

# Relaciones históricas entre las tortugas marinas y las sociedades del finis terra bajacaliforniano

## Historical Relationships Between Sea Turtles and the Societies from the Baja California Finis Terra

---

### Graciela Tiburcio Pintos

Universidad Autónoma de Baja California Sur  
Calle Andalucía Mz. 13. Lt. 2., Col. Colinas de San José  
CP. 234444, San José del Cabo, BCS. México.  
[gtiburcio@prodigy.net.mx](mailto:gtiburcio@prodigy.net.mx)

### Martha Micheline Cariño Olvera

Universidad Autónoma de Baja California Sur  
Calle Langosta N. 108, Colonia Fidepaz, México, La Paz, BCS, 23094  
[marthamichelinecarino@gmail.com](mailto:marthamichelinecarino@gmail.com)

### Raquel Briseño Dueñas

Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de Ciencias del Mar y Limnología/ Unidad Académica Mazatlán  
Banco de Información sobre Tortugas Marinas (BITMAR)  
A.P. 82000 Mazatlán, Sin. México.  
[raquel@unam.mx](mailto:raquel@unam.mx)

Recibido: 18 de julio de 2013  
Aprobado: 18 de agosto de 2013

---

## Resumen

Este trabajo presenta la historia ambiental de las relaciones entre las tortugas marinas y las sociedades que han habitado la Región del Cabo que se encuentra en la punta sur de la Península de Baja California. En este finis terra, sumamente aislado, han abundado esos quelonios y han sido un importante recurso alimenticio para sus habitantes, desde la prehistoria a la fecha. Su pesca fue sustentable hasta mediados del siglo XX, cuando empezó a ser desmedida a causa de su uso industrial; lo que condujo a una veda total para evitar su extinción. Actualmente con la modernización de la región, convertida al turismo de masas, estos animales emblemáticos han tenido que enfrentar nuevas amenazas, pero también han sido incorporados en diversos esquemas de conservación que han tenido éxito, por lo que es factible prever su recuperación.

## Palabras clave

conservacionismo; desarrollo sostenible; cultura y naturaleza; turismo

## Abstract

This work presents the environmental history of the relationships between the sea turtles and the societies that have inhabited the Cabo Region that is found on the south tip of the Baja California Peninsula. In this finis terra, extremely isolated, quelonios have been abundant and were an important food resource for its inhabitants, from the prehistory until our days. Fishing was sustainable until the 20<sup>th</sup> century, when it started to be overfished due to their industrial uses; which lead to their total prohibition to prevent their extinction. With the present modernization of the region, transformed to the massive tourism, this emblematic animals have had to confront new menaces, but also have been included in diverse schemes of conservation that have been successful; so it's likely to believe that the marine turtles population will recover.

## Keywords

conservationism; sustainable development; culture and nature; tourism

## Introducción

La Península de Baja California es una larga y esbelta franja de árida tierra que se localiza al noroeste de México. Con sus 1250km de longitud, es de hecho la segunda península más larga del mundo; separados por el paralelo 28°, en su mitad norte se ubica el estado de Baja California y en la sur, el de Baja California Sur. La costa oriental de la Península forma el Golfo de California, que es el único mar propiedad de una sola nación y el segundo espacio en biodiversidad marina del planeta. En la punta meridional de la Península, delimitada por el istmo de La Paz, se localiza la Región del Cabo, que por su peculiar vegetación forma una región fitogeográfica distinta a la del Desierto de Sonora, que predomina en el resto del árido territorio bajacaliforniano. En esta región, donde termina la aislada Península, se encuentran el Océano Pacífico y el Golfo de California. Actualmente, casi la totalidad de ese *finis terra* es ocupado por el municipio de Los Cabos.

Los Cabos ha sido históricamente la región más poblada de la península de Baja California, ya que a la riqueza de la fauna marina se suma el hecho de ser la zona donde las lluvias son menos escasas debido a la Sierra de La Laguna que ocupa la zona central de la región y tiene abundantes manantiales y una vegetación de selva baja caducifolia. Desde los años ochenta en Los Cabos, entre Cabo San Lucas y San José del Cabo, se ha desarrollado uno de los polos turísticos más importantes del país y del turismo mundial de sol y playa. El auge de esta actividad se debe a la conjunción de la belleza paisajística y de la riqueza marina: extraordinarias formaciones de granito, suceden a extensas playas de arena blanca, matizadas por un mar de azules profundos en el que abundan los peces codiciados por la pesca deportiva.

Desde hace más de diez mil años, esos ricos litorales han sustentado a una población, que si bien nunca ha sido demográficamente importante, por los retos que le ha impuesto la naturaleza (en especial el aislamiento y la aridez), ha desarrollado estrategias adaptativas en las que el aprovechamiento de los recursos marinos ha sido fundamental. Entre estos recursos ocupan un papel destacado las

tortugas marinas, que han sido usadas de muy diversas formas por las sociedades que han habitado la región.

En este trabajo hacemos una revisión histórica en larga duración de las relaciones entre las sociedades y las tortugas marinas; en ellas, distinguimos tres periodos por la cultura de la naturaleza de sus sociedades. El uso de las tortugas en el periodo indígena se caracterizó por el gran valor alimenticio que representaban. Durante el siglo XX, las tortugas se convirtieron en una importante especie de pesca, y su sobreexplotación las llevó casi a la extinción. Desde los años noventa y, sobre todo en este siglo, se han multiplicado y diversificado los esfuerzos de conservación para salvar a las especies de tortugas marinas que se alimentan y desovan en las playas del municipio de Los Cabos, ya que enfrentan múltiples amenazas para su sobrevivencia.

### **1. De los usos indígenas de las tortugas marinas a sus usos tradicionales.**

*Anuiti*<sup>1</sup> y *Yenecamu*<sup>2</sup> son voces de la etnia Pericú, que dieron nombre a sitios de ocupación humana cuyos orígenes se remontan entre 12,000 y 40,000 años A.P. En esos sitios de tan antiguo poblamiento actualmente se asientan dos de los principales núcleos de población del municipio Los Cabos.

Los pueblos antiguos compensaron el desafío de la aridez terrestre con el uso variado, integral y sustentable de los pródigos recursos marinos del *finis terra* peninsular. Etnias de las diversas áreas de la región legaron su historia de aprovechamiento de la fauna marina en pinturas y grabados realizados en las paredes de cuevas y rocas a cielo abierto. En este arte rupestre sobresalen ballenas, mantas y representaciones de diversas especies de tortugas de las familias *Cheloniidae* y *Dermochelyidae* (Figuras 1 y 2).<sup>3</sup> Esto evidencia que la abundancia y diversidad de tortugas marinas de la región, formó parte del

<sup>1</sup> Vocablo que significa Lugar de Garzas, para darle nombre al hoy San José del Cabo.

<sup>2</sup> Hoy Cabo San Lucas.

