

PRESENCIA DE MAMÍFEROS MARINOS Y CAPTURA INCIDENTAL EN LA FLOTA URUGUAYA DE PALANGRE PELÁGICO (1998-2007)

Cecilia Passadore¹, María Szephegyi¹ & Andrés Domingo²

SUMMARY

This paper used information collected by the Observer Program of the Tuna Fleet (PNOFA) between 1998 and 2007. The observers reported the presence of marine mammals when hauling in the drift pelagic longline and the incidental catches of this gear. Besides the killer whale (Orcinus orca), which had already been reported on several occasions, the species sighted were: sperm whale (Physeter macrocephalus), pilot whale (Globicephala melas), false killer whale (Pseudorca crassidens), common dolphin (Delphinus capensis), Risso dolphin (Grampus griseus), bottlenose dolphin (Tursiops truncatus), humpback whale (Megaptera novaengliae), southern right whale (Eubalaena australis) and other dolphins and whales that were not identified by species. With regard to the species caught incidentally, there were reported catches of fur seals and sea lions (Arctocephalus sp. and Otaria flavescens) caught on the hooks or entangled in the lines and odontocete cetaceans (common dolphin, killer whale and unidentified dolphins). Of the 23 marine mammals caught on the 2,318,609 hook sets, there was only one reported death of a fur seal; the rest of the individuals were released alive.

RESUME

Le présent document utilise l'information recueillie par le Programme d'Observateurs de la Flottille Thonière (PNOFA) entre 1998 et 2007. Les observateurs ont signalé la présence de mammifères marins au cours du virage de la palangre pélagique dérivante ainsi que les captures accidentelles de ces derniers. Outre les orques (Orcinus orca) qui ont déjà été repérées en de multiples occasions, les espèces qui ont été signalées sont : le cachalot (Physeter macrocephalus), le globicéphale commun (Globicephala melas), la faux-orque (Pseudorca crassidens), le dauphin commun (Delphinus capensis), le grampus (Grampus griseus), le grand dauphin (Tursiops truncatus), la baleine à bosse (Megaptera novaengliae), la baleine australe (Eubalaena australis) et d'autres dauphins et baleines qui n'ont pas été identifiés au niveau spécifique. En ce qui concerne les espèces capturées accidentellement, soit accrochées aux hameçons, soit emmêlées dans le fil, on a signalé des pinnipèdes (Arctocephalus sp. et Otaria flavescens) et des cétacées odontocètes (dauphin commun, orque et dauphins non identifiés). Sur les 23 mammifères marins pris par les 2.318.609 hameçons mouillés, seul un pinnipède a été trouvé la mort, les autres exemplaires ayant été libérés vivants.

RESUMEN

Se utilizó información colectada por el Programa de Observadores de la Flota Atunera (PNOFA) entre 1998 y 2007. Los observadores registraron la presencia de mamíferos marinos durante el tiempo de virado del palangre pelágico de deriva y las capturas incidentales de los mismos. Además de las orcas (Orcinus orca), que ya han sido reportadas en reiteradas ocasiones, las especies avistadas fueron: cachalote (Physeter macrocephalus), calderón (Globicephala melas), falsa orca (Pseudorca crassidens), delfín común (Delphinus capensis), delfín de Risso (Grampus griseus), delfín nariz de botella (Tursiops truncatus), ballena jorobada (Megaptera novaengliae), ballena franca (Eubalaena australis) y otros delfines y ballenas que no fueron identificados a nivel específico. Respecto a las especies capturadas incidentalmente, tanto enganchadas en los anzuelos como enredadas en la línea, se registraron pinnípedos (Arctocephalus sp. y Otaria flavescens), y cetáceos odontocetos (delfín común, orca y delfines no identificados). De los 23 mamíferos marinos capturados en los 2.318.609 anzuelos calados, sólo se registró la muerte de un pinnípedo, los demás ejemplares fueron liberados vivos.

