

VARAMIENTOS DE MAMÍFEROS MARINOS EN LAS COSTAS DE ESPAÑA Y PORTUGAL ENTRE 1996 Y 1998: ATLANCETUS

P. COVELO Y J. MARTÍNEZ

Instituto de Investigaciones Marinas. Eduardo Cabello 6. 36208 Vigo (Pontevedra).
(tursion@nautilus.iim.csic.es)

RESUMEN

El elevado número de varamientos y capturas de mamíferos marinos registrados en las costas de Europa durante la última década, incrementó la atención sobre este tema y trajo consigo la creación de ATLANCETUS. Esta organización fue creada en 1996 por científicos y ONGs de España y Portugal. Su objetivo es establecer un protocolo para estandarizar la recogida de los datos de varamientos y capturas de mamíferos marinos y elaborar un informe sobre los casos registrados en las costas del suroeste de Europa. Estos datos se incluyen en una base de datos específica creada a tal efecto. El área de estudio abarca las costas atlánticas de España y Portugal, incluyendo las Islas Canarias, Madeira y Azores. En este artículo se presentan los resultados obtenidos con los datos recogidos entre 1996 y 1998. Se registraron un total de 1387 varamientos de 23 especies de mamíferos marinos, de los cuales 253 corresponden a capturas. El número de varamientos anual fue de 545, 336 y 506 para 1996, 1997 y 1998 respectivamente. El porcentaje de mortalidad debido a capturas accidentales en artes de pesca fue de 16,8%, 28,4% y 19,4% para 1996, 1997 y 1998 respectivamente.

Palabras clave: Atlántico sureuropeo, captura accidental, cetáceos, pinnípedos, varamientos.

ABSTRACT

Strandings of marine mammals in the coasts of Spain and Portugal between 1996 and 1998: ATLANCETUS

The high number of strandings and by-catches of marine mammals recorded in European coasts during the last decade increased the attention about this subject and led in the creation of ATLANCETUS. This Atlantic European sampling network was created in 1996 by specialists on marine mammals and non-profit organizations of Spain and Portugal. The aim of this organization is to establish a protocol to standardize the records on stranding and by-catches of marine mammals and to produce a report on data recorded in the south-western European coasts. These data are compiled in a specific database created for this purpose. The area studied involves Spain and Portugal Atlantic coasts, including the Canary Islands, Madeira and the Azores. This report analyzes the results obtained from 1996 to 1998. A total of 1387 strandings and 253 by-catches belonging to 23 species of marine mammals were recorded for this period. The number of strandings per year were 545, 336 and 506 for 1996, 1997 and 1998, respectively. The percentages of by-catches due to interaction with fishing gears were 16,8%, 28,4% and 19,4% for 1996, 1997 and 1998 respectively.

Key words: by-catch, cetaceans, pinnipeds, strandings, south-west Atlantic.

INTRODUCCIÓN

Atlancetus es una organización internacional creada en 1996 por científicos y ONGs de España y Portugal, cuyo principal objetivo es establecer un protocolo para estandarizar la recogida de muestras y datos de varamientos y capturas de mamíferos marinos en las costas del suroeste de Europa. El área de estudio abarca las costas atlánticas de España y Portugal, incluyendo también las Islas Canarias, Madeira y Azores.

Anualmente se elabora un informe en el que se incluyen los datos de varamientos y capturas registrados en el área de estudio.

Gracias a la coordinación establecida en la recogida de datos, es posible la realización de diferentes estudios sobre la biología y ecología de los mamíferos marinos (López et al. 1996, Pérez et al. 1997, Santos 1998, López et al. 1999).

En este artículo se presentan los resultados de varamientos y capturas obtenidos con el trabajo de ATLANCETUS entre los años 1996 y 1998.

MATERIAL Y MÉTODOS

La recogida de datos comenzó a realizarse en 1996. Desde entonces, los miembros de ATLANCETUS, pertenecientes a instituciones científicas estatales y privadas, y a ONGs de España (AMBAR del País Vasco; Museo Marítimo del Cantábrico e Instituto Español de Oceanografía de Cantabria; CEPESMA y Universidad de Oviedo de Asturias; CEMMA, Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC e Instituto Español de Oceanografía de Galicia; Aula del Mar de Andalucía; SECAC y Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias) y Portugal (Instituto da Conservação da Natureza; Universidade dos Açores; Museo Municipal de Funchal de Madeira), junto con particulares, marineros, Policía Local, Cruz Roja, autoridades locales y servicios de protección de la naturaleza fueron quienes detectaron a los mamíferos marinos que aparecieron varados, capturados o flotando en el mar dentro del área de estudio. Ésta, está comprendida entre los 27°49' N y 43°38' N, y se extiende a lo largo de 5744 km de costa (Figura 1).