<sup>3</sup> Fujita, Harumi. "The Cape Region," en Don Laylander and Moore, Jerry D. *The Prehistory of Baja California: Advances in the Archaeology of the Forgotten Peninsula* (Gainesville: University Press of Florida, 2006), 82-98; \_\_\_\_\_. *Informe preliminar de la cuarta temporada de campo del proyecto "El poblamiento de América visto desde la isla Espíritu Santo, B.C.S."* (México D.F.: Archivo técnico del INAH, 2008); \_\_\_\_\_. *Informe final del proyecto "El poblamiento de América visto desde la isla Espíritu Santo, B.C.S."* (México DF: Archivo técnico del INAH, 2009).

conocimiento y aprovechamiento de los primeros grupos humanos que colonizaron las zonas costera y marina de la región.



**Figura 1.** Pinturas Rupestres La Pingüica, Loreto, B.S.S. Izquierda representación de tortugas laúd (familia *Dermochelydae*) reproduciéndose  
Fuente: imagen propia.



**Figura 2.** Representación de diferentes animales marinos donde se observan hasta 3 tortugas marinas de la familia *Cheloniidae*  
Fuente: imagen propia.

Las áreas de nidificación de los quelonios, representaban un fácil acceso a carne y huevos para la alimentación y también, para otros usos. Los indígenas aprovechaban la piel, el carapacho, la grasa y los huesos. El arribo de tortugas a las playas en periodos determinados para la procreación, también se tradujeron en metáforas de abundancia, procreación y longevidad dentro de sus cosmogonías.

Algunas de las pinturas y grabados, parecen manifestar las cualidades simbólicas sobre rituales del círculo de vida y muerte, enigma intemporal que trasciende a la existencia humana, las cuales se han interpretado como signos de la muerte-trasmigración de los espíritus, reencarnación y, a la vez, vida-origen creación-aguas primigenias.<sup>4</sup> La deidad principal de los Pericúes fue Niparajá todopoderoso y

---

<sup>4</sup> Viñas, R.; Rubio, A.; Castillo, V. del. "La cueva del Porcelano. Hipótesis interpretativas y consideraciones sobre las fases del Gran Mural," en Casado, M. P. (comp.); Mirambell, L. (coord.). *Arte rupestre en México. Ensayos 1990-2004*. (México D. F.: INAH, 2005).

creador supremo del universo; de esa genealogía mítica aparecen también Anajicondí, su mujer, y el vástago, Cuajaip, quien vivió entre los hombres durante algún tiempo para compartir su sabiduría.

Se sabe que Los Cabos fue un importante destino para piratas, galeones españoles y la Nao de China, que llegaban al Estero de San José para aprovisionarse de agua dulce y continuar hacia Acapulco al volver de sus viajes comerciales al Oriente. Esta costumbre atrajo a piratas ingleses y holandeses al área para atacar sobre los galeones cargados de tesoros. Son muchas las historias que hablan del uso de las tortugas marinas como alimento por estos implacables navegantes. Las subían en las embarcaciones y las mantenían vivas para poder contar con “carne fresca”, durante sus largas travesías.

La importancia del uso de las tortugas marinas hasta la fecha es latente, quedando registrado desde el pasado en pinturas rupestres e incluso en excavaciones donde se han encontrado restos de tortugas marinas.<sup>5</sup> A la fecha continua siendo un platillo popular entre la población local, aunque a causa de las leyes vigentes en México, el consumo de tortugas marinas y uso de sus derivados está prohibido; no obstante, sus productos se comercializan de manera ilegal. Antes de la pronunciación de la veda total de tortugas marinas en 1990<sup>6</sup>, la caguama (nombre común con el cual se conocen a las tortugas marinas en la zona de Los Cabos), se consideraba un platillo importante en la dieta de los cabeños (gentilicio para los oriundos del Municipio), el cual se servía durante festejos, fiestas tradicionales o como platillo de bienvenida. Uno de los dichos típicos de la zona es: “*a mí me destetaron concaguama*”, lo que nos refiere la importancia del recurso como parte de la dieta.

En algunos sitios de Internet indican que la sopa de caguama es un manjar para el paladar y lo señalan como un platillo típico dentro de la variedad gastronómica exótica de Baja California Sur en especial en Los Cabos.<sup>7</sup> En 2005, La Secretaría de Gobernación a través de su página en internet presentó un documento llamado *Enciclopedia de los Municipios de México*<sup>8</sup>, en el cual se

<sup>5</sup> Rosales, A. y Fujita, H. *La antigua California Prehispánica: La vida costera en El Conchalito* (México. D.F.: Colección Científica 423, INAH, 2000).

<sup>6</sup> Diario Oficial de la Federación. *Acuerdo por el que se establece veda total para todas las especies y subespecies de tortugas marinas en aguas de jurisdicción nacional de los litorales del Océano Pacífico, Golfo de México, Mar Caribe* (México, D.F.: Mayo 31 de 1990).

<sup>7</sup> Guía de Tacos. 2009. [http://www.guiadetacos.com/recetas\\_mexicanas](http://www.guiadetacos.com/recetas_mexicanas), consulted 15 august 2009.

<sup>8</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM\\_bajasur](http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_bajasur), consulted 1 july 2013.

promocionaban para los municipios de La Paz y Los Cabos diversos platillos típicos entre los que destacaban los elaborados a base de tortuga marina, a pesar de la prohibición del uso y los derivados de tortugas marinas en el país. Lo anterior generó molestias entre los conservacionistas del Estado, los cuales denunciaron el hecho de promover el consumo de especies protegidas. Actualmente, ya no aparecen dichos platillos citados en los documentos, quedando apenas unas siete palabras y un gran vacío en la sección de gastronomía para Los Cabos.

Vale la pena mencionar que si bien el consumo de carne de tortuga entre las personas locales es muy popular, el consumo de sus huevos era una práctica poco habitual en Los Cabos. Al inicio del desarrollo turístico de la zona y con la llegada de personas del resto de La República Mexicana en busca de nuevos horizontes y fuentes de trabajo, se arraigó este hábito de consumo, siendo principalmente una costumbre de personas procedentes de Guerrero, Chiapas, Veracruz, Oaxaca y no de la población sudcaliforniana.

El uso de los derivados de tortugas marinas, consta en algunos museos locales. Tal es el caso del Museo Regional de Antropología e Historia de Baja California Sur, en la ciudad de La Paz, donde en el mural de la reconstrucción de vida en el sitio *El Conchalito* en La Paz, se muestra un caparazón de una tortuga marina empleado como cuna por parte de los indígenas (Figura 3). En los relatos de miembros de la comunidad Cabeña destaca el uso de la tortuga marina de la cual no se desperdiciaba nada: el huevo se usaba como afrodisíaco, con la carne se preparaba sopa, las aletas se guisaban, la carne que no era consumida enseguida era secada para hacer machaca; con las tripas se elaboraba chorizo de caguama, el resto de las viseras se “sancochaban” y también se comían; la sangre se bebía; la grasa de la tortuga se guardaba para usar como medicina para la tos o el asma. Partes del pecho de la tortuga se usaban para hacer agujas con las que se tejían las redes, el resto de la concha se metía en tibores y se dejaba largo tiempo para posteriormente sacarlo y molerlo, el producto final se echaba a las plantas como abono. El caparazón se usaba para ir a tirar desperdicios, el cual se arrastraba por medio de unas cuerdas que se ponían en la parte delantera. Los caparazones también eran usados como juguetes y

servía para transportar a los niños pequeños, también se empleaba como trineo para bajar de las dunas de arena a toda velocidad.<sup>9</sup>



**Figura 3.** Mural en el Museo de Antropología en La Paz, el cual muestra la vida de las mujeres indígenas del Conchalito y el uso de un caparazón de tortugas como cuna  
Fuente: Museo de Antropología, La Paz, Mexico.