KEYWORDS

Marine mammals, southwestern Atlantic Ocean, longline, observer program, incidental catch

¹Proyecto ODAS/ Cetáceos Uruguay. Sección Etología, Facultad de Ciencias, Matajojo 4225, CP: 11400, Montevideo, Uruguay. proyectoodas@gmail.com

²Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Recursos Pelágicos, Uruguay. adomingo@dinara.gub.uy

1. Introducción

En el Océano Atlántico Sudoccidental (ASO) se ha registrado la presencia de aproximadamente 46 especies de mamíferos marinos, de las cuales 9 corresponden a pinnípedos (lobos y focas), 9 a mysticetos (ballenas) y 28 a odontocetos (delfines) (Bastida *et al.*, 2007). La mayoría de los estudios de mamíferos marinos se han realizado en aguas costeras debido a los elevados costos económicos que implican los estudios en aguas abiertas. Sin embargo, en los últimos años los datos obtenidos por observadores a bordo de barcos de pesca, que operan en aguas abiertas, se han convertido en una importante fuente de información. En la flota de palangre pelágico de bandera uruguaya, se desarrolló a partir de 1998 el Programa Nacional de Observadores de la Flota Atunera (PNOFA). Si bien este programa tiene como objetivo principal registrar información sobre la operativa de pesca y la captura (objetivo e incidental), también se registra de forma complementaria la presencia de mamíferos marinos así como su interacción con los buques pesqueros.

Las especies más afectadas por la captura incidental en la región del ASO son las tortugas marinas, los albatros y los petreles (Vaske, 1991; Neves & Olmos, 1998; Jiménez, 2005; Oliveira Leites *et al.*, 2005; Domingo *et al.*, 2006; Monteiro *et al.*, 2007; Jiménez & Domingo, 2007). El efecto de las pesquerías sobre la mortalidad de varias de estas especies, ha generado disminuciones en muchas de sus poblaciones; convirtiéndose en una de las principales amenazas para la conservación, por ejemplo, de albatros y petreles (Alexander *et al.*, 1997; Brothers *et al.*, 1999).

La captura incidental de mamíferos marinos por parte de los buques palangreros en el ASO ha sido registrada en unos pocos trabajos (Marín *et al.*, 1998; Brum & Marín, 2000; Dalla Rosa & Secchi, 2007). Brum & Marín (2000), en un trabajo realizado entre 1993 y 1996 en 21 cruceros, observaron que la captura incidental de mamíferos marinos fue de 0,045 cada 1000 anzuelos y que todos los ejemplares capturados fueron liberados vivos. Toda la información existente hasta el momento sobre la captura incidental de este grupo corresponde a registros aislados y a unos pocos embarques; debido a que la misma no ha sido cuantificada de forma rigurosa todavía no se ha podido determinar si se deben desarrollar medidas de conservación para los mamíferos marinos en estas pesquerías (Dalla Rosa & Secchi, 2007).

En este trabajo se analiza la presencia de mamíferos marinos en el ASO y la captura incidental de los mismos en la flota de palangre pelágico de Uruguay que operó en el período 1998-2007.

2. Materiales y métodos

Se utilizó la información obtenida por el Programa Nacional de Observadores de la Flota Atunera (PNOFA) a cargo del Departamento de Recursos Pelágicos de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) durante el período 1998-2007. Esta flota opera en el Océano Atlántico Sudoccidental y dirige su captura a los atunes (*Thunnus* sp.), pez espada (*Xiphias gladius*) y tiburones pelágicos (ie. *Prionace glauca* e *Isurus oxyrinchus*). Los observadores registraron en cada día de pesca la posición (latitud y longitud), temperatura superficial del agua, número de anzuelos calados, avistamientos de mamíferos marinos durante el tiempo de virado y las capturas incidentales de los mismos.

Se determinó la captura de mamíferos marinos en función del esfuerzo pesquero (CPUE) como el número de individuos capturados cada mil anzuelos. Se analizó la distribución espacial de la CPUE en áreas de 1° x 1° utilizando el software ESRI ArcMap 8.3.

3. Resultados y discusión

Durante el período de estudio (1998-2007) se analizaron 52 viajes de pesca, con un total de 1098 días y 2.318.609 anzuelos calados. El área de operación de la flota estudiada se situó entre los 19° y 40° S y los 20° y 56° W. La temperatura superficial del agua varió entre 9,2 a 28,5 °C.

