



**LIBRO DE RESUMENES**

**II SIMPOSIO DE TORTUGAS MARINAS EN EL  
PACIFICO SUR ORIENTAL**

**13 y 14 de Noviembre del 2008  
La Molina, Lima, Peru**



# **ORGANIZACION DEL II SIMPOSIO DE TORTUGAS MARINAS EN EL PACIFICO SUR ORIENTAL**

## **ORGANIZADORES**

**Escuela de Post-Grado, Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM**  
**Instituto del Mar del Peru – IMARPE**  
**Grupo de Tortugas Marinas – Perú**  
**Proyecto Tortugas Marinas, Tumbes – Perú**

## **COMITE ORGANIZADOR**

**Shaleyla Kelez, Grupo de Tortugas Marinas – Perú**  
**Kerstin Forsberg, Proyecto Tortugas Marinas, Tumbes – Perú**  
**Nelly de Paz, Areas Costeras y Recursos Marinos**  
**Jose Carlos Marquez, IMARPE**  
**Francis van Oordt, IMARPE**  
**Martha Williams de Castro, UNALM**  
**Escuela de Postgrado, UNALM**

## **COLABORADORES**

**FAUNALM**  
**Karumbè**  
**PRICTMA**

## **AUSPICIADORES**

**International Fund for Animal Welfare - IFAW**  
**Comision Permanente del Pacifico Sur – CPPS**  
**Conservacion International - Ecuador – CI - Ecuador**  
**Consejo Nacional de Ciencia, Tecnologia e Innovacion Tecnologica – CONCYTEC**  
**Universidad Nacional de Tumbes**  
**Ministerio de Relaciones Exteriores**  
**Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA**  
**IUCN Wildlife Health Specialist Group**

**Compilado por:**

**S. Kelez, F. van Oordt, N. de Paz y K. Forsberg**  
**Diciembre 2008**

## Referencias

- Hinestroza LM, Páez VP. 2001. Anidación y manejo de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la playa La Cueva, Bahía Solano, Chocó, Colombia. Cuad. Herpetol, 14(2):131-144.
- Martínez LM, Páez VP. 2000. Ecología de anidación de la tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la Playa de La Cueva, Costa Pacífica Chocoana, Colombia, en 1998. Actualidades Biológicas, 22(73):131-143.
- Prahl H, Cantera J, Contreras R. 1990. Manglares y hombres del Pacífico colombiano. Fondo FEN. Bogotá, Colombia.
- Rueda J. 1992. Anotaciones sobre un caso de mortalidad masiva de tortugas marinas en la costa pacífica de Colombia. Libro 4, pp. 181-190. En: Contribución al conocimiento de las tortugas marinas de Colombia. Serie de Publicaciones Especiales del Inderena. Bogotá, Colombia.
- Vieira C. 1994. Estructura y estado actual del bosque de mangle de Utría. FES, Fundación Natura. Bogotá, Colombia.

## **ANIDACION DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PLAYAS DEL PARQUE NACIONAL MACHALILLA EN EL 2008: UNA NUEVA AREA DE ANIDACION DE TORTUGAS CAREY (*ERETMOCHELYS IMBRICATA*) EN EL PACIFICO ORIENTAL**

**Andrés Baquero Gallegos<sup>1</sup>, Micaela Peña Mosquera, Juan Pablo Muñoz Pérez y Vicente Alvarez<sup>2</sup>**

Fundación Equilibrio Azul. Ave. Amazonas 2915 e Inglaterra. Edificio Inglaterra 2do Piso. Quito – Ecuador. <sup>1</sup>andres@equilibrioazul.org, <sup>2</sup>Parque Nacional Machalilla, Ministerio del Ambiente, Ecuador.