## **2. Pesca comercial intensiva y peligro de extinción de las tortugas marinas**

La costa occidental de Baja California Sur sostuvo una pesquería intensiva de tortugas marinas (principalmente tortuga prieta) entre fines del siglo XIX y el siglo XX. Esto provocó la extinción de las poblaciones de tortugas que vivían en las lagunas costeras, como Bahía Tortugas. Sin embargo, en general durante la primera mitad del siglo XX, la explotación comercial de las tortugas marinas en México se mantuvo bajo un mínimo desarrollo, circunscribiéndose casi exclusivamente al consumo local, con mayor arraigo en las tradiciones culinarias de la zona noroeste del país, en el Istmo de Tehuantepec y en la península de Yucatán. La extracción del huevo, para uso regional o local, se realizó casi en toda la zona costera del país.<sup>10</sup> Mientras se conservó esta situación parecía haber un equilibrio entre los consumidores humanos y el recurso natural.

No obstante, la importancia de las tortugas marinas en Los Cabos, como en el resto del mundo, va más allá del simple consumo. Además de haber sido un recurso de subsistencia para la gente local,

<sup>9</sup> En entrevista con Pedro Marquez Almanza, septiembre 2011.

<sup>10</sup> Márquez, M. R. *Las tortugas marinas y nuestro tiempo* (México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1996), 15.

sostuvo una pesquería ribereña que llegó a niveles industriales a mediados de los años sesenta. La sobreexplotación surgió a causa de la declinación de las poblaciones de cocodrilos en los años sesenta y el descubrimiento de que la piel de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) tenía características apropiadas para la industria peletera. Desde ese momento la demanda de la piel de ésta y otras especies de tortugas marinas se incrementó de manera exponencial, y la explotación comercial nacional aumentó de un promedio menor a 500 toneladas (aproximadamente 6,000 individuos, sobre todo de tortuga blanca (*Chelonia mydas*), caguama (*Caretta caretta*) y carey (*Eretmochelys imbricata*)) durante la década de los cincuenta, hasta algo más de 14,590 toneladas (aproximadamente 375,000 individuos, casi exclusivamente de tortuga golfina), registradas en 1968.<sup>11</sup>

Entre 1965 y 1982, México aportó más de la mitad de la producción total mundial de tortuga marina y Baja California Sur contribuía con más de la mitad de la captura nacional.<sup>12</sup> En esos mismos años, la tortuga golfina constituyó una de las poblaciones más abundantes en esta región, pero actualmente está sumamente mermada, debido a la explotación excesiva de la que fue objeto.<sup>13</sup> La tortuga Laúd era capturada por los pescadores locales con el fin de extraer su grasa, la cual era enviada al puerto de Ensenada, Baja California, y la carne era consumida en la localidad, aunque ésta última no era muy apreciada, los pescadores comentan que no es de buena calidad y tiene un sabor muy fuerte (Figura 4).

<sup>11</sup> Márquez, *Las tortugas marinas*, 15.

<sup>12</sup> Márquez, M. R.; Villanueva, A.; Peñaflores, C. y Ríos, D. "Situación actual y recomendaciones para el manejo de las tortugas marinas en la costa occidental mexicana, en especial la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*)," *Ciencia Pesquera*, 3 (1982): 83-91.

<sup>13</sup> Olguín-Mena, M. *Las tortugas marinas en la costa oriental de Baja California y costa occidental de Baja California Sur, México*. Tesis de Licenciatura (La Paz: UAB.C.S., 1990).



**Figura 4.** En primer plano Juan Zumaya Adargas (El Pirulí) conocido en San José del Cabo por pescar tortugas marinas para su comercialización, en segundo plano una tortuga laúd recién capturada. Fotografía tomada en 1970  
Fuente: Cortesía de Isabel Zumaya.

Una muestra del enorme esfuerzo extractivo son las ruinas de la Cooperativa Pesquera conocida como “La Pescadora” para la explotación de tortugas marinas que existió en La Ribera y funcionó en los años 1960. Roberto Cota habitante de la Ribera, comenta:

Cuando era chico (7 u 8 años, lo cual nos sitúa a principios de 1960), yo vivía frete a la cooperativa “La Pesquera” donde destazaban las tortugas. A las tortugas las traían de todas partes, lo único que se usaba era la piel, en algunas ocasiones se regalaba a la comunidad carne o un pedazo del hígado, pero en general se amontonaba todas las “sobras” se quemaban y se hacía “purina”. Había una incineradora con una chimenea grande y cuando quemaban las tortugas, olía muy mal todo el pueblo. Diariamente llegaban entre 300 a 500 tortugas marinas principalmente golfinas y en la cooperativa trabajaban aproximadamente 20 pescadores del pueblo.<sup>14</sup>

El Sr. Roberto Cota no sabe cuál era el destino final de la piel y la purina; tampoco está seguro si eran japoneses los encargados de la cooperativa.

Por otra parte, es fundamental notar la importancia de interconexiones ecológicas que tienen las tortugas marinas, ya que ocupan un sitio único en la cadena alimenticia. Las tortugas consumen inusuales cantidades de variadas presas, incluyendo medusas, crustáceos, esponjas, tunicados, pasto marino y algas. En el mar, las tortugas son consumidas por predadores que van desde cangrejos hasta

<sup>14</sup> En entrevista con Roberto Cota, 57 años de edad, habitante de la Ribera, julio 2009.

tiburones, mientras que en la tierra, los huevos de tortuga y las recién nacidas son una fuente de nutrición para animales como cangrejos, aves y mamíferos. Cuando las tortugas son abundantes, muchas poblaciones humanas también dependen de ellas como fuente de carne y huevos.

El ciclo vital de las tortugas juega un papel esencial en los ecosistemas costeros: viniendo a la costa para anidar, las tortugas transportan nutrientes de sitios marinos altamente productivos como camas de pasto marino hacia sitios con deficiencia de energía como playas arenosas. Esto ayuda a activar el flujo normal de nutrientes entre la tierra y el mar. No hay duda que existen otras funciones ecológicas llevadas a cabo por cada una de las especies de tortugas marinas, pero sólo podremos estudiar y entender estas interconexiones en la medida en que poblaciones sanas de tortugas continúen circulando en el océano.