Se registraron un total de 65 avistamientos de mamíferos marinos (**Figura 1 y 2**). Además de las orcas (*Orcinus orca*) que ya han sido reportadas en reiteradas ocasiones interactuando con los buques de palangre en esta zona del ASO (Monteiro *et al.*, 2007; Dalla Rosa & Secchi, 2007; Passadore *et al.*, 2004, 2007), las especies avistadas en este estudio fueron: cachalote (*Physeter macrocephalus*), calderón (*Globicephala melas*), falsa orca (*Pseudorca crassidens*), delfín común (*Delphinus capensis*), delfín de Risso (*Grampus griseus*), delfín nariz de

botella (*Tursiops truncatus*), ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*), ballena franca (*Eubalaena australis*), pinnípedos, delfines y ballenas que no fueron identificados a nivel de específico (**Tabla 1**).

La especie registrada con mayor frecuencia en las cercanías de los barcos de palangre pelágico fue el calderón (*G. melas*) (**Figura 1, Tabla 1**). En muchas ocasiones se observó que cuando esta especie se encuentra presente en el área próxima, muchos anzuelos se sacan sin carnada, observándose directamente la predación sobre la carnada (caballa *Scomber japonicus*) y sobre la captura (atún aleta amarilla *Thunnus albacares*).

En los 2.318.609 anzuelos calados se capturaron incidentalmente un total de 23 mamíferos marinos (**Figura 3**), las especies fueron capturadas tanto enganchadas en los anzuelos (en la boca o en la cabeza) como enredadas en la línea. Del total, 15 fueron pinnípedos (*Arctocephalus* sp. y *Otaria flavescens*), y 8 cetáceos odontocetos (*Delphinus capensis*, *Orcinus orca* y delfines no identificados).

La captura incidental de orcas en el palangre pelágico ya había sido registrada por la flota brasilera; a su vez en dicha flota también fueron capturados en el anzuelo y liberados vivos ejemplares de delfín de Risso (*Grampus griseus*) y de falsa orca (Dalla Rosa & Secchi, 2007). Mientras que para la flota palangrera uruguaya que operó entre 1994 y 1996 se menciona la captura incidental de *Delphinus delphis* y *Arctocephalus tropicales* (Marín *et al.*, 1998).

Si bien la captura incidental total de mamíferos marinos fueron bajos para todo el período de estudio respecto al número de anzuelos calados, cabe destacar que la mayoría de las capturas ocurrieron en la zona de quiebre de plataforma. A partir de la **Figura 4** se observa que los mayores valores de captura de mamíferos marinos por unidad de esfuerzo ocurrieron entre los 34-35°S y los 52-53°W. Esta zona se caracteriza por ser la zona de confluencia de las corrientes de Brasil y Malvinas (Acha *et al.*, 2004), en donde se encuentra una gran productividad y hay una gran disponibilidad de alimento. Es frecuente encontrar en esta región otras especies que pertenecen a altos niveles tróficos como son atunes, orcas, albatros y petreles (Passadore *et al.*, 2004, 2007; Jiménez & Domingo, 2007; Domingo *et al.*, 2008).

De los ejemplares de delfines (*D. capensis*) capturados, sólo dos fueron enganchados en los anzuelos, uno en la boca y otro en la cabeza; el resto se capturaron enredados en la línea. Todos los delfines capturados fueron liberados vivos.

A pesar de que los valores de captura y CPUE fueron bajos y que sólo se registró la muerte de un pinnípedo, habiendo sido los demás ejemplares liberados vivos, poco es el conocimiento que se tiene de muchas de estas especies y en muchas de ellas se desconoce su situación poblacional, por lo cual se debería prestar mayor atención a este importante grupo.

