

CAPTURA INCIDENTAL DE TORTUGAS MARINAS POR LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL EN URUGUAY

Cecilia Lezama, Philip Miller, Alejandro Fallabrino, Veronica Quirici, Ma Noel Caraccio
Diana Pérez-Etcheverry & Mariana Ríos

C.I.D., Proyecto Karumbé, Tortugas Marinas del Uruguay
J. Paullier 1198/101, Montevideo, Uruguay, karumbe@adinet.com.uy

INTRODUCCIÓN

Por su ecología y hábitos alimenticios, las tortugas marinas interactúan frecuentemente con diversos artes de pesca lo cual da lugar a capturas incidentales no deseadas. La captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías ha sido ampliamente reconocida como un factor de alta mortalidad. Varios tipos de artes de pesca fueron citados como fuentes importantes de mortalidad como ser las redes de arrastre, las redes agalleras (o de enmalle), los palangres pelágicos y de fondo, y la mortalidad por desechos de artes de pesca tirados al mar (Oravetz, 2000).

Las cuatro especies de tortugas marinas citadas para Uruguay son: tortuga siete quillas o laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga cabezona (*Caretta caretta*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga olivácea (*Lepidochelys olivacea*) (Achaval, 1997). De la tortuga olivácea solo existen 3 reportes (Estrades & Achaval, *en prensa*) por lo cual no nos referiremos a ella en este estudio.

En nuestro país la pesca artesanal es una actividad de captura que emplea técnicas simples y con un alto componente de trabajo manual (Crossa *et al.*, 1991). La misma se caracteriza por capturas irregulares y esto se debe a limitantes de tipo ambiental y de disponibilidad del recurso (Altez *et al.*, 1988). La pesquería artesanal utiliza modalidades de pesca estática como redes de enmalle y palangres, que se trabajan en la zona costera.

En Uruguay las comunidades pesqueras artesanales que pueblan la costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico interactúan muy frecuentemente con las tortugas marinas. En general demuestran respeto ante estos “antiguos reptiles” y los individuos capturados vivos son liberados en su mayoría. Sin embargo, cierto número de individuos mueren ahogados en redes de enmalle. Por otro lado, algunos pescadores procesan y venden los caparazones al turismo generando así una fuente de ingreso alternativa. En otros casos existe consumo de la carne, práctica ocasional que constituye una fuente suplementaria de alimento para algunas familias (López *et al.*, 2001).

No existen estudios referentes a la captura incidental de las especies *C. mydas* ni *C. caretta* en la pesca artesanal, sin embargo el Grupo Karumbé constató que dichas especies son capturadas por esta pesquería.

Existen algunos reportes de tortugas siete quillas capturadas por pescadores artesanales en las localidades de Kiyú, San Luis y Valizas (Fallabrino *et al.*, *en prensa*).

El objetivo de este trabajo fue evaluar la mortalidad de las especies de tortugas marinas que habitan aguas uruguayas a causa de la captura incidental por la flota pesquera artesanal, de manera de disponer de mayor información que sirva en un futuro para adoptar planes de manejo eficientes que mitiguen el impacto.

METODOLOGÍA

Área de estudio: Las localidades seleccionadas para este estudio fueron los puertos de San Luis (Canelones), Piriápolis (Maldonado) y Valizas (Rocha) por su disposición en el Frente Marítimo representando al Río de la Plata y al Océano Atlántico (figura 1).

Muestras: Se llevaron a cabo un total de 24 observaciones a bordo de las embarcaciones artesanales de los puertos de San Luis, Piriápolis y Valizas, entre los meses de octubre de 2002 a enero de 2003. En dichos embarques se registró: la presencia y número de tortugas marinas incidentalmente capturadas, características del arte de pesca utilizado (tamaño cuando se usaron redes y número de anzuelos cuando se usaron palangres), tiempo de calado de los mismos, así como también la posición geográfica de la zona de pesca y la temperatura superficial del agua. De cada tortuga marina capturada se tomaron los siguientes datos: especie, causa de muerte, presencia y número de marcas de identificación, peso y medidas morfométricas. Estas últimas fueron hechas midiendo el largo curvo nucal-supracaudal (LCCn-s) y ancho curvo (ACC) del caparazón en centímetros.

Análisis de datos: Para cada evento de pesca se calculó la Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE), como el número de tortugas capturadas dividido por el número de redes o palangres utilizados (superficie de redes o número de anzuelos) y el número de horas que el arte estuvo calado. Mediante el cálculo de la CPUE se estimaron las zonas de mayor captura incidental.