Esto nos hace pensar seriamente que debido a la situación actual de peligro de extinción de las diferentes especies de tortugas marinas, no sólo se corre el riesgo de perder un importante elemento con interconexiones ecológicas, sino que también se están perdiendo importantes tradiciones y la identidad de algunas regiones. Hablar de Los Cabos y sus recursos naturales y no mencionar a las tortugas marinas, es simple y sencillamente no reconocer una parte ecológica, histórica y culturalmente importante de ese lugar, ya que existe una relación íntima que va más allá del simple consumo. En el caso de extinguirse las tortugas marinas; también desaparecerían importantes tradiciones que giran en torno a ellas.

### **3. Esfuerzos de conservación y amenazas que enfrentan las tortugas marinas**

#### **3.1. Características y tendencias de las poblaciones de tortugas marinas en la zona**

Baja California Sur provee hábitat de alimentación y anidación para cinco de las siete especies de tortugas marinas presentes en México.<sup>15</sup> Es el estado de la República Mexicana que cuenta con áreas importantes para la anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), la laúd (*Dermochelys coriacea*) y la prieta (*Chelonia agassizii*), siendo la región de Los Cabos donde se concentran la mayoría

---

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Ecología. SEMARNAP. *Programa nacional de protección, conservación y manejo de tortugas marinas* (México D.F.: Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, 2000); Olguín-Mena, *Las tortugas marinas*.

de estas anidaciones.<sup>16</sup> Por otro lado actualmente se reportan importantes zonas de alimentación para la tortuga caguama o amarilla (*Caretta caretta*), la tortuga prieta (*Chelonia agassizii*) y la carey (*Eretmochelys imbricata*). Cabe señalar que el estado de la sistemática y nomenclatura de la tortuga prieta, referida como *Chelonia agassizii* o *Ch. mydas agassizii* por algunos autores, aún está en discusión. En consideración a que este debate aún no concluye y que la SEMARNAT en la actualidad reconoce la tortuga prieta o negra como una especie,<sup>17</sup> aquí adoptamos esta versión oficial hasta el momento. Esto es, que existen siete especies de tortugas marinas en México y que la *Chelonia agassizii* es una especie por separado.

Caldwell<sup>18</sup> realizó una reseña de las tortugas marinas de Baja California Sur y destacó la anidación de tortugas marinas en el Golfo de California y la costa occidental del estado. Sin embargo, no precisa la localización de las playas de anidación. Parsons<sup>19</sup> y posteriormente Carr<sup>20</sup> también se refieren a la anidación de tortugas marinas en la Sudcalifornia, pero documentan muy pocas localizaciones como zonas de reproducción.

Márquez, et al.<sup>21</sup> localizaron playas de anidación para la tortuga golfina entre Punta Conejo y Todos Santos en la costa del lado del Pacífico, basándose en entrevistas con residentes locales. Durante agosto y septiembre de 1978, se realizaron censos terrestres y aéreos entre Punta Marqués en la costa

<sup>16</sup> Cliffton, K.; Cornejo, D. O. y Felger, R. S. "Sea Turtles of the Pacific Coast of México," en Bjorndal, K. A. (Ed.). *Biology and Conservation of Sea Turtles* (USA: Smithsonian Institution Press, 1995), 199-209; Olguín-Mena, *Las tortugas marinas*; Briseño, D. R. *Sexta reunión anual del grupo tortuguero de Las Californias* (2004), en [http://www.grupotortuguero.org/files/file/162meeting\\_report\\_span.pdf](http://www.grupotortuguero.org/files/file/162meeting_report_span.pdf), consulted 12 november 2009; Tiburcio, P. G., et al. "First Nesting Report of Black Sea Turtles (*Chelonia mydas agassizii*) in Baja California Sur, Mexico," in *Abstracts XXIV Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation* (San José de Costa Rica: 2004), 22-23; Tiburcio, P. G., et al. "Nesting Report of Black Sea Turtle (*Chelonia mydas agassizii*) in Baja California Sur-México," in *Book of Abstracts XXIX Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation* (Brisbane, Australia: 2009), 46-48.

<sup>17</sup> INE, *Programa nacional de protección*.

<sup>18</sup> Caldwell, D. K. "Sea Turtle in Baja California Waters (With Special Reference to Those of the Gulf of California) and the Description of a New Subspecies of Northeastern Pacific Green Turtle, *Chelonia mydas carrinegra*," *Los Angeles Country Mus, Contr. In Sci.*, 610 (1962): 3-31.

<sup>19</sup> Parsons, J. J. *The Green Turtle and Man* (Gainsville: Univ. Florida Press, 1962).

<sup>20</sup> Carr, A. F. *So Excellent a Fisher* (New York: The Natural History Press, Garden City, 1967).

<sup>21</sup> Márquez, M. R.; Villanueva, A. y Peñaflores, C. *Sinopsis de datos biológicos sobre la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea*, Eschscholtz, 1829* (México: INP.Sinop. Pesca 2, 1976).

del Océano Pacífico y La Paz en la costa del Golfo de California, se localizaron playas de anidación presumiblemente frecuentadas por golfina y laúd.<sup>22</sup>

Peña y Villanueva<sup>23</sup> reportan las cinco especies registradas en Baja California Sur, y agregan que la tortuga perica (amarilla) es la más abundante, aunque ésta no desova en playas mexicanas. En 1990, los mismos autores prospectaron diversas playas localizadas en las cercanías de Todos Santos, mencionando que el número de nidos de la tortuga golfina se ha reducido, sin embargo, esta tortuga llega aún con constancia a desovar en las playas localizadas en la Región de Los Cabos.

Si bien la conservación de tortugas marinas en nuestro país tienen sus orígenes en los años sesenta, en Baja California Sur los esfuerzos iniciaron en el municipio de Los Cabos hasta los años noventa.

En 1991, la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), implementó programas de protección de nidos de tortuga golfina y laúd, instalando el primer campamento tortuguero en la playa Punta San Cristóbal, con el apoyo de René Pinal y Don Manuel Orantes Murillo (habitantes del Rancho San Cristóbal en Cabo San Lucas). También realizaron censos de nidos que abarcaron las playas localizadas desde el poblado de Todos Santos hasta San José del Cabo.<sup>24</sup>

En 1994, con la finalidad de dar continuidad a los trabajos realizados por la SEDUE, se conformó la Asociación Sudcaliforniana de Protección al Medio Ambiente y La Tortuga Marina de Los Cabos, A.C. (ASUPMATOMA), que reportó anidaciones de tortuga golfina y laúd en la zona de San Cristóbal y de playa del Faro al Suspiro, en el municipio de Los Cabos.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> Fritts, T. H.; Stinson, M. L. and Marquez, R. "Status of Sea Turtle Nesting in Southern Baja California, México," *Bull. Southern California Acad. Sci.* 81, 2 (1982): 51-60.

<sup>23</sup> Ramírez, J. C.; Vellanoweth, A. y Orantes, M. *Informe del programa de protección de tortuga golfina y laúd en Punta San Cristóbal, B.C.S.* (Cabo San Lucas, B.C.S.-México: ASUPMATOMA, Asociación Sudcaliforniana para la Protección al Medio Ambiente y la Tortuga Marina, 1996).

<sup>24</sup> Ramírez, *et al.*, *Informe del Programa*, 51-60.

