientos violentos de los continentes en formación y la elevación de las cordilleras volcánicas que con su intensa actividad fueron dándole forma a los valles, mesetas, montañas y playas que forman el paisaje terrestre. De esa especie que nadaba por los mares y océanos que cubrían lo que hasta muchos millones de años después iría a ser el istmo centroamericano. De esa especie que habría de esperar casi 100 millones de años para ser acompañada por esa otra especie, la "inteligente", que vendría a ejercer un dominio demoledor, destructor, depredador, sobre el ambiente, gracias a esa ventaja evolutiva que la dotara de un cerebro desarrollado y una capacidad de raciocinio (¡qué paradoja!) hasta entonces desconocido.

Porque tampoco se trata de negar o tratar de ocultar la gravedad de las acciones del hombre contra la supervivencia de las tortugas baula pues de hecho, éstas no han cesado en muchos sitios conocidos. Las principales amenazas en el pasado (antes del factor "pesca incidental") lo constituía el saqueo de sus nidos y la matanza producida para extraer sus aceites, como sucediera con las desaparecidas baulas de Malasia. También se ha documentado suficientemente la mortalidad provocada por los plásticos contaminantes y la destrucción de sus hábitats de desove. Pero la prohibición internacional al comercio de baulas o sus productos, ha contribuido grandemente a eliminar tales prácticas destructivas (Martínez, S., 2000).

Pero ahora se tiene claro que es en altamar donde las tortugas baula encuentran sus mayores amenazas, por lo que gracias a esa capacidad adaptativa extraordinaria que les permitiera sobrevivir a los gigantescos dinosaurios y demás especies de plantas y animales que sucumbieron hace decenas de millones de años a las tortugas baulas, se les considera "fósiles vivientes", en vista de sus características, si se quiere primitivas, pero enigmáticas, que sustentaron su exitosa existencia frente a los peligros y amenazas reales que lograron superar. Y es precisamente a esos animales a los que hoy vemos camino a su desaparición en medio de una actitud de pasividad pasmosa, irresponsable, inhumana, cual si se tratara de una especie despreciable que no merece un mayor esfuerzo. Claro que son importantes los simposios y demás reuniones de especialistas e interesados en la materia, pero ellos por sí solos no contribuyen a su supervivencia. Ahora que la especie está muriendo a una tasa insostenible producto de una indiferencia que pretende obviar quien sabe qué conflicto internacional, es cuando ha de admitirse que si no se cambia la estrategia conservacionista seguida hasta ahora, habremos fallado, desde el punto de vista de la responsabilidad ética y moral que ha de permear la acción racional del *Homo sapiens*.

El dilema costarricense

A partir de los resultados obtenidos hasta ahora, tenemos los costarricenses (aunque no exclusivamente) el deber de tomar acciones correctivas tendientes a revertir el proceso creciente, sostenido y de evidente resultado destructivo, que afecta a las poblaciones de tortugas baula que anidan en Costa Rica. Pero es precisamente aquí donde nace el dilema relacionado con el quehacer que nos espera. Dilema producto de la divergencia de criterios que durante el último año han surgido en cuanto al tema y que todavía sigue sin resolverse.

Tenemos por un lado a los que, según la estrategia tradicional seguida hasta ahora, optan por proseguir prioritaria y exclusivamente, el camino de la protección de las playas de anidación, como la única opción salvadora de las colonias de baulas que todavía llegan a las playas costarricenses. Opción que, en vista de los resultados anotados, paradójicamente, no solo parece ser una negativa inútil de la realidad, sino que también parece desconocer la imposibilidad financiera que ha impedido a través de los años, cumplir con la compra de terrenos originalmente destinados a ser parte del Parque Nacional Marino fundado para brindar protección a todo lo relacionado con la anidación. Los estimables amigos que defienden ésta, como la solución al problema que representa la caída estrepitosa que se ha dado en el número de individuos que hasta hace pocos años llegaba a playas costarricenses, parecieran no percatarse de la debacle. Aunque no fuere su intención, ellos actúan cual si no se estuviere dando la matanza de tortugas que se ha hecho evidente; para ellos la atención ha de enfocarse en los hábitats de anidación y nada más. Otros creemos más bien, que de seguir con esta actitud que calificamos de equivocada (aunque pudiere ser bien intencionada) donde se fija la atención en los sucesos que pudieren darse en los sitios de desove, dejando de lado la conocida matanza causada por pescadores inescrupulosos, presumiblemente se estaría asumiendo una posición en la que poco bueno se puede esperar en pro de la conservación de las baulas.

Cabe mencionar que a través de los años que han pasado desde la creación del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste, una gran dificultad todavía sin solución, ha sido la imposibilidad de incorporar al parque, terrenos de propiedad privada como parte de las áreas que una vez se determinaron ligeramente como parte de la porción terrestre de dicha área de conservación. La escasez financiera crónica fue alimentando un creciente déficit presupuestario, que por efectos de la plusvalía relacionada con el desarrollo de pequeños proyectos turísticos que se ha venido dando en el área, ha alcanzado niveles inalcanzables para el Estado costarricense o para cualquier

organización no estatal conocida. Más allá de las inevitables divergencias relativas al valor de los terrenos que habría que expropiar, donde por un lado los propietarios de los mismos defienden y negocian valores a veces muy diferentes a los que funcionarios del gobierno hubieren determinado en ciertos casos, lo cierto es que el conflicto existe, es de muy difícil resolución y más bien estaría obstaculizando otras iniciativas tendientes a proteger, a partir de la situación real, a las tortugas baulas.