Referencias

- ACHA, E.M., H.W. Mianzan, R.A. Guerrero, M. Favero and J. Bava. 2004. Marine fronts at the continental shelves of austral South America physical and ecological processes. *Journal of Marine systems* 44: 83-105
- ALEXANDER, K., G. Robertson, R. Gales. 1997. The incidental mortality of Albatrosses in longline fisheries. Australian Antarctic Division, Tasmania. 44 p.
- BASTIDA, R., D. Rodriguez, E.R. Secchi and V.M.F Da Silva. 2007. Mamíferos Acuáticos de Sudamérica y Antártida. Vazquez Mazzini Editores, vol.1. Buenos Aires. 360 p.
- BROTHERS, N.P., J. Cooper and S. Løkkeborg. 1999. The incidental catch of seabirds by longline fisheries: worldwide review and technical guidelines for mitigation. FAO Fisheries Circular. N° 937, FAO, Rome, 100p.
- BRUM, F.L. and Y.H. Marín. 2000. Interacciones entre mamíferos marinos y la pesquería de pez espada *Xiphias gladius* con palangres pelágicos en el Atlántico Sudoccidental. En: G. Arena & M. Rey (Eds.). Captura de grandes peces pelágicos (pez espada y atunes) en el Atlántico Sudoccidental y su interacción con otras poblaciones, INAPE, MGAP, PNUD.
- DALLA ROSA, L. and E.R. Secchi. 2007. Killer whale (*Orcinus orca*) interactions with the tuna and swordfish longline fishery off southern and southeastern Brazil: a comparison with shark interactions. *Journal of the Marine Biological Association (United Kingdom)*. 87:135-140.

- DOMINGO, A., G. Sales, B. Giffoni., P. Miller, M. Laporta and G. Maurutto. 2006. Captura incidental de Tortugas marinas con palangre pelágico e el Atlántico Sur por las flotas de Brasil y Uruguay. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 59(3): 992-1002.
- DOMINGO, A., M. Pons, P. Millar, C. Passadore, O. Mora and G. Pereyra. 2008. Distribución y composición de tallas de *Thunnus albacares* en el Atlántico SW, en base a la información del Programa Nacional de observadores de la flota palangrera uruguaya (1998-2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 62, *in press* (SCRS/2007/122).
- JIMÉNEZ, S., 2005. Captura incidental de Aves Marinas en el Océano Atlántico Sudoccidental: interacción con la flota uruguaya de palangre pelágico. Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias (Universidad de la República), Montevideo. 31 pp.
- JIMÉNEZ, S. and A. Domingo. 2007. Albatros y Petreles: su interacción con la flota de palangre pelágico uruguaya en el Atlántico Sudoccidental (1998-2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 2110-2117.
- MARÍN, Y.H., F. Brum, L.C. Barea and J.F. Chocca. 1998. Incidental catch associated with swordfish longline fisheries in the south-west Atlantic Ocean. Mar. Freshwater Res., 49: 633-639.
- MONTEIRO, D.S., C.M. Vooren., E.R. Secchi, T.S. Neves and L. Bugoni. 2007. Captura Acidental de Aves e Tartarugas Marinhas e Depredação de Orcas/Falsas-Orcas em Espinhel Pelágico no Sudeste-Sul do Brasil. XII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar - XII COLACMAR. Florianópolis, Brasil..
- NEVES, T. and F. Olmos. 1998. Albatross mortality in fisheries off the coast of Brazil. En: Albatross Biology and Conservation, ed. G. Robertson, Gales, R., pp. 214 - 219. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton.
- OLIVEIRA LEITE, Jr. N.O., C.E Stein., J.C Thomé, T. Neves. 2005. Monitoramento da pesca de currico e espinhel de superficie na localidade de Itapaiva/ES e sua interaçao com tartarugas e aves marinhas. Resumen II Jornada de Conservação e pesquisa de tartarugas marinas no Atlantico Sul Ocidental, 14-15 de Novembro de 2005, Praia do Cassino, Brasil.
- PASSADORE, C., M. Szephegyi, O. Mora and A. Domingo. 2004. Presencia de *Orcinus orca* en el Océano Atlántico Sudoccidental (26° - 38° s; 21°- 54° w). 11ª Reunión de Especialistas de Mamíferos Acuáticos de América del Sur y 5º Congreso de la Sociedad de Mamíferos Acuáticos, Quito, Ecuador.
- PASSADORE, C., M. Szephegyi, A. Domingo and O. Mora. 2007. La flota de palangre como fuente de información sobre la distribución de la orca (*Orcinus orca*) en el Océano Atlántico Sudoccidental (2002-2006). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 60(6): 2118-2129.
- VASKE, T., 1991. Seabirds mortality on longline fishing for tuna in the southern Brazil. Ciencia e Cultura 43: 388-390.