<sup>25</sup> Tiburcio, P.G.; Pinal, R. y Orantes, M. "Programa de protección y conservación de tortugas marinas en la Península de Baja California Sur, mediante el Centro de Investigación y Protección de la Tortuga Marina San Cristóbal, Análisis Preliminar de 4 Temporadas," en *Resúmenes del XVI Encuentro Nacional Interuniversitario para la Conservación de Tortugas Marina* (Mazatlán, Sin.: noviembre 1999).

Derivado de la inquietud de Don Manuel Orantes ante los avistamientos de rastros de tortuga laúd, en el año 2000 el H. Ayuntamiento de Los Cabos, a través de la Dirección de Ecología y Medio Ambiente inició un Programa de protección de tortugas marinas con el nombre de Campamento Tortuguero Estero de San José, el cual cubría 12km de playa. Posterior a la muerte del "Abuelito de Las Tortuguitas", como era conocido Don Manuel, en el año 2002, y en su honor, el Campamento Municipal adoptó su nombre. Actualmente Manuel Orantes es reconocido como uno de los pioneros en la conservación de tortuga marina en Baja California Sur y destaca como fundador de los dos primeros y más importantes campamentos tortugueros de la zona.

En el año 2003 el H. Ayuntamiento de Los Cabos, propuso la integración de la "Red para la protección de tortugas marinas en el municipio de Los Cabos" la cual promueve la colaboración de distintos sectores de la sociedad local. Se han adherido hoteles interesados en proteger a las tortugas, sus nidos y su hábitat, después de siete años de trabajo participan 50 empresas que se han capacitado en el manejo y conservación de tortugas marinas, inclusive en la atención a tortugas heridas a través de médicos veterinarios que participan en esa Red. Los hoteles realizan cada año diferentes actividades de sensibilización entre sus empleados y huéspedes. En 2006, la Procuraduría para la Protección al Ambiente (PROFEPA) instaló el Comité de vigilancia ambiental: "Red para la protección de la tortuga marina" que actualmente cuenta con unas mil personas capacitadas en la protección de tortugas marinas. Además cuenta con 120 personas trabajando bajo la coordinación del H. Ayuntamiento de Los Cabos, SEMARNAT, Armada de México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y con el apoyo de varias organizaciones de la sociedad civil (OSC), como Wildcoast, Defenders of Wildlife y WWF.<sup>26</sup>

Actualmente se cuenta con un grupo local del sector turismo actualizado con estándares nacionales e internacionales en el manejo y la conservación de tortugas marinas. El gobierno municipal ha generado una política tendiente a involucrar a la iniciativa privada y a la sociedad como agentes

---

<sup>26</sup> Tiburcio, P. G. *Anidación de tortugas marina en el municipio de Los Cabos, Baja California Sur, México y Propuesta para su conservación*. Tesis de Maestría en Ciencias Marinas y Costeras con Orientación a Manejo Sustentable de Zonas Costeras (La Paz, BCS, México.: Universidad Autónoma de Baja California Sur, 2006).

indispensables de la conservación de su patrimonio natural, reforzando su identidad con el recurso y logrando un esfuerzo de conservación sostenida. El trabajo de la Red en Los Cabos confirma que:

Una red no tiene jerarquías, es un tejido entre iguales. Lo que la soporta no es la fuerza, la obligatoriedad, el beneficio material o la condición social, sino los juicios de valor que nos proporcionan el pleno convencimiento de que sólo a través del trabajo conjunto se logran llevar a cabo algunas tareas que nunca se realizarían de manera individual. Un propósito importante de la red es recordar a los que pertenecen a ella que no están solos.<sup>27</sup>

En el año 2002, surgió la OSC *Amigos para la conservación de Cabo Pulmo, A.C.* que inició acciones de conservación en el área natural protegida Parque Nacional de Cabo Pulmo. Posteriormente, en 2009, las actividades de conservación de las tortugas pasaron a cargo por la CONANP, a través de la dirección del Parque, con el apoyo del gobierno municipal y la comunidad cabopulmeña.

El municipio de Los Cabos cuenta con una extensión aproximada de 180km de playas<sup>28</sup>, de las cuales 57.31% (103.16 km) se encuentran protegidas. Prácticamente todas las playas del municipio de Los Cabos son susceptibles de anidación de tortugas durante todo el año por tres diferentes especies: tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), la laúd (*Dermochelys coriacea*) y prieta (*Chelonia agassizii*). Pero algunas playas destacan por el número de nidos y características especiales dependiendo de cada especie, como a continuación se explica en detalle.

#### **\* Tortuga Golfina**

La tortuga golfina (Figura 5) es la más abundante de la zona y anidan prácticamente todo el año, aunque los meses de agosto a noviembre son los de mayor actividad.

<sup>27</sup> Briseño, *Sexta Reunión Anual*.

<sup>28</sup> Gobierno Municipal del H. X Ayuntamiento de Los Cabos, B.C.S. *Programa de ordenamiento ecológico local del municipio de Los Cabos B.C.S.* (POEL-MLC, 2008).



**Figura 5.** Tortuga Golfina y Pedro Márquez Almanza. (Técnico de campo del Programa para Protección de la Tortuga Marina del H. Ayuntamiento de Los Cabos, BCS)  
Fuente: Imagen propia.

En la actualidad las playas del litoral del Océano Pacífico, como El Suspiro, la Bahía de Cabo San Lucas, y en el Golfo de California, como el Cardoncito, San José del Cabo, el Estero y Piedras Bolas, destacan por el número de anidaciones: de 100 a 200 nidos por temporada en cada una de las playas, sobresaliendo la playa del Faro con una extensión de 0.6 km y una densidad de 68.33 nidos/km. Por otro lado el Cardoncito con 2.55 km de playa muestra una densidad de 50.20 nidos/km. Curiosamente, playas como el Cardón y Piedras Bolas que no cuentan con el desarrollo de infraestructura presentan números de anidaciones muy similares a playas con muchas construcciones, como la zona hotelera en San José del Cabo y la Bahía de Cabo San Lucas.

Existen playas con anidaciones menores a los 100 y hasta los 50 nidos: entre las que destacan Cabo Pulmo, las Vinoramas, la Fortuna, la playa del Faro y Cardoncito (Playas de Cabo del Este); Punta Gorda y la Laguna (San José del Cabo); en el lado del Pacífico sobresale San Cristóbal siendo esta la playa con más años de protección en Los Cabos.<sup>29</sup>

Hay zonas que aún no son protegidas, pero se sabe por los reportes de la comunidad y de los informes realizados por Briseño en el 2004,<sup>30</sup> que playas como el Tule en el corredor turístico; Punta Colorada y Punta Arenas en Cabo del Este y Playa Migriño en el Pacífico, reportan entre 100 y 200 anidaciones por temporada, por lo cual sería importante ampliar estos programas de protección a estos lugares.