Fundamentos legales

Los determinantes jurídicos incluidos en las normas legales que sustentaron la creación del Parque Nacional, incluye aquél que dice: "*Los terrenos privados comprendidos en esa delimitación serán susceptibles de expropiación y se considerarán del Parque Nacional Marino Las Baulas, hasta tanto no sean adquiridos por el Estado...*" (Art. 2 de la Ley del '95) y "*La declaratoria de parque nacional tendrá plena eficacia, una vez que el Estado adquiera las propiedades privadas existentes en esa demarcación*" (Art. 5 del Decreto del '91). De esta forma, en vista de que a la fecha no se ha hecho efectiva la compra en firme de ni un metro cuadrado de esos terrenos privados, sus propietarios en el *ínterin* han hecho valer los derechos que la ley les confiere, habiéndose ejecutado proyectos de desarrollo en esas áreas no consideradas como parte del Parque Nacional, que han hecho aumentar sustancialmente el valor de las propiedades, con lo cual cada vez es mayor la dificultad de ejecutar tales adquisiciones.

Según resolución del ministerio responsable de la administración del Parque Nacional (DAJ-PN-223), emitida en respuesta a una consulta de un ente privado en el sentido de "si existe algún obstáculo legal para el pleno disfrute... del inmueble... ubicado dentro de los límites establecidos para el Parque Nacional Marino Las Baulas", la asesoría jurídica ministerial respondió que la finca sobre la cual se hacía la consulta "no forma parte de ese patrimonio forestal del Estado y por tanto el propietario goza de todos los atributos propios del derecho de propiedad, estando facultado para desarrollar cualquier proyecto, segregar lotes o construir, sujeto eso sí a las limitaciones que imponga el resto de nuestro ordenamiento jurídico." Así, esa formal resolución confirma aún más el carácter privado de las tierras no adquiridas por el Estado para incorporarlas al Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste.

Ha de aclararse, sin embargo, que la totalidad de tales áreas privadas se encuentran fuera de la franja de 50 metros de ancho medidos a partir de la pleamar ordinaria (zona pública de la zona marítimo terrestre) que desde un primer momento pasaron a formar parte del Parque Nacional, por lo que las áreas de anidación propiamente dichas, se encuentran bajo el estricto régimen de protección que administra el Ministerio de Ambiente y Energía, y que asimismo, se ejerce una protección absoluta sobre las áreas de manglar y los esteros.

Dentro de este contexto se han venido dando acciones polémicas entre los que consideran que tales terrenos privados pueden ser administrados con las limitaciones legales que son intrínsecas al Parque Nacional, y los que dicen tener derechos de acuerdo a lo señalado en la legislación, posición ésta compartida además por el gobierno local representado por la Municipalidad del cantón de Santa Cruz. Para la cual, dichos terrenos han sido parte de su jurisdicción pues jamás han sido incorporados al Parque Nacional. Para el ente municipal, su objetivo en dicha área privada es el "de darle apoyo a una iniciativa local que surja de la Municipalidad de Santa Cruz y la cual estamos dispuestos a promover para regular lo que sea necesario y con ello garantizar la protección ambiental y el desarrollo económico en armonía con la naturaleza" (Acuerdo del 10 de junio, 2003).

El señor Ministro de Ambiente y Energía don Carlos Manuel Rodríguez, en lo que respecta, en cierta forma se muestra concordante con la posición municipal de promover un desarrollo "en armonía con la naturaleza", enfatizando que "Los esfuerzos de conservación y protección estarán centrados en Playa Grande, donde buscaremos promover un desarrollo de *baja densidad*". Y agrega: "En las áreas privadas declaradas como Parque Nacional en 1991 y 1995, nos interesa promover un *régimen voluntario de conservación*, en lugar de proceder a las respectivas expropiaciones", - "Cualquier desarrollo en Playa Grande deberá ajustarse a los criterios que deben definirse como: de *baja densidad*, el manejo y uso apropiado de las luces, la implementación y uso de "cortinas verdes", entre otros." (Carlos Manuel Rodríguez, 16 de julio, 2003).

Asimismo, es de destacar que la Universidad Nacional, al acoger invitación que le hiciera la Municipalidad de Santa Cruz a participar como entidad científica como parte de su gestión en Playa Grande, manifestó por medio de su Rectora que "*Creemos más bien que, ante la imposibilidad demostrada de agregar áreas de propiedad privada a los terrenos del Parque Nacional, la mayor atención habrá de dirigirse hacia el establecimiento de medidas de carácter obligatorio, relacionadas con el ordenamiento territorial en aquellos lugares que podrían afectar los sitios de anidación, a efecto de que, como dice el acuerdo municipal, se pueda "garantizar la protección ambiental y el desarrollo económico en armonía con la naturaleza"*, según los fundamentos del concepto de desarrollo sostenible. (Dra. Sonia Marta Mora, 24 de julio, 2003).