Tabla 1. Especies de mamíferos marinos registrados en el ASO por observadores del PNOFA en el período 1998-2007. Se muestra el número de avistamientos para cada especie (N° avist.), rango de tamaño de los grupos avistados (N) y el rango de temperatura superficial del agua (SST)

<i>Especies</i>	<i>N° avist.</i>	<i>N mín.-máx.</i>	<i>SST (°C)</i>
Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i>	2	1 – 8	19,5 – 24,2
Calderón <i>Globicephala melas</i>	17	1 – 30	18,3 – 27,6
Falsa orca <i>Pseudorca crassidens</i>	1	2 o más	22,9
delfín común <i>Delphinus capensis</i>	1?	¿?	20,7
delfín de Risso <i>Grampus griseus</i>	1	1	24,7
delfín nariz de botella <i>Tursiops truncatus</i>	2	10 – 100	19,8 – 22,3
ballena jorobada <i>Megaptera novaengliae</i>	7	1 – 5	21,3 – 25,9
ballena franca <i>Eubalaena australis</i>	1	1	18,9
Delfines no identificados	22	2 – 1000	10,9 – 27,3
Ballenas no identificadas	10	1 – 5	19,1 – 25,6
Pinípedos no identificados	1	2	12,9

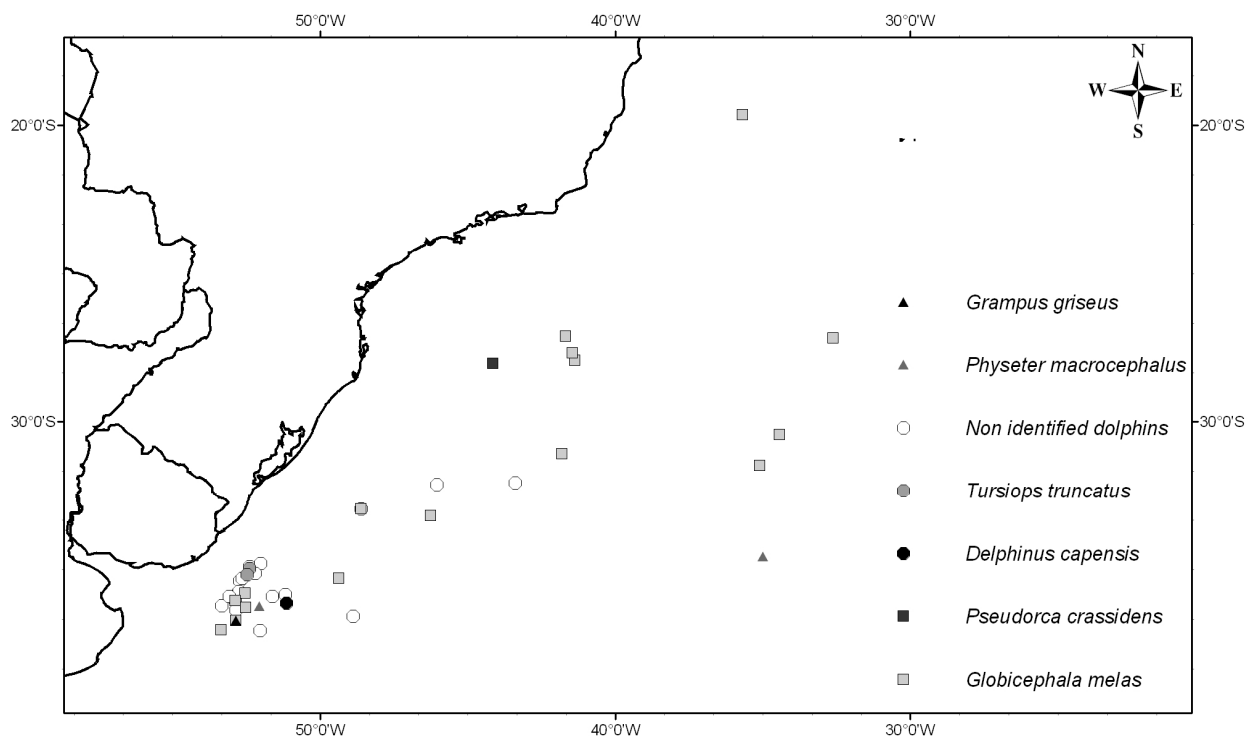


Figura 1. Avistamientos de delfines realizados por observadores del PNOFA en el ASO durante el período 1998-2007.