Los resultados del Programa Municipal de Protección de Tortugas Marinas “Campamento Tortuguero Don Manuel Orantes”, el cual ha operado por diez años consecutivos, muestran un alza en el número de nidos protegidos de tortuga golfinas a través de los años, evidenciando una recuperación de la especie como en el resto de México (Gráfica 1). Destaca la importancia de la tortuga golfinas en Baja California Sur por ser sus poblaciones anidadoras la más septentrional que se encuentra desovando, por lo cual su conservación es crucial ya que es posible que cuente con características genéticas únicas.

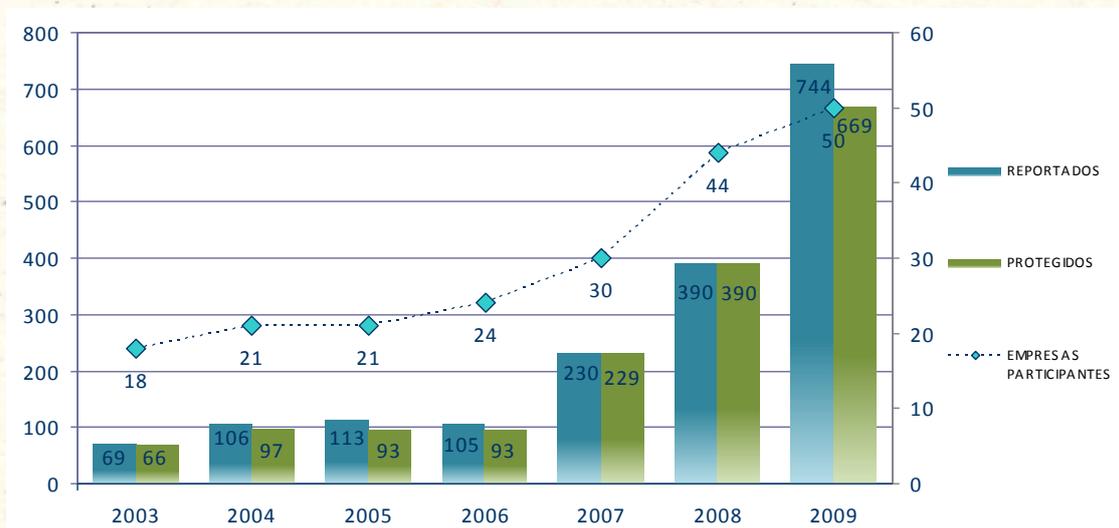


**Gráfica 1.** Reportes de nidos protegidos de tortugas golfinas por el Programa para Protección de la Tortuga Marina del H. Ayuntamiento de Los Cabos, del Campamento Don Manuel Orantes cubriendo 35 km de Playa Costa Azul a las Destiladeras

<sup>29</sup> Gobierno Municipal. *Programa de Ordenamiento Ecológico*; López-Castro, M. C. *Densidad y características de anidación de la tortuga Golfinas (Lepidochelys olivacea), en Cabo Pulmo, B.C.S.* Tesis de Licenciatura (La Paz, BCS: UABCS, 2002).

<sup>30</sup> Briseño, *Sexta Reunión Anual*.

Por otro lado los resultados de la Red de Protección a la Tortuga Marina muestran una marcada alza en los esfuerzos de protección. Al incrementar este esfuerzo han aumentado las zonas protegidas y también el número de nidos reportados (Grafica 2).



**Grafica 2.** Esfuerzo de Protección por parte de La Red para Protección de Tortugas Marina contra nidos reportados y protegidos

**\* Tortuga Laúd**

La tortuga laúd es el reptil marino más grande que existe. Sus características anatómicas y fisiológicas las hacen muy diferentes al resto de las tortugas y las colocan como el único miembro viviente de la familia Dermochelyidae (Figura 6).



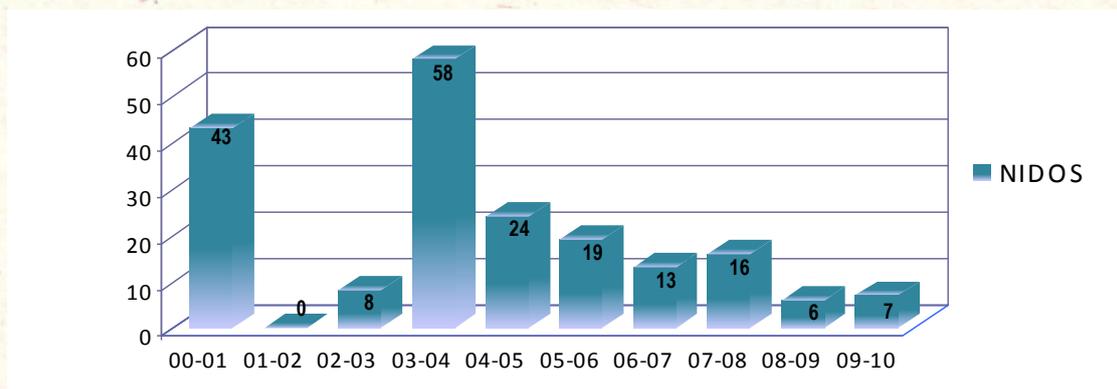
**Figura 6.** Tortuga Laúd y Ernesto Acevedo Ruíz (Técnico de Campo del Programa para Protección de la Tortuga Marina del H. Ayuntamiento de Los Cabos, BCS  
Fuente: Imagen propia.

En México desde 1995, el número de anidaciones de tortuga laúd es monitoreado por medio de censos aéreos, llevándose a cabo mediante una revisión sistemática y estandarizada, en la que se ha incluido a las playas de Agua Blanca, municipio de La Paz; Playas Punta Gorda y San Luis en el municipio de Los Cabos como de importancia secundaria para el país, es decir: playas con densidad de anidación importante, pero no tan sobresaliente.<sup>31</sup> Desafortunadamente la mayoría de las poblaciones conocidas en diversas partes del mundo han mostrado una declinación drástica de más del 80% en menos de 20 años. Además muestran un comportamiento errático en el cual, en los últimos años, las tortugas desovan donde anteriormente no lo hacían o lo hacían en números muy pequeños y las playas prioritarias muestran poca anidación.

<sup>31</sup> Sarti, L. *Situación actual de la tortuga laúd (Dermochelys coriacea) en el Pacífico Mexicano y medidas para su recuperación y conservación* (México D. F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Fondo Mundial para la Naturaleza, WWF, 2004).

Ante este comportamiento Los Cabos no es una excepción. Después de que el gobierno municipal, en el año 2000, reportó más de 88 nidos en aproximadamente 12 km, en los cuales Punta Gorda era una playa con cerca de 30 nidos en sus 1.4 km de extensión, resultó ser la playa más importante con una densidad de 20 nidos/km, durante la temporada del 2000-2001<sup>32</sup>; pero al igual que en el resto del país, el número de anidaciones va a la baja y para 2008 en playa San Luis se reportaron sólo 6 anidaciones, en más de 90 km.

En el año 2009 apenas se reportaron 19 nidos distribuidos a lo largo de 100 km de litoral del municipio de Los Cabos, destacando playa La Laguna y el médano de Cabo San Lucas con 7 anidaciones cada una, y playa El Suspiro en Pacífico con 5 nidos. Punta Gorda después de ser una de las playas con más reportes de anidación no ha vuelto a recibir la vista de esta especie (Grafica 3).