## Introducción

En 1982 Green y Ortiz-Crespo reportaron la presencia de cuatro especies de tortugas marinas en aguas ecuatorianas: la tortuga verde (*Chelonia mydas*); laúd (*Dermochelys coriacea*); carey (*Eretmochelys imbricata*) y golfina (*Lepidochelys olivacea*). En la costa del Ecuador se reportó una baja actividad de anidación para estas especies entre los meses de diciembre y mayo, principalmente (Green y Ortiz-Crespo 1981). A pesar de la existencia de algunos estudios posteriores sobre anidación en playas del Ecuador continental (Hurtado 1992; Vallejo y Campos 1998; Barragán 2002, Alava et al. 2007), estos son limitados y en su mayoría se basan en comentarios personales, recorridos diurnos y observación de huellas. La información existente sobre anidación de tortugas marinas en el Ecuador continental señala a las playas del Parque Nacional Machalilla (PNM) y su área de influencia, como la zona de mayor importancia para esta actividad en el país. Machalilla es el único Parque Nacional de la Costa del Ecuador y se encuentra ubicado en la región costera centro sur (Figura 1). En esta zona se ha reportado la anidación de tortuga verde y posiblemente de carey (Hurtado 1992; Vallejo y Campos 1998; Barragán 2002). Sin embargo, no existen datos más recientes o confirmados. A inicios del 2008 se desarrolló un estudio de monitoreo de playas del PNM y su área de influencia, con el objetivo de confirmar y evaluar la presencia de nidos de tortugas marinas a través de la observación directa de hembras anidando, nidos, crías, huevos y huellas. Los resultados obtenidos confirman cierta información presentada en reportes pasados sobre épocas y sitios de importancia en el PNM, pero también presenta las

primeras evidencias confirmadas de anidación de tortugas carey en la costa del Ecuador y señalan a esta como un área de importancia regional para esta especie.

A pesar de que las tortugas están protegidas por la legislación ecuatoriana y convenios internacionales, la información existente sobre sus áreas de anidación en el Ecuador es aún muy escasa (CPPS 2006), lo que impide la implementación de programas o estrategias de conservación efectiva para estas poblaciones amenazadas.



**Figura 1.** Mapa del Parque Nacional Machalilla y su zona de influencia con las playas de anidación identificadas

### Métodos

Desde el 2 de febrero al 31 de mayo del 2008 se desarrollaron recorridos diurnos y nocturnos en un total de siete playas del PNM y su área de influencia: La Playita, Los Frailes, Tortuguita, Bálsamos, Salango, Piqueros y Las Tunas (Figura 1). Una vez que se confirmó la presencia de huellas, se escogieron las playas con la mayor cantidad de rastros para ser monitoreadas de manera constante. Las playas conocidas como La Playita y Los Frailes fueron seleccionadas, referenciadas geográficamente y monitoreadas con recorridos nocturnos. Las hembras que se observaron anidando fueron medidas y marcadas en las dos aletas con anillos metálicos convencionales cuando fue posible (Balazs 2000). Cuando se observó una anidación directamente o se identificó un posible nido, éste fue escavado hasta confirmar la presencia de huevos. Los sitios de anidación se marcaron a través de referencias visuales y con marcas de distancia ubicados en las playas, para un monitoreo y observación posterior. Este estudio reporta como anidaciones confirmadas únicamente a aquellas que provienen directamente de un individuo (IO), nidos observados (NO); huevos observados (HO), y huellas recientes en las que por el

estado del rastro fue posible una identificar positivamente la especie (H) (Tabla 1). Los nidos marcados fueron monitoreados diariamente y cuando fue posible fueron excavados aproximadamente dos días después de la emersión de las crías para calcular éxito de eclosión.

**Tabla 1.** Actividad de anidación en el Parque Nacional Machalilla entre febrero y mayo del 2008. *Chelonia mydas* (CM); *Eretmochelys imbricata* (EI); No Registrada (NR); Eclosionado (E); Perdido (P); Huella (H); Individuo observado (IO); Nido observado (NO); Huevo observado (HO)