Y es precisamente en esos términos que la Universidad Nacional ha iniciado un proceso tendiente a cumplir tales objetivos, en el cual participan las dos instituciones, representantes de los propietarios de los terrenos citados y líderes comunales, según el supuesto bien sustentado de que ante la imposibilidad e intencionalidad manifiesta (por el señor Ministro) de que no se iría a proceder a efectuar las costosas expropiaciones, lo recomendable es trabajar conjuntamente, y bajo un marco de buena fe y respeto, hacia un ordenamiento en el que se garanticen las metas conservacionistas tendientes a proteger las tortugas baula que todavía llegan a desovar al Parque Nacional. Ordenamiento que evitaría la ejecución, e incluso la propuesta, de proyectos urbanísticos de alta densidad en el sitio, como el que fuere discutido, y desechado, hace poco más de un año por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) del Ministerio de Ambiente y Energía, al improbar el estudio de impacto ambiental (EslA) que fuere sometido ante ese ente por los interesados en la construcción de una urbanización.

Mediante estrictas regulaciones en que se consideran además de los derechos, los deberes de todos los responsables e involucrados (tanto autoridades como habitantes) a partir de la cooperación iniciada entre la Universidad Nacional y el gobierno local del cantón de Santa Cruz, se pretende proteger a las baulas a partir de medidas relacionadas con la mitigación del impacto ambiental a partir de desarrollos de muy baja densidad que consideren, entre otros, regulaciones sobre el porcentaje de construcción en lotes de al menos 1.500 metros cuadrados, otras normas en lotes menores, altura de las casas, cortinas vegetales, tipo, intensidad y orientación de luces, limitaciones al acceso a la playa durante las temporadas de desove, etcétera, que tomadas por los entes establecidos por ley a partir de recomendaciones fundamentadas, sean parte de los requisitos a que habrán de someterse los actuales y futuros propietarios de terrenos situados en las áreas adyacentes a las playas protegidas. Cabe mencionar, que hasta ahora no se ha dado ninguna respuesta negativa de parte de las personas físicas y jurídicas con intereses en la zona, por lo que existe conformidad con las propuestas iniciales que, conjuntamente, plantean el ente municipal y la Universidad Nacional.

Pese a las divergencias evidenciadas entre las autoridades municipales y los funcionarios ministeriales locales, en cuanto a quién tiene o no tiene jurisdicción sobre los terrenos que, al no

haber sido expropiados oportunamente, no fueron incorporados al Parque Nacional, ese **no** es el dilema a que deseamos hacer referencia. Lo cierto es que más bien creemos que de seguir sumidos en dicha discusión, se consumiría innecesariamente el tiempo mientras seguirían muriendo las tortugas, como en este instante está sucediendo, sin que se tomen las medidas urgentes que demanda la actual situación de emergencia.

Sin menospreciar la importancia de determinar formalmente los citados aspectos jurisdiccionales, lo cierto es que ese no es el problema mayor pues con esa determinación, no se van a salvar las pocas tortugas que todavía alcanzan las playas costarricenses y de otros países americanos. Paradójicamente, más bien estaríamos contribuyendo con una estrategia que, como hemos dicho antes, ha fracasado estrepitosa y lamentablemente, en vista de que ha concentrado casi exclusivamente su atención, en lo que se hace en una o varias pequeñas playas, donde se protegen las hembras y sus neonatos, obviando los sucesos que están arrasando con las poblaciones de las baulas en amplias áreas de altamar.

S.O.S. para las baulas

Mientras se desviaba la atención hacia aspectos como la magnitud del efecto que podría tener una lejana fuente luminosa o el ruido de un motor sobre una colonia de baulas, y se debatía acerca de la necesidad de ampliar, mediante un proyecto de ley que conlleva mayores obligaciones económicas, un parque nacional que aún espera su consolidación, diversas poblaciones de baulas sufrían los embates destructivos de una creciente amenaza para su supervivencia representada en la pesca incidental.

Mientras en Costa Rica se iniciaba el trámite legislativo del detenido proyecto de ley que hubiera derivado en la incorporación al "Parque Marino" de más y más tierras cada vez más alejadas del mar y la playa, se pretendió obviar el hecho incuestionable de que todavía no se ha pagado ni una moneda por los terrenos que habrían de ser sumados al Parque Nacional Marino, creado para proteger a las tortugas baula. Se seguía pues, nuevamente, el camino equivocado, costoso, infructuoso y sin sentido, de pretender financiar la compra de más lotes tierra adentro, en lugar de dedicar los mejores y mancomunados esfuerzos por efectivamente revertir la destrucción de tan extraordinaria especie. Todo ello a pesar de que se sabe que los supuestos beneficios que se derivarían de los dineros dedicados a la compra de unos cuantos terrenos cercanos a los sitios de anidación, de nada servirían para detener la matanza que se ciernen sobre las tortugas baula. ¡Ahí no está el origen del problema!