**Grafica 3.** Reportes de nidos protegidos de tortugas laúd por el Programa para Protección de la Tortuga Marina del H. Ayuntamiento de Los Cabos, del Campamento Don Manuel Orantes que cubre 35 km de Playa Costa Azul a las Destiladeras

La tortuga laúd es reportada anidando en Los Cabos de octubre a abril, presentándose el mayor número de anidaciones en enero. Cabe señalar que aunque la anidación de tortuga laúd destaca en el estado de Baja California Sur, concentrándose prácticamente en el municipio de Los Cabos y La Paz, la situación de peligro crítico de extinción de esta especie se agrava debido a que los nacimientos se reducen de manera natural debido a las bajas temperaturas.

<sup>32</sup> Tiburcio, *Anidación de tortugas marinas*.

### \* Tortuga Prieta

En el pasado la tortuga prieta (Figura 7) se reportaba como una especie abundante en zonas de alimentación. Dawson en 1944<sup>33</sup> sugirió que la tortuga Prieta anidaba en las playas cercanas a Infiernillo en Sonora. Al igual que Carr,<sup>34</sup> quien en 1961 aparentemente asumió que esta especie anidaba en la Península de Baja California basándose en la abundancia local de tortugas y su importancia como alimento para los indios seris. Sin embargo, hasta 2002 se reporta oficialmente el nacimiento de tortugas prietas en el municipio de Los Cabos, y desde entonces son más comunes los reportes de nacimientos de estas crías.<sup>35</sup>



**Figura 7** - Tortuga Prieta desovando y Técnico de Campo del Programa para Protección de la Tortuga Marina del H. Ayuntamiento de Los Cabos  
Fuente: Imagen propia.

<sup>33</sup> Dawson, E.Y. "Some Ethnobotanical Notes on the Seri Indians," *Desert Plant Life*, 16, 9 (1944):133-138.

<sup>34</sup> Carr, *So Excellent a Fisher*.

<sup>35</sup> Tiburcio, et al., *First Nesting Report*; Tiburcio, et al., *Nesting Report*.

Si bien en el pasado se consideró que la tortuga prieta no anidaba en el estado de Baja California Sur y que posteriormente se informaron los nacimientos de esta especie, se consideró como una especie anidando ocasionalmente principalmente de agosto a octubre, de Cabo Pulmo hasta la El Faro Viejo en el Pacífico, siendo playa la línea la de mayor concentración de nidos (de 4 de 9 en 2009) (Mapa 1).



**Mapa 1.** Playas y distribución de la anidación de la tortuga prieta en el Municipio de Los Cabos

Las costas del municipio de Los Cabos son visitadas por las tortugas marinas para anidar a pesar de contar con playas impactadas por el desarrollo turístico, aunque otras son prácticamente vírgenes, por lo que requieren atención como zonas prioritarias de anidación y una mejor protección de las mismas.<sup>36</sup>

### 3.2. Amenazas que enfrentan las tortugas marinas y desafíos para la conservación

Cada año miles de tortugas neonatas emergen de sus huevos por toda la costa cabeña, pero sólo uno de cada mil llega a la etapa adulta. Existen muchas amenazas para las tortugas marinas, muchas de ellas causadas por el ser humano.

En la naturaleza, las tortugas marinas enfrentan una serie de obstáculos para su sobrevivencia ya que existen muchos depredadores naturales, El coyote se come los huevos y abunda en zonas con poco

<sup>36</sup> Tiburcio, *Anidación de tortugas marinas*.

desarrollo. Al nacer las pequeñas crías son muy vulnerables ante los cangrejos y zorras. Si nacen de día aves como las fragatas, las auras y gaviotas los atacan. El cuervo, quien a diferencia de otros depredadores que capturan su presa la consumen inmediatamente dando oportunidad a otras de escapar, mata la mayoría de las recién nacidas, más de las que realmente consume. También han aprendido a quitar el cerco protector de los corrales para entrar a comer a los recién nacidos. Finalmente peces y tiburones son depredadores comunes de las crías al ingresar al mar.

La presencia de huracanes y tormentas favorece la pérdida de nidos, al ser descubiertos por la marea, o por el excesivo depósito de arena, o por el exceso de humedad ocasionado por lluvias torrenciales y el oleaje.

Después de convertirse en adultos, las tortugas marinas son relativamente inmunes a los depredadores, excepto por ataques ocasionales de tiburones y orcas. Los depredadores naturales son un eslabón más de la cadena alimenticia pero lo que no es natural son las amenazas de los humanos.

Las mayores amenazas para las tortugas marinas son causadas por los humanos. De manera ilegal se cosechan los huevos y las tortugas para el consumo. Todos los años se reportan tortugas marinas que quedan atrapadas incidentalmente en redes o artes de pesca, y se ahogan. También se han reportado muertes por enredarse en desechos no biodegradables como bolas de plástico. Aunado a lo anterior el desarrollo costero y el uso inadecuado de las playas ocasionan la pérdida del hábitat de anidación. La iluminación artificial en las playas de anidación, desorienta a las hembras anidadoras y a los neonatos, desviándoles del mar. Finalmente el tráfico de vehículos en la playa es un factor que daña seriamente las playas y con la introducción de animales domésticos como los perros se presentan nuevos problemas para las tortugas. Se cuenta con reportes de perros depredando huevos, crías e incluso tortugas adultas.

La protección a largo plazo de las tortugas marinas significa buscar soluciones que reduzcan los riesgos que limitan su supervivencia. En Los Cabos se han realizado importantes programas de conservación los cuales se basan en desarrollar acciones que van dirigidas contra las principales

amenazas que afectan a las tortugas marinas. Destacan los esfuerzos de manejo de los programas para la protección de tortugas en los que se protegen los nidos y las crías a lo largo del año. El Programa del Gobierno Municipal para Protección a la Tortuga Marina ha liberado 371,089 tortuguitas golfinas, 1,243 prietas y 4,116 laúds desde el inicio del programa en el año 2000 al 2009.