| Fecha     | Playa      | Especie | Días de Incubación | Número de huevos | Forma de Identificación | Resultado de nido |
|-----------|------------|---------|--------------------|------------------|-------------------------|-------------------|
| 2-Feb-08  | Salango    | NR      | -                  | -                | H                       | NR                |
| 3-Feb-08  | Playita    | NR      | -                  | -                | HO                      | P                 |
| 3-Feb-08  | Salango    | NR      | -                  | -                | H                       | NR                |
| 4-Feb-08  | Piqueros   | NR      | -                  | -                | HO                      | P                 |
| 4-Feb-08  | Playita    | EI      | 61                 | -                | NO                      | E                 |
| 5-Feb-08  | Frailes    | EI      | -                  | -                | H                       | NR                |
| 5-Feb-08  | Frailes    | EI      | -                  | -                | H                       | NR                |
| 8-Feb-08  | Playita    | CM      | 61                 | 120              | IO                      | E                 |
| 9-Feb-08  | Bálsamos   | CM      | -                  | 44               | IO                      | P                 |
| 9-Feb-08  | Playita    | EI      | 62                 | -                | IO                      | E                 |
| 13-Feb-08 | Playita    | EI      | 62                 | 131              | IO                      | E                 |
| 17-Feb-08 | Playita    | CM      | -                  | 43               | IO                      | P                 |
| 17-Feb-08 | Tortuguita | EI      | 61                 | -                | IO                      | E                 |
| 19-Feb-08 | Frailes    | EI      | 60                 | -                | NO                      | E                 |
| 24-Feb-08 | Frailes    | EI      | 60                 | 206              | IO                      | E                 |
| 25-Feb-08 | Playita    | CM      | -                  | 131              | IO                      | E                 |
| 27-Feb-08 | Playita    | EI      | 60                 | 125              | IO                      | E                 |
| 28-Feb-08 | Playita    | NR      | -                  | -                | H                       | NR                |
| 29-Feb-08 | Playita    | CM      | -                  | 49               | IO                      | E                 |
| 11-Mar-08 | Frailes    | EI      | -                  | 130              | IO                      | E                 |
| 11-Mar-08 | Playita    | CM      | 62                 | 100              | IO                      | E                 |
| 14-Mar-08 | Playita    | EI      | 63                 | 128              | IO                      | E                 |
| 16-Mar-08 | Playita    | CM      | 63                 | -                | NO                      | E                 |
| 31-Mar-08 | Frailes    | EI      | -                  | -                | H                       | NR                |

Durante los recorridos en las playas se evaluó la presencia de animales domésticos y colocaron nidos falsos claramente marcados e identificados con cinta, para evaluar una posible interacción humana a través de la recolección de huevos. A pesar de haberse observado huellas o cascarones en algunas de las playas, estos eventos no se reportan como anidación por haberse considerado que ocurrieron varias semanas antes del período del estudio y no podían ser evaluados con certeza. Durante esta fase del estudio no se movieron nidos de su posición original.

## Resultados

Durante 118 días y noches de monitoreo se registraron un total de 18 nidos de tortugas marinas que fueron confirmados a través de observaciones directas de hembras, huevos o crías. Adicionalmente, la anidación de otras seis tortugas fue sugerida a través de la identificación de huellas. El 79% de los nidos registrados se concentraron en La Playita y Los Frailes, mientras que el porcentaje restante estuvo disperso en cuatro playas del PNM

y su área de influencia. Del total de 24 nidos, 12 correspondieron a *E. imbricata*, siete a *C. mydas* y cinco no pudieron ser identificados (Tabla 1). Los datos de éxito de eclosión aún se consideran muy limitados para ser presentados, pero se registró mayor éxito en La Playita que en Los Frailes por razones que no fueron determinadas. Ninguno de los nidos falsos fue intervenido por habitantes locales y no se registró la presencia de animales domésticos en las dos principales zonas de anidación, pero sí en el área de influencia. Se registró un total de cuatro nidos perdidos por la acción de la marea o lluvias.