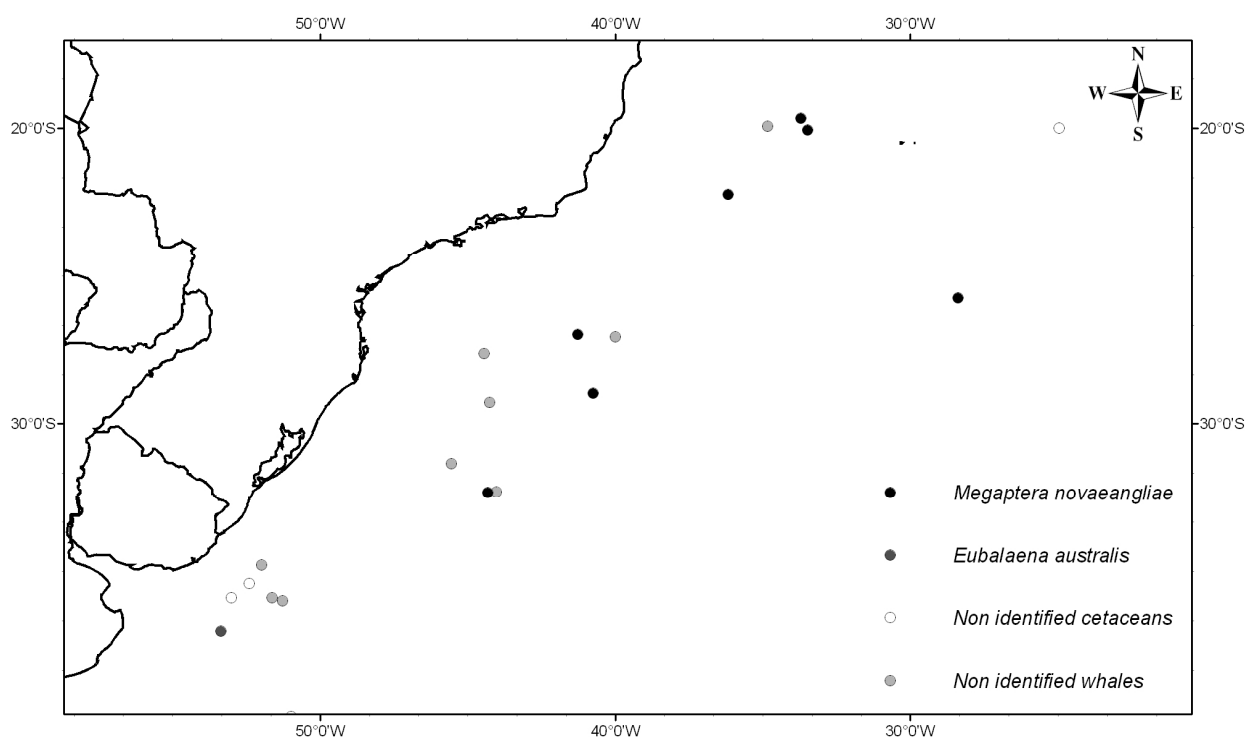


Figura 2. Avistamientos de ballenas realizados por observadores del PNOFA en el ASO durante el período 1998-2007.