Y cuidado si la solución que se plantea no conlleva paradójicamente un mayor peligro para su supervivencia, tal y como se desprende de la propuesta del Fideicomiso Baulas (The Leatherback Trust) de triplicar, al menos, el ingreso anual de turistas a las playas protegidas (de 20.000 a 60.000) como medio de financiar, mediante las tarifas de ingreso, la compra de tierras, pese a que ello estaría aumentando peligrosamente el impacto negativo sobre las playas de anidación y afectando aún más a las pocas tortugas que logran llegar a Costa Rica, después de superar los peligros que se ciernen sobre ellas. En el expediente legislativo tal Fideicomiso no solo se manifiesta a favor de la ampliación del Parque Nacional Marino, sino que propone también el aumento sustancial en el ingreso de turistas y de dinero, proveniente del cobro de derechos de investigación, de práctica de *surf*, concesiones y alquileres no especificados, que parecieran referirse a la construcción de "centros para visitantes, senderos, áreas para almuerzos y para acampar, tiendas, restaurantes, miradores, servicios sanitarios y otros" (Fideicomiso Baulas, 2003).

Por nuestra parte, creemos que tal propuesta encierra en sí una contradicción pues compartimos más bien el criterio de que lo menos que necesita las tortugas baula, para su supervivencia, es el desarrollo de infraestructuras que promuevan el ingreso de visitantes por decenas de miles, y mucho menos durante la época de anidación. Jamás podríamos pensar en las playas de este Parque Nacional cual si fueren las playas de otros parques nacionales o zonas protegidas, donde no se da el desove de estas tortugas y donde el turismo es parte fundamental, como el caso del Parque Nacional de Manuel Antonio donde "Su atractivo principal lo constituyen las playas Espadilla Sur y Manuel Antonio, de arena blancuzca, escaso oleaje, pendiente suave y aguas transparentes..." (Boza, M. 1989). El impacto ambiental que semejante propuesta traería consigo podría incluso, ser mayor al que tendría un desarrollo armónico, controlado, altamente restrictivo, como el que se propone desde la Municipalidad de Santa Cruz, según los preceptos del desarrollo sostenible.

Como en Playa Grande, por decisión municipal, ministerial y de sus habitantes, no se pretende ni permitiría "desarrollos masivos" como los que se darían según la organización Fideicomiso Baulas, tal amenaza no ha de usarse como argumento para minimizar el foco del problema e insistir ciegamente que es en la playa donde está la causa de su masiva desaparición. ¡Claro que ahora son mucho menos las tortugas que llegan a desovar! Eso todos lo sabemos. Pero no se puede torcer la realidad y concluir que ello se debe a las luces artificiales que, de paso, difícilmente se ven desde los principales sitios de anidación, como se puede comprobar en playa Grande. De continuar por ese camino, de lo único que estaríamos seguros es de que pronto, muy pronto, aunque se inviertan más de cien de millones de dólares en un muy improbable proceso de expropiación, eventualmente no llegaría ni una sola baula a desovar a ninguna playa costarricense. En su informe, Spotila *et al* (2000) concluyen que de continuar la protección de sus sitios de anidación lo único que se lograría es que la caída de la *población "a menos de 50 animales podría posponerse por cinco años"*.

Malas noticias para los que todavía creen que se podría revertir, con la compra de más tierras ubicadas tanto dentro como fuera de la zona prevista para el Parque, el rápido camino hacia la extinción del que todos somos testigos. Eventualmente, después de un gran esfuerzo humano y económico, tendríamos el disparate de un parque nacional para las baulas... sin baulas. Las que a diferencia de las otras tortugas marinas, se manifiestan imperturbables ante las luces, ruidos o la lluvia, cuando están en la labor de desove (Harford, 2002) lo que hace menos relevante esos elementos a la hora de explicar, o tratar de explicar, la angustiante extinción que las amenaza. Estamos seguros que los autores citados (Spotila *et al*) comparten con la mayoría que lo que se busca no es solo atrasar o posponer la extinción de las baulas. ¡No! De lo que se trata es de hacer lo que fuere necesario para detener la masacre que afecta sus poblaciones y tratar de revertir el proceso. Y tal tarea ha de ser compartida por todos los que, de alguna u otra manera, estamos involucrados en la tarea de garantizar su supervivencia, incluyendo, por supuesto, a los que promueven la ampliación del área del Parque Nacional Marino.

Sucede en altamar

De acuerdo al "Llamado Internacional por una Moratoria en el uso de Palangres y Redes Agalleras en el Océano Pacífico" suscrito en agosto del 2002, "*La tortuga baula se encuentra en la cima de la lista de especies que están siendo llevadas hacia el borde de la extinción debido a los efectos de la pesca industrial global*". "*Destacados biólogos especialistas en tortugas marinas y expertos en oceanografía reconocen que las principales amenazas que se ciernen en el mar sobre las tortugas baulas del Pacífico, provienen de los palangres y redes agalleras. Miles de baulas del Pacífico*

están siendo atrapadas incidentalmente y matadas por estas largas cuerdas con anzuelos y redes que son lanzadas sobre todos los océanos, hogar de las tortugas marinas durante la mayor parte de sus vidas." (Agosto, 2002)