### Conclusiones

La información de este estudio representa los datos de anidación de tortugas marinas más importantes obtenidos en la historia PNM. La información no anecdótica presentada, confirma lo sugerido por Green y Ortiz-Crespo (1981), Hurtado (1992), Vallejo y Campos (1998) y Barragán (2002), con respecto a las especies que anidan en esta zona (*E. imbricata* y *C. mydas*); los sitios con mayor presencia de nidos (La Playita y Los Frailes); y los meses de anidación. Sin embargo, los resultados también proporcionan nueva información que sugieren que la temporada de anidación podría empezar en octubre o noviembre. Adicionalmente, aunque la anidación de *E. imbricata* ha sido sugerida con anterioridad en playas ecuatorianas, este estudio presenta por primera vez datos confirmados de la misma (Figura 2). Los resultados confirman la importancia del PNM y la señalan como el área de anidación más importante identificada hasta el momento en la costa del país y sobre todo de importancia regional para tortugas carey, especie en peligro crítico de extinción.

**Figura 2.** Primer registro confirmado de una tortuga carey (*E.imbricata*) en el Ecuador. Longitud Curva del Caparazón 109.5. Ancho Curvo del Caparazón 90.2 cm. Foto: Andrew Butler /Equilibrio Azul.



En un análisis de las principales amenazas de las playas de anidación de la costa del Ecuador se presentan como las principales la presencia de infraestructura, luces, basura, animales domésticos, entre otras (Baquero, et al. Sin publicar). Por esta razón y considerando que las playas del PNM forman parte de un área protegida y su conservación es obligatoria, estas representan el refugio más importante para la anidación de tortugas marinas en el Ecuador. Adicionalmente, a pesar de no estar presentado dentro de este reporte por haberse encontrado fuera del período del estudio, observaciones posteriores confirman la anidación de cuatro *C. mydas* durante el mes de agosto en el Isla de la Plata área que también forma parte del PNM (baquero et al. sin publicar), Por otra

parte observaciones preliminares al inicio estudio señalan la anidación de *L. olivacea* en la playa de las Tunas, área de influencia del PNM (S. Damerval com. pers). Estos ratos confirman la importancia de la zona y la necesidad de incrementar los períodos y sitios de monitoreo en el futuro.

### **Agradecimientos**

El presente estudio ha sido desarrollado bajo el permiso del Ministerio del Ambiente (temporal 150 PNM-DRM-MA). Agradecimientos al personal de guardaparques y al Dr. Vicente Alvarez, Director del Parque Nacional Machalilla. A todos los voluntarios del Proyecto Tortuga, al personal de Equilibrio Azul. El presente Estudio fue financiado gracias a Conservación Internacional a través del Proyecto Walton.

### **Referencias**

- Alava, J.J., P.C.H. Pritchard, J. Wyneken & H. Valverde. 2007. First documented record of nesting by the olive ridley turtle (*Lepidopchelys olivacea*) in Ecuador. *Chelonian Conservation and Biology* 6: 282-285.
- Balazs G.H. 2000. Factores a considerar en el Mercado de Tortugas Marinas. *En Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*, p.116-125: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois y M. Donnelly (Editores). Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4 (Traducción al español).
- Barragán M.J. 2002. Marine turtle nesting in the Machalilla National Park, Ecuador: comparing the monitoring made 1996-2001. *En Proceedings of the 22th International Sea turtle Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA Tech. Memo. NMFS-SEFSC-436. Miami, USA.
- Baquero, G. A., J. P. Muñoz y Peña M. M. 2008. Identificación de las playas de anidación de tortugas marinas en la costa del Ecuador y sus principales amenazas. Primeras evidencias de anidación en diez playas del país. Ecuador. Sin publicar.
- Comisión Permanente del Pacífico Sur- CPPS. 2006. Programa regional para la conservación de las tortugas marinas en el pacífico sudeste Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras Pacífico Sudeste. Ecuador
- Green D. y Ortiz-Crespo Fernando. 1982. Status of the Sea Turtle Populations in the Central Eastern Pacific. Smithsonian Institutio Press, EE.UU. pp.221
- Hurtado M. 1992. Las Tortugas Marinas en el Parque Nacional Machalilla y sus Áreas Aledañas. Guayaquil. Sin Publicar.
- Vallejo, A. y Campos, F. 1998. Sea Turtle Nesting and Hatching Sucess at Machalilla National Park, Ecuador. *Proceedings of the 18th Internacional Sea turtle Sumposium*. NOAA Tech. Memo. NMFS-SEFSC-436.