Siempre que fue posible, los animales fueron identificados y estudiados por miembros de ATLANCETUS. Además, se llevaron a cabo muestreos periódicos a lo largo de la costa para detectar posibles casos de los que no se tuviera conocimiento.

Para cada animal registrado, la información a incluir en la base de datos fue la siguiente: número de referencia, fecha de varamiento, especie, sexo, longitud, lugar, municipio, sector o provincia, país, latitud, longitud, organización que aporta el dato, estado del animal según los criterios de la European Cetacean Society (ECS) (Kuiken and García, 1991), tipo de varamiento, captura accidental o indicios (Kuiken 1996), observaciones generales y notas. Además de estos datos, durante la asistencia a los varamientos se recogió material biológico (muestras histológicas, contenido estomacal, huesos,...), biométrico y fotográfico para ser utilizados en diferentes estudios (análisis de dieta, edad, patrones de coloración,...).

RESULTADOS

Varamientos

En el área de estudio fueron registrados un total de 1387 varamientos de mamíferos marinos entre 1996 y 1998, correspondientes a 23 especies. Éstas pertenecieron

a los órdenes Cetacea (3 especies de misticetos y 18 especies de odontocetos) y Carnivora (2 especies de pinnípedos). En el 19,8% de los varamientos no fue posible la determinación de los animales a nivel de especie, principalmente debido a que se trataba de ejemplares incompletos o a que el análisis tuvo que hacerse de modo indirecto (fotografías, entrevista,...), por lo que se crearon las categorías «misticetos no identificados (MNI)», «odontocetos no identificados (ONI)», «cetáceos no identificados (CNI)», y «pinnípedos no identificados (PNI)», para incluir estos casos.

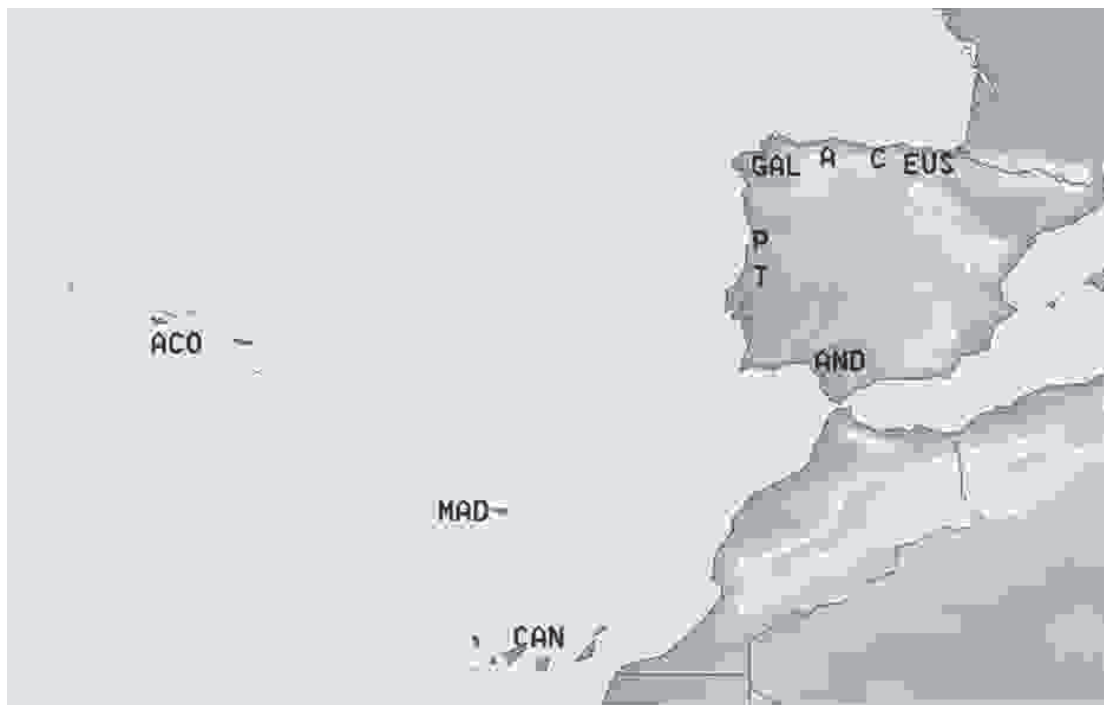


Figura 1. Área de estudio. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Islas Canarias; ACO: Islas Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Study area. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Canary Islands; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

La distribución anual de los varamientos por zonas y por especies aparece recogida en la Tabla 1 (1996), Tabla 2 (1997) y Tabla 3 (1998). Obsérvese que el número de casos registrados durante 1997 es sensiblemente inferior al de los otros dos años.