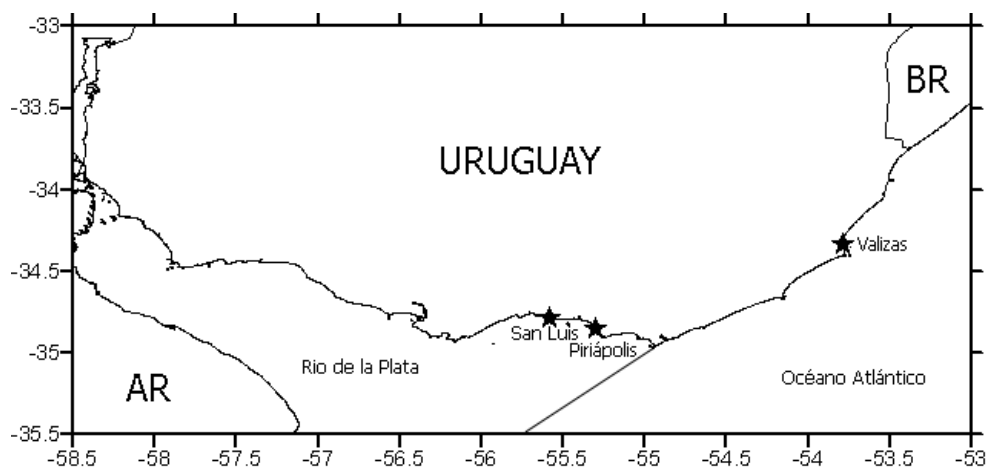


Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades en estudio.

RESULTADOS

Se capturaron un total de 12 tortugas marinas correspondiendo 11 de ellas a la especie *C. mydas* y una *C. caretta*. Todas las tortugas verdes incidentalmente capturadas lo fueron en los puertos de San Luis y Piriápolis mientras que la tortuga cabezona fue capturada en la localidad de Valizas.

Todas las capturas incidentales de tortugas marinas observadas durante el período de estudio y para las tres localidades, fueron con redes de enmalle y en los meses de verano.

La CPUE de tortugas marinas fue mayor en Piriápolis seguida por San Luis (tabla 1).

Tabla 1: Valores medios y desvío estándar de las capturas por unidad de esfuerzo de tortugas marinas con redes de enmalle en cada localidad.

LOCALIDAD	CPUE (x100)	
	X	DE
San Luis	0.0188	0.0234
Piriápolis	0.0567	0.0826
Valizas	0.0001	0.0002

X = media ; DE = Desvío estándar

De las 12 tortugas capturadas, 9 (75%) fueron encontradas muertas y 3 (25%) de ellas fueron recuperadas vivas siendo luego liberadas. En la localidad de Playa Verde, Piriápolis se comprobó que dos de las tortugas verdes muertas fueron utilizadas para consumir su carne y regalar el caparazón para su utilización como adorno.

Para las tortugas *C. mydas* capturadas los parámetros referentes al LCCn-s fueron los siguientes: X= 42.06; DE= 6.88; máximo= 56.80 y mínimo= 34.50. Y los correspondientes al ACC fueron: X= 37.56; DE= 6.59; máximo= 50.40 y mínimo= 27.00. La única tortuga *C. caretta* capturada presentó las siguientes medidas morfométricas (en cm): LCCn-s = 77 y ACC 69.5, tratándose de un individuo juvenil tardío.

DISCUSIÓN

Durante el presente estudio se constató que la captura incidental de tortugas marinas con redes de enmalle es una problemática existente a lo largo de toda la costa uruguaya. Las capturas incidentales de *C. mydas* (91.7%) que se observaron en los puertos de San Luis y Piriápolis, ocurrieron en zonas rocosas, poco profundas y durante el verano, cuando la disponibilidad de algas es mayor. El hecho de que se capturara una única tortuga cabezona y que no hubieran capturas de tortugas siete quillas, probablemente se deba a que estas dos especies presentan hábitos de vida no tan costeros como los de la tortuga verde.

Cabe señalar que la tortuga cabezona fue capturada en la localidad de Valizas donde el área de pesca es más oceánica y donde es común que los pescadores operen a profundidades de más de 15 metros. Este es un elemento diferenciador de esta pesca con respecto a la pesca artesanal que opera desde los puertos de San Luis y Piriápolis, donde se trabaja en profundidades menores.

El bajo porcentaje de tortugas marinas que fueron encontradas con vida y posteriormente liberadas (25 %) podría deberse a que en Uruguay los pescadores den a sus artes tiempos de reposo muy extensos y por ello la mayoría de las tortugas marinas encontradas en las redes están ahogadas.

Las medidas para reducir la captura incidental de tortugas marinas en las redes de enmalle incluyen la instalación de dichas redes en áreas en donde la presencia de tortugas sea poco probable, limitar la profundidad o la longitud de las redes, reducir el tiempo que permanecen caladas y en el que son revisadas, así como utilizar un tamaño de red que reduzca la probabilidad de captura de tortugas (Oravetz, 2000). Para San Luis y Piriápolis se sugiere que una forma de mitigar la mortalidad de las tortugas marinas en las redes podría ser la reducción del tiempo de reposo de las redes o bien que las mismas sean revisadas regularmente. Asimismo se plantea la necesidad de identificar las áreas de forrajeo y desarrollo de la tortuga verde en nuestra costa de manera de proteger dichas áreas reduciendo así la captura incidental de las mismas.