Así, se manifestaron formalmente, representantes de instituciones estadounidenses como The Leatherback Trust, Inc., Conservation International, Turtle Island Restoration Network, Sea Turtle Restoration Project, Defenders of Wildlife, Natural Resources Defense Council, Friends of the Earth, Oceana, Sierra Club, Reefkeeper International, Center for Biological Diversity, Wildcoast, National Coalition for Marine Conservation, Caribbean Conservation Corporation, Recreational Fishing Alliance, Bluewater Network, sumadas a entes como The Marine Turtle Preservation Group de la India, Greenpeace de México, Greenpeace de Chile, Centro Ecoceanos de Chile, Billfish Conservation Foundation e International Fund for Animal Welfare (ambos de México), Randall Arauz (Pretoma), Mario Boza (Wildlife Conservation Society), Daniel Frunkes (Costa Rican Fisheries Restoration) y Rolando Castro (Cedarena) (los cuatro de Costa Rica), y muchos otros más representantes de organizaciones de Irlanda, Reino Unido, Argentina, Zimbabwe, Fiji, Indonesia y Alemania.

Y es que según los datos aportados por Spotila, Paladino, Reina, Plotkin y Steyermark (Spotila *et al*, 2002) en 1996 -1997, 1997-1998 y 1998 -1999, solo 26,7%, 27,1% y 20,6%, respectivamente, se clasificaron como re-emigrantes en Playa Grande. Por otro lado, de las tortugas etiquetadas en las temporadas 93-94 y 94-95, solo 11,9% y 19% respectivamente, regresaron a anidar en los próximos cinco años, por lo que concluyen que esta población está a punto de colapsar. En contraste, en otros lugares como en la caribeña Saint Croix, la re-emigración alcanzaba cifras superiores al 48%.

Ante la pregunta que se hacen los autores de "¿Cómo pudieron haberse desvanecido las tortugas de Playa Grande?", se ensayan varias respuestas, llegándose a la conclusión de que la "mortalidad parece ser la mejor respuesta para explicar la disminución de la población". Así, para sustentar dicha eventualidad, informan que para la temporada 93-94 la mortalidad anual para las baulas de Playa Grande fue de 34,6%, manteniéndose para el año siguiente en un 34%, por lo que concluyen que "aún contando con protección total de las playas, cualquier población experimentando tales tasas de mortalidad de adultos no puede sobrevivir más que algunos años."

Y lo mismo sucede, como se citó antes, con las otrora grandes colonias de baulas que anidaban en playas mexicanas. Playas que, al igual que Playa Grande, cuentan con medidas de protección... que obviamente no han tenido el efecto esperado.

En su Boletín 211 (del 26 de febrero, 2002) Greenpeace de México destaca que "Se estima que entre mil y 2 mil tortugas laúd mueren cada año debido a la pesca incidental en Chile, Perú y hasta hace poco tiempo en Hawai (donde se estima que morían cerca de 800 tortugas marinas anualmente). De hecho, hay una relación directa entre el incremento de la pesca en Chile y la distribución de la anidación de tortuga laúd en México. La pesquería de palangre de Hawai fue prácticamente cerrada recientemente por las estrictas disposiciones de conservación de Estados Unidos. Sin embargo, la consecuencia de esto es que ahora los barcos palangreros de Hawai están pescando en aguas mexicanas y están capturando todo tipo de tortugas, de acuerdo con denuncias de pescadores deportivos de México ante las autoridades mexicanas."

En el mismo boletín de Greenpeace se ilustra la extraordinaria disminución de hembras anidantes en tres playas mexicanas, según datos de los años '80, '92 y '94 para Tierra Colorada, Guerrero, donde se anota que de 10.000 individuos anidando en 1980, se pasó a menos de un centenar en 1994. En Mexiquillo, Michoacán pasó de un estimado cercano a las 5.000 tortugas en 1980 a tan

solo 16 (!) en 1993. Igualmente, otras publicaciones también resaltan que la pesca es la causante de la caída en el número de baulas, y otras especies marinas, alrededor del mundo (Grow, 2003).

Uno de los aspectos más relevantes de dicha publicación, es el que se ilustra a partir de la publicación que hiciera Eckert (1997) en que se correlaciona la disminución nidos de baulas en México en un período que va de 1987 a 1996, con el aumento en el "esfuerzo de pesca" documentado en pesquerías chilenas implicadas en la debacle que viven las poblaciones de baulas. Con ello se confirma la posible razón de la matanza evidente que ha venido infringiéndosele a las baulas en sus conocidas travesías por el océano Pacífico. Movimientos migratorios que también fueron documentados a partir del estudio de siete tortugas de Mexiquillo entre enero y setiembre de 1997, que en conjunto constituyen un aspecto fundamental para comprender la actual situación de las poblaciones de tortugas baula, pese a los esfuerzos que, como en el caso de Costa Rica, se ha venido cumpliendo a cabalidad la protección de su hábitat de anidación.

Toma mayor importancia el hecho de que se conozca a *Dermochelys coriacea* como el mayor "viajero", capaz de alcanzar las extremas latitudes polares. Que "puede ser encontrada desde Noruega hasta Nueva Zelandia y que vaga a través del Atlántico, el Pacífico y el océano Indico, desde Islandia, las Islas Británicas, Alaska, Japón, el sur de Argentina, Chile, Africa, el Mediterráneo y, por supuesto, ¡Costa Rica!" (Harford, 2002). Comportamiento que, paradójicamente, además de favorecer a la especie en su plasticidad adaptativa que tanto éxito le ha conferido a través de unos 100 millones de años, también la ha expuesto a las amenazas destructivas que hoy la están exterminando del planeta. Y esto último se afirma aún más cuando nos percatamos de que las baulas son absolutamente incapaces de superar obstáculos a lo largo de su camino en el mar.