Los datos totales de varamientos por especie se representan en la Tabla 4 y Figura 2. El delfín común *Delphinus delphis* (Linnaeus, 1758) fue la especie que presentó un mayor número de registros, 581, lo que representa el 41,9% del total de varamientos. Las otras especies más frecuentes fueron el delfín mular *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) (9,7%), delfín listado *Stenella coeruleoalba* (Meyen, 1833) (8,1%), calderón común *Globicephala melas* (Traill, 1809) (3,8%) y la marsopa común *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) (3,2%).

TABLA 1

Número de varamientos, por especies y zonas, en las costas atlánticas del suroeste europeo durante 1996. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Islas Canarias; ACO: Islas Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Number of strandings, by species and zones, in south-west european atlantic coast in 1996. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Canary Islands; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Especies	Código	EUS	C	A	GAL	POR	CAN	ACO	MAD	AND	TOTAL	%
Rorqual aliblanco <i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	BAC					4		1			5	0,9
Rorqual común <i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	BPH	1			1	2		1		1	6	1,1
Rorqual norteño <i>Balaenoptera borealis</i> (Lesson, 1828)	BBO						1	1			2	0,4
Misticetos no identificados	MNI				3						3	0,6
Zifio de Blainville <i>Mesoplodon densirostris</i> (De Blainville, 1817)	MDE										0	0,0
Zifio común o de Cuvier <i>Ziphius cavirostris</i> (G. Cuvier, 1823)	ZCA		1				1			1	3	0,6
Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	PMA					3	3	2	1		9	1,7
Cachalote pigmeo <i>Kogia breviceps</i> (De Blainville, 1817)	KBR					1				2	3	0,6
Cachalote enano <i>Kogia simus</i> (Owen, 1866)	KSI							1		1	2	0,4
Delfín común <i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	DDE	3	11	138		49	28	16	10	6	261	47,9
Delfín mular <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	TTR		5	15		7	4	2		5	38	7,0
Delfín listado <i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	SCO	1	7	16		4	7	4		3	42	7,7
Delfín manchado del Atlántico <i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)	SFR						14	2			16	2,9
Delfín de dientes rugosos <i>Steno bredanensis</i> (Lesson, 1828)	SBR										0	0,0
Delfín de Fraser <i>Lagenodelphis hosei</i> (Fraser, 1956)	LHO										0	0,0
Orca bastarda <i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	PCR						1	1			2	0,4
Orca común <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	OOR									2	2	0,4
Calderón común <i>Globicephala melas</i> (Traill, 1809)	GME	1	1	7		4					13	2,4
Calderón tropical <i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	GMA						2				2	0,4
Delfín gris <i>Grampus griseus</i> (Cuvier, 1812)	GGR				9	1	1				11	2,0
Marsopa común <i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	PPH				4	8				1	13	2,4
Delfín de flancos blancos <i>Lagenorhynchus acutus</i> (Gray, 1828)	LAC										0	0,0
Odontocetos no identificados	ONI		3	37		41	13	7	5	1	107	19,6
Cetáceos no identificados	CNI				1		3				4	0,7
Foca gris <i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	HGR	1									1	0,2
Foca de casco <i>Cystophora cristata</i> (Erdeben, 1777)	CCR										0	0,0
Pinnípedos no identificados	PNI										0	0,0
TOTAL		0	7	28	231	124	78	38	16	23	545	

TABLA 2

Número de varamientos, por especies y zonas, en las costas atlánticas del suroeste europeo durante 1997. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Islas Canarias; ACO: Islas Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Number of strandings, by species and zones, in south-west european atlantic coast in 1997. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Canary Islands; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Especies	Código	EUS	C	A	GAL	POR	CAN	ACO	MAD	AND	TOTAL	%
Rorcual aliblanco <i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	BAC			1		1	1	1			4	1,2
Rorcual común <i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	BPH	1		1							2	0,6
Rorcual norteño <i>Balaenoptera borealis</i> (Lesson, 1828)	