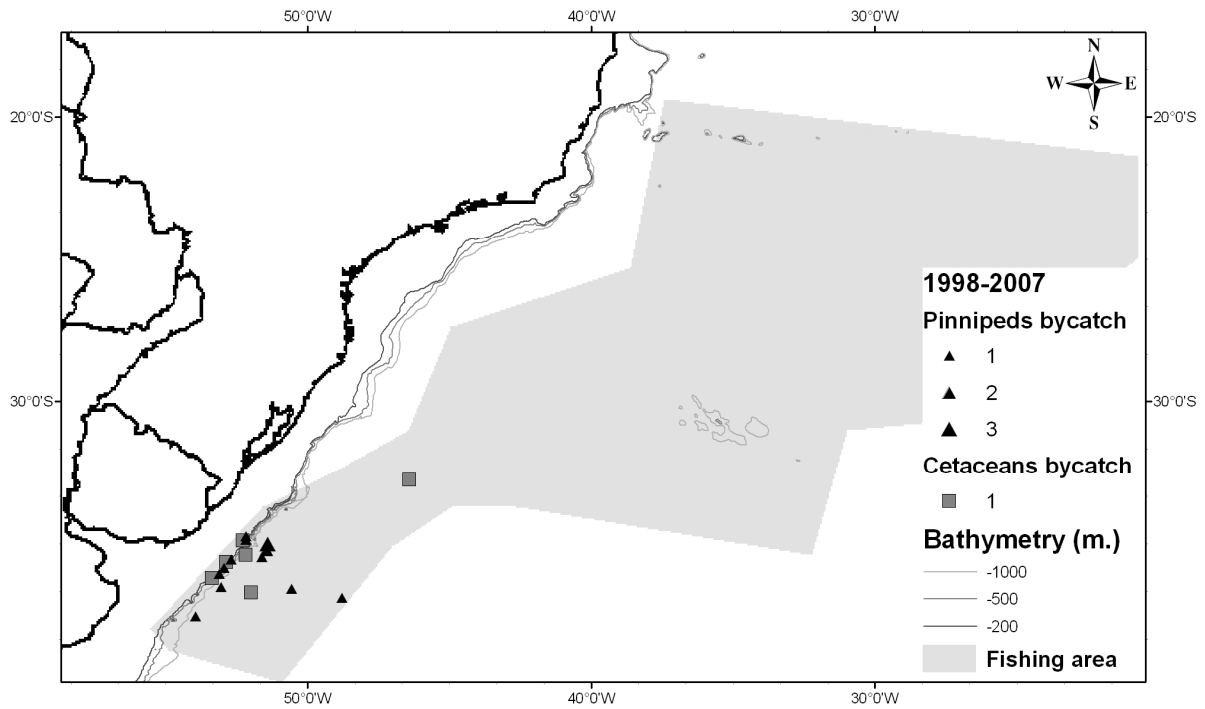


Figura 3. Captura incidental de pinnípedos y cetáceos realizados por buques de palangre pelágico en el ASO durante el período 1998-2007. Se indican los puntos donde fueron capturados y el área de operación de la flota.

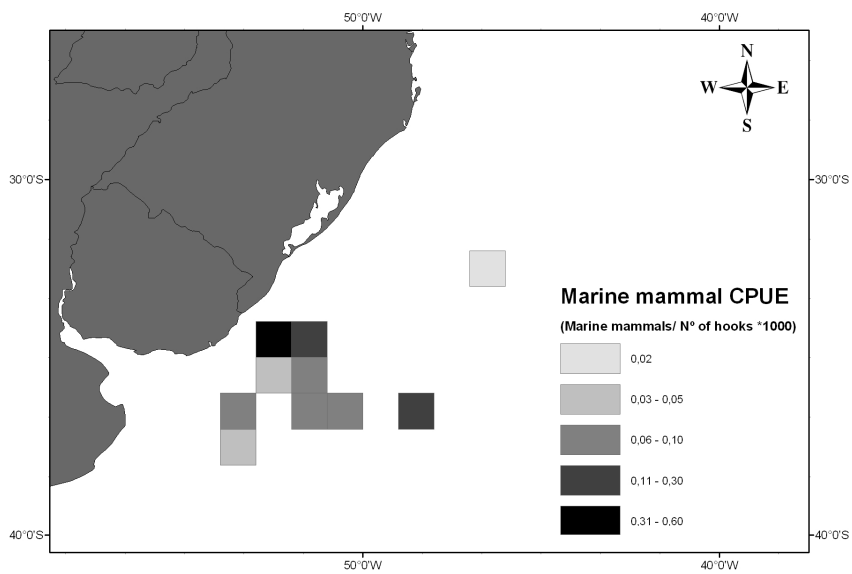


Figura 4. Valores acumulados de captura de mamíferos marinos por unidad de esfuerzo (CPUE) para los buques de palangre pelágico durante el período 1998-2007.