Es admirable (y esto las ha salvado de estar *prisioneras* en acuarios y zoológicos) el hecho de que, como un ¡canto a la libertad! en sí mismas, cuando se les aprisiona, sea en tierra o en agua, se golpean contra las paredes hasta consumir su suicidio. "El único lugar donde tal animal podría ser capaz de sobrevivir es en el mar abierto" (Harford, 2002). Cuando son atrapadas en las inmensas redes de pesca, conque pescadores inescrupulosos arrasan indiscriminadamente con los remanentes de los recursos biológicos marinos que aún persisten, las baulas mueren. También han tenido que tomarse acciones estrictas en contra de embarcaciones camaroneras que inescrupulosamente, en aguas nacionales de varios países, usan sus redes para atrapar, y matar, a las baulas que se "interponen" en su labor de extracción. Diversos estudios demostraron que el uso de un dispositivo excluidor de tortugas (TED en inglés) ha permitido reducir la mortalidad de tortugas por parte de la "industria camaronera" hasta en un 97%, según Todd Steiner, director del Sea Turtle Restoration Project de Earth Island Institute (Environmental News Network, 1998). En aplicación de sus leyes conservacionistas, autoridades estadounidenses han tenido que imponer embargos a la importación de camarón desde países donde sus pescadores no son obligados a cumplir a cabalidad con medidas de mitigación semejante, como sucedió recientemente con Costa Rica.

Según la Australian Marine Conservation Society (1999) las aguas suramericanas son unas de las más problemáticas para las tortugas, debido a la creciente industria pesquera que se ha despreocupado del impacto causado a las tortugas. Chile, dice dicha organización, tiene la más grande pesquería de pez espada mediante el uso de redes agalleras y palangres en Sur América. Las agalleras podrían haber exterminado hasta 1.600 tortugas baulas solo en el año '97, mientras que la acción combinada de Chile y Perú podría matar un mínimo estimando de 2.000 tortugas anualmente. Datos, se aclara, que no incluyen las pesquerías con palangre que cada vez adquieren más importancia en esas aguas. Asimismo se llama la atención en cuanto a que las

baulas también son aniquiladas por los pescadores de calamar y atún en el Pacífico Norte, quienes capturaron unas 1.000 tortugas entre los años '90 y '91, concluyéndose, entonces, que "*Parece que la muerte incidental de las baulas de parte de las flotas pesqueras estaría seriamente implicada en la disminución rápida y alarmante de la que fuere una vez la población más grande de baulas en el mundo*".

Asimismo, autores como Gallaway (2001) se refieren, además de los eventos del Niño, a las pesquerías suramericanas de pez espada que se caracterizan por un esfuerzo de pesca superior a los 40.000 días en el mar, que les permiten extraer unas 2.000 baulas al año.

Sin embargo, aunque es un asunto que trasciende las fronteras nacionales, es poco lo que efectivamente se hace para detener tal masacre, aparte de las declaraciones internacionales ya conocidas. En Costa Rica, pese a las gestiones e invitaciones hechas a las autoridades gubernamentales para que se dirijan, muy especialmente, a los gobiernos chileno y peruano para que con su necesaria e imprescindible ayuda, se tomen las acciones urgentes que eviten el daño ambiental que causan algunos de los buques que pescan en sus aguas nacionales y en altamar, no conocemos de gestión alguna de parte del poder ejecutivo. Asimismo, según el coordinador de la campaña de biodiversidad Greenpeace México, Juan Carlos Cantú, "*Aún cuando se conoce desde hace años que las tortugas laúd de México son víctimas de las pesquerías en otros países, las autoridades mexicanas no han hecho nada para establecer una acción internacional que pueda remediar la crítica situación de esta especie*" (Greenpeace, 26 de febrero del 2002). Y agrega: " Si las autoridades no aplican medidas urgentes para salvar a la tortuga laúd, México será uno de los responsables directos de su desaparición, en unos años, de la tortuga más grande del mundo".

Es imprescindible que por medio de la Organización de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales relacionadas con la conservación ambiental, se imponga una estricta moratoria en el uso de técnicas de pesca que, como los palangres ("*pelagic longlines*"), redes agalleras y otras, están arrasando con las poblaciones de tortugas baula. En vista de que la ONU y otros entes no han sido especialmente exitosos en imponer acuerdos semejantes, también está el camino de las relaciones bilaterales entre los Estados que, como en el caso de Costa Rica y México, conocen la necesidad de que gobiernos amigos, como los de Chile y Perú, por ejemplo, hagan algo efectivo en pro de esta trascendental campaña internacional a favor de la supervivencia de estas tortugas. Tales diálogos bilaterales podrían ser exitosos de contar con la comprensión de las partes y a partir del conocimiento de la situación de emergencia que se vive.