En base a las medidas morfométricas las tortugas verdes capturadas pueden ser clasificadas como individuos juveniles (Estrades & Achaval, *en prensa*), los cuales son considerados estadios de vida extremadamente valiosos para la recuperación y estabilidad de las poblaciones (Crouse *et al.*, 1987). Con la información recabada durante el presente estudio, junto con el conocimiento acumulado de años anteriores, podemos afirmar que la tortuga verde se distribuye en Uruguay a lo largo de toda la costa, principalmente en regiones donde las algas son más abundantes como zonas rocosas e insulares. La abundante presencia de tortugas verdes en algunas de estas regiones a lo largo de todo el año, nos sugiere que estas áreas representan hábitats de desarrollo y alimentación de la tortuga verde en Uruguay (López-Mendilaharsu *et al.*, 2003). A pesar de que aún falta información para delimitar con exactitud estas áreas, a partir de estudios de dieta y selección de alimento, así

como de patrones migratorios, se sugiere que las zonas de San Luis y Piriápolis sean áreas prioritarias para futuros esfuerzos de recuperación de la tortuga verde *C. mydas*.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda y colaboración total de las comunidades pesqueras de San Luis, Piriápolis y Valizas. En especial queremos destacar: en San Luis - Elsa, Jorge, Piti, Alen y Rio; En Piriápolis – Alfredo, Marcelo, Juan y Tatita, en playa Verde a Juan y Coco; En Valizas a Gustavo, Nando, Cholo, Sergio, Pindongo, Canario, Negro Camacho, Hugo y Bala. Este estudio fue financiado por la Cooperación técnica FREPLATA – Facultad de Ciencias (PNUD/GEF/RLA 99/G31), por la British Petroleum Conservation Programme y la National Fish and Wildlife Foundation. Parte del equipamiento fue donado por IDEAWILD (USA). El permiso de trabajo numero 270/01 fue otorgado por la Dirección General de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Achaval, F. & Olmos, A. 1997. Anfibios y Reptiles del Uruguay. Serie fauna N° 1. Ed. Barreiro y Ramos S.A., Montevideo, Uruguay. 128 pp.
- Altez, M. C., Campos, S., Crossa, M. De la Fuente, C., Guirin, L, Magallanes, W., Mantinote, A. y Salgueiro, E. 1988. Encuesta Nacional de Pescadores Artesanales. Uruguay. MTSS. Dirección Nacional de Fomento Cooperativo. (1): 43 pp.
- Crouse, D.T. Crowder, L. B. & Caswell, H. 1987. A stage-based population model for loggerhead sea turtles and implications for conservation. *Ecology*. 68 (5): 1412-1423
- Crossa, M. R., Pereiro, J. Pinieiro, G. Sorachu, F. Mateo, F. y Trujillo, D. 1991. Análisis de las pesquerías artesanales del Uruguay. Centro Cooperativista Uruguayo. Sistema de Programas de Pesca Artesanal. Montevideo. 236 pp.
- Estrades, A. & F. Achaval. *En prensa*. A Sea Turtle Century in Uruguay: Antecedents & Geographic Distribution. Proceedings of the 22°Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Miami, Florida, USA.
- Fallabrino, A., Lezama, C., Miller, P. *En prensa*. Incidental Capture of a Leatherback Turtle (*Dermochelys Coriacea*) by Artisanal Fishermen Off Valizas, Uruguay. Proceedings of the 23°Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Kuala Lumpur, Malaysia.
- López, M., A. Fallabrino, A. Estrades, M. Hernández, N. Caraccio, C. Lezama, M. Laporta, V. Calvo, V. Quirici & A. Bauzá. 2001. Comercio ilegal y formas de uso de las Tortugas Marinas en Uruguay. Act. VI Jorn. Zool. Uruguay. 17 al 21 de setiembre de 2001. Pag. 50
- López-Mendilaharsu, M., A. Fallabrino, A. Bauza, M. Laporta, N. Caraccio, C. Lezama, V. Calvo M. Hernández, V. Quirici, A. Aisenberg and A. Estrades. 2003. Review and conservation of sea turtles in Uruguay: foraging habitats, distribution, causes of mortality, education and regional integration. Preliminary Report 2001-2002 to BP Conservation. 18 pp.
- Oravetz, C. A. 2000. Reducción de la Captura Incidental en Pesquerías. P. 217-222. In: Eckert, K.L., Bjørndal, K.A., Abreu-Grobois, F.A. & Donnelly, M. (Editors). Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication N° 4.