También se realizan importantes estrategias educativas con el objetivo de concientizar, instruir, orientar, informar y motivar a la población para fomentar principios y valores que conllevan al involucramiento de acciones y actividades en favor de la protección y restauración del medio ambiente, recursos naturales y su aprovechamiento sostenible. Tal es el caso del Programa “Adopta Una Tortuga Marina” de ASUPMATOMA, en el cual los niños visitan las playas protegidas por parte del programa para llevar una tortuguita al mar y reciben un Certificado de Adopción el cual simboliza el compromiso para proteger y conservar el medio ambiente para favorecer a su tortuga.<sup>37</sup> Por otro lado el gobierno municipal de Los Cabos, en 2002, implementó el programa educativo denominado “Una Entre Mil”, con el objetivo de mejorar actitudes en los participantes.<sup>38</sup>

El H. Ayuntamiento de Los Cabos, B.C.S. en coordinación con las OSC Grupo Tortuguero, Propenínsula y Promotora Estrella Azul, organizan la Reunión Anual de Jóvenes del Grupo Tortuguero, que tiene como objetivos que los participantes sean capaces de evaluar la urgencia de participar en la conservación de las tortugas marinas y su medio ambiente, desarrollar nuevos hábitos y conductas de respeto hacia el medio ambiente para contribuir a la conservación de los recursos naturales, y buscar herramientas necesarias para desarrollar programas de conservación que puedan ser aplicados en sus escuelas o comunidades, contribuyendo de esta forma a la formación de una nueva generación de protectores tanto de las tortugas como del medio ambiente. Se han realizado un total 5 reuniones anuales

---

<sup>37</sup> Pinal, R., M. Orantes, D. Pérez, R. M. Escobar, E. González and L. de la Rosa. “‘Adopt a Sea Turtle’ Environmental Education Program for the Protection of the Sea Turtle of Los Cabos, Baja California Sur, México,” in *Abstracts XX. Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation* (Orlando, Florida: 2001).

<sup>38</sup> Tiburcio, *Anidación de tortugas marinas*.

con la participación de más de 223 jóvenes representando 13 comunidades de Baja California Sur, Sinaloa y los Estados Unidos.<sup>39</sup>

Por otro lado se promueve la divulgación científica a través de materiales como los videos: "Tortugas Marinas en Problemas" y "Tú Puedes Hacer la Diferencia", producidos por Travel Foudation y para el cual el gobierno municipal de Los Cabos y Wildcoast apoyaron en su realización en español. Asimismo, desde 2002 se distribuye de manera gratuita el video "Una Entre Mil" y en coordinación con Defenders of Wildlife y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM, se produjo La Guía de Identificación para Tortugas Marinas de México. Todos los años en coordinación con Defenders of Wildlife y Wildcost se encabezan diferentes campañas de conservación que incluyen: videos, calcas, posters, playeras, historietas y cuentos que se distribuyen de manera gratuita.

Respecto a las investigaciones en la actualidad Los Cabos aporta importante información destacando la cuantificación de las poblaciones, toma de muestras para análisis genético, toma de las temperaturas, operación de herramientas de conservación como los viveros, o usando telemetría satelital que aportan conocimientos técnicos para argumentar la conservación y también las bases para justificar cualquier tipo de uso, sea éste consuntivo o no.

Con el desarrollo de las acciones antes señaladas Los Cabos cuenta con un involucramiento excepcional entre los diferentes sectores de la sociedad, lo que le ha permitido formar la Red para Protección de la Tortuga Marina. Esta Red en la actualidad además de la protección de nidos y tortugas marinas, está adoptando estrategias para la conservación de las zonas de anidación, así como la disminución de la emisión excesiva de luz artificial, protección de las zonas de anidaciones importantes, protección de las dunas, difusión entre los turistas y colaboradores de actividades de educación ambiental, como una alternativa de reforzamiento hacia la protección de las tortugas marinas. Así mismo promueve códigos de conducta apropiados a estas áreas respetando el ciclo reproductivo de las tortugas marinas.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Tiburcio, *Anidación de tortugas marinas*.

<sup>40</sup> Tiburcio, et al., *First Nesting Report*.

Todas las acciones de conservación de tortugas marinas le han valido al gobierno del municipio de Los Cabos el reconocimiento de varias instituciones entre los que destacan: en el año 2007 La Mención Especial al Municipio de Los Cabos, por haber resultado finalista en el Premio de AENOR-MEXICO (Asociación Española de Normalización y Certificación a la mejor práctica de implementación de sistemas de gestión y calidad y gestión ambiental); el Premio Gobierno y Gestión Local del CIDE (Centro de Investigación Docente Económica) en su edición 2008 y el Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza de la CONANP en 2008.

### **Consideraciones finales**

Hábitats de anidación y alimentación favorables son fundamentales para la supervivencia de las tortugas marinas; no obstante, el problema de su conservación en México debe ser abordado principalmente desde el punto de vista educativo, científico y legislativo. Uno de los aspectos más importantes es precisamente lograr la participación de aquellos sectores de la sociedad que interactúan con el medio ambiente, incluyendo individuos, grupos sociales, gobierno e instituciones educativas y científicas, dándoles a conocer los problemas que enfrentan las diferentes especies de tortuga marina, cómo se originan y cómo se pueden atacar.

Destaca la importancia de contar con planes de desarrollo acordes a la zona de influencia de anidación de tortuga marina. Las estrategias de protección de hábitats importantes para las tortugas marinas deberían estar plenamente incorporadas a iniciativas de manejo integral de la zona costera a nivel local, nacional, regional e internacional. El manejo de tortugas marinas debe ser incorporado a los planes de desarrollo municipal y deberían elaborarse planes de manejo costero, recomendando la protección de las zonas de anidación y sus zonas adyacentes para garantizar el mantenimiento en la calidad del hábitat y la estructura funcional de los ecosistemas.

Las zonas con mayor número de anidación deberían recibir la máxima protección y en ellas deberían prohibirse actividades que tengan impactos negativos. Sin embargo, para lograr estos objetivos

las acciones deben integrarse y coordinarse en la totalidad de su área de distribución geográfica y no sólo en una porción de su distribución.

Toda acción de conservación de tortugas marinas, lleva implícita la sobrevivencia como objetivo a largo plazo, lo que significa una dualidad entre salvar las poblaciones diezmadas y conservar los hábitats críticos, haciendo partícipes a las poblaciones humanas con las cuales interactúan.

La elaboración de planes adecuados de manejo para las tortugas marinas es una tarea difícil, debido principalmente a sus características biológicas, como son: prolongado período de maduración, hábitos migratorios y la alta tasa de mortalidad en sus primeros estadios de desarrollo. Sin embargo, la experiencia de conservación adquirida hasta ahora permite el diseño de propuestas de conservación cuyo objetivo sea recuperar las poblaciones de tortuga marina de tal manera que pudieran volver a ser utilizadas por los pobladores bajo un manejo sustentable.

Sin embargo son pocas las iniciativas desde la perspectiva del manejo de tortugas marinas para su conservación asociadas con el aprovechamiento productivo. Esta situación es compleja e interesante, ya que su comprensión y atención permitiría generar una alternativa productiva a las comunidades humanas que habitan la costa y contribuiría a mejorar las estrategias de conservación de las tortugas marinas. Las razones por las que éstas no se han aprovechado cabalmente son de diversa índole, entre ellas destacan aspectos económicos y culturales. No obstante, las condiciones naturales y el conocimiento ecológico de las tortugas permitirían que dicho aprovechamiento pudiera darse. Tal vez éstas puedan ser aprovechadas en un futuro cercano por las comunidades donde la conservación ya es una realidad en la práctica, y donde ya se conocen las ventajas que tanto para las especies como para el desarrollo comunitario tiene la puesta en turismo de la vida silvestre.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Cariño, M. y Monteforte, M. *Del saqueo a la conservación: historia ambiental contemporánea de BCS, 1940-2003* (México: SEMARNAT-INE, CONACYT, UABCS, 2008).