Aunque para los pesimistas esas y otras acciones difícilmente conducirían a la salvación de las baulas, otros creemos que sí es posible llevar adelante esa tarea. El relativo éxito que ha tenido el uso de los dispositivos TED en las redes de los pescadores para salvar de la extinción a otras tortugas marinas como la *Lepidochelys kempi* que desova en playa mexicanas, que llegó a contar con solo unas 300 hembras anidando anualmente en los '80, es un prometedor ejemplo (SeaWeb, 2003) de que el proceso destructivo se puede revertir. A partir de la obligación impuesta a los despreocupados pescadores de utilizar el dispositivo excluidor de tortugas en sus redes, las poblaciones de tales tortugas han venido aumentando entre un 11 y un 13% anualmente. Para el año 2002 el número de nidos observados ya había llegado a 6.200. Aunque se reconoce que para salvar a las baulas se habrán de implementar mayores esfuerzos, debido a que el TED no les facilita, por su tamaño y dificultad para superarlo, su salvación, y en vista de que cubren mayores distancias en los océanos y mares, lo cierto es que el esfuerzo habrá que hacerlo. Esperanzas se tienen y personas decididas a acoger dicha tarea se conocen; solo hace falta la toma efectiva de decisiones y la resolución del dilema a que hemos hecho referencia.

Propuestas de solución

Como parte de dicha estrategia conservacionista, alternativa y complementaria a la protección de los sitios de anidación, se discute sobre tres opciones que podrían ser complementarias entre sí:

- 1) Desarrollar e implementar un mecanismo tecnológico que permita reducir la pesca incidental en la pesca con palangres y redes,
- 2) Examinar, a nivel internacional, la distribución espacial y temporal de los baulas y relacionar esa información con las actividades de pesca a efecto de determinar la eventualidad de cerrar, en cierto tiempo y espacio (moratorias) área marinas en que se usen dichas técnicas de pesca, y
- 3) Considerar aspectos de tipo comercial o de mercado, dirigidos a disminuir la importación y comercialización de especies obtenidas por pesqueros que matan tortugas baula. (SeaWeb, 2000)

Hasta ahora, sin embargo, tales medidas o algunas similares, no han sido puestas en ejecución y pareciera que no parece existir la disposición necesaria de que algo así se haga. Y es que el aspecto crítico para que sean efectivas, descansa en la cooperación internacional para su obligatoriedad, supeditada a la toma de conciencia de parte de pescadores, conservacionistas, estadistas, organismos internacionales y otros entes tanto públicos como privados. Más de 2.000 millones de anzuelos son lanzados al mar por palangreros alrededor del mundo. Aunque naciones, como los Estados Unidos de América han restringido o cerrado ciertas áreas de pesca, por algún tiempo, tales medidas unilaterales no son suficientes para salvar a las baulas. Más del 90% del esfuerzo de pesca con palangres se concentra en países orientales, como Japón, Taiwan, Corea y China. Otras naciones, aunque menos importantes como pescadores con palangres, juegan por otro lado un papel preponderante en la pesca del pez espada y la consecuente muerte de baulas, como sucede, por ejemplo, en Chile y Perú, lo que afecta directamente a las poblaciones que desovan en playas latinoamericanas.

La posible solución pues, descansa en la cooperación internacional y la conciencia de los gobernantes. Y precisamente allí parece estar el mayor obstáculo. Por ello, habrá de incrementarse la presión, entre otros, de la comunidad científica internacional para hacer oír su voz, fuerte, fundamentada, y con carácter de emergencia. En el momento en que se reconozca que en tan solo unos años, la especie humana se habría encargado de exterminar a un organismo maravilloso que por unos 100 millones de años ha sido testigo de las mutaciones geológicas y ambientales del planeta Tierra, ese día se habrá dado el primer paso en pro de su conservación. Así de grande es nuestra responsabilidad como *Homo sapiens* y, si somos efectivamente racionales, deberíamos ser capaces de actuar correspondientemente. Esa es la única solución que nos queda.

Referencias

An International Call for a Moratorium in the Pacific Ocean on Pelagic Longline and Gillnet Fishing. Agosto 2002.

Aridjis, H. (2003) Salvemos la tortuga Laúd. www.reforma.com/editoriales/nacional/308121/

Arrieta, E. (2003) UNA coordinará esfuerzo por las baulas. En Guanacaste. La Prensa Libre. Lunes 25 de agosto de 2003. Pág.5. Costa Rica.

Asociación de Desarrollo Integral de Matapalo (2002) Nota dirigida a señores diputados comunicando acuerdo del 19 de diciembre de 2002. Oposición al proyecto de ley N°14989.

Australian Marine Conservation Society Bulletin (Turtle insert) (1999) Turtle decline and ocean fishing. Summer 99, Vol. 20 (4) pág. 7.

Dutton, P.H., Frey, A. Leroux, R. y Balazs, G. (2003) Molecular Ecology of Leatherback Turtles in the Pacific. www.arbec.com.my/sea-turtles/art27julysept01.htm

Earth Crash (2002) Endangered Species: Sea Turtles. Documenting the Collapse of a Dying Planet. <http://eces.org/ec/extinction/seaturtles.shtml>

Endangered Species. www.providence.edu/polisci/projects/futures/extinction.htm

Fideicomiso Baulas. (2003) Comunicación enviada con fecha 3 de febrero de 2003 a señores diputados suscrita por el Coordinador Mario A. Boza. 7 pags.

Fretey, J. (2001) Biogeography and Conservation of Marine Turtles of the Atlantic Coast of Africa. UNEP / CMS Secretariat.

Gallaway, B.J. (2001) Leatherback Sea Turtles and the California/Oregon Drift Gillnet Fishery. LGL Ecological Research Associates, Inc. for the California Seafood Council.

Greenpeace (2002) Urge que gobierno mexicano actúe para evitar que la tortuga laúd se extinga. Boletín 211. www.greenpeace.org.mx/php/boletines.php?n=211

Grow, G. VOA News (2003) Environment report - Leatherback Turtle Dissapearing. 28 de febrero, 2003

Harford, J. (2002) The Great Leatherback (final draft). jrscience.wcp.muohio.edu/FieldCourses99/TropEcoCostaRicaArticles/FinalDraft

Jiménez, Q. (2003) Nota BPP-QJM-0091-03 dirigida al Ministro de Relaciones Exteriores y Culto solicitando acciones diplomáticas en pro de la conservación de las baulas. 28 de mayo de 2003

La Gaceta. N°129 - 9 de julio de 1991 - Decreto N° 20518-Mirenem - Creación del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste.

La Gaceta. N°154 - 25 de setiembre de 1995 - Ley N° 7524 - Asamblea Legislativa - Creación del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste.

La Gaceta. N° 215 - 7 de noviembre de 2002 - Proyecto de Ley N° 14989 - Asamblea Legislativa - Ampliación, Consolidación y Desarrollo del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste.

La Gaceta. N°230, Alcance N°86 - 28 de noviembre de 2002 - Ley N°8325 - Ley de Protección, Conservación y Recuperación de las Poblaciones de Tortugas Marinas.

Las Baulas National Park. (2002) www.coas.drexel.edu/environ/leatherback/lasbaula.html

Lutcavage, M., Rhodin, A., Sadove, S. y Conroy, C. (2002) Sujeción Directa al Caparazón de Marcas de Satélite Utilizando Tornillos Ortopédicos Bioabsorbibles de Mini-Anclaje en Tortugas Laúd en Culebra, Puerto Rico. Noticiero de Tortugas Marinas. N°95, pág, 9.

Márquez, R. y Villanueva, A. (1993) First Reports of Leatherback Turtles Tagged y Mexico and Recaptured in Chile. Marine Turtle Newsletter 61:9.

Martínez, S. (2000) *Dermochelys coriacea*. In IUCN (2003) IUCN Red List of Threatened Species.

Mundo Matero (2003) Tortuga Laúd - Fauna y Flora del Uruguay - www.mundomatero.com/proyectos/cristel/laud.html

Municipalidad de Santa Cruz (2003) Comunicación de Acuerdo mediante oficio SM-971-2003.

Pacheco, F. (2002) ¿"Eco-condominio" para tortugas? La Prensa Libre, viernes 4 de octubre del 2002. Pág. 8. Costa Rica.

Pacheco, F. (2003) Las baulas y las "cortinas de la muerte". La Prensa Libre, martes 11 de febrero del 2003. Pág. 12. Costa Rica.

Pacheco, F. (2003) Exterminio de tortugas baula por pesqueros. Ambientico N°114 (3.2003) Pág. 19.

Pacheco, F. (2003) S.O.S. para las baulas. La Prensa Libre, sábado 17 de mayo del 2003. Pág. 12. Costa Rica.

Pacheco, F. (2003) Las baulas de Guanacaste. La Prensa Libre, lunes 8 de setiembre de 2003. Pág. 10. Costa Rica.

Pacheco, F. (2003) Las baulas: fósiles vivientes. La Prensa Libre, lunes 10 de setiembre del 2003. Pag. 12. Costa Rica.

Roach, J. (2000) Leatherback turtles on verge of extinction. Environmental News Network, Inc. ENN.com

Rodríguez, C. M. (2003) Nota DM-10-2003 dirigida a Comisión Especial de Medio Ambiente, Asamblea Legislativa. 20 de febrero del 2003.

Rodríguez, C. M. (2003) Nota DM-1403-03, "Ayuda memoria". 16 de julio del 2003.

Sea Turtles. www.wildaid.org

Spotila, J.R. (2003) Nota N°14.989 dirigida a la Comisión Especial de Medio Ambiente, Asamblea Legislativa. Apoyo al proyecto de ley "Ampliación, Consolidación y Desarrollo del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste".

Spotila, J.R., Reina, R.D., Steyermark, A.C., Plotkin, P.T. y Paladino, F.V. (2000) Pacific leatherback turtles face extinction. *Nature*. V. 405, págs. 529-530.

Tiffer, R. (2003) Nota del Centro Científico Tropical dirigida al Ministro del Ambiente y Energía. Oposición a "una posible reducción del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste". 30 de junio de 2003.

Transoceanic Migratory Pacific Giant Leatherback Turtles
<http://agrolink.moa.my/dof/seafdec/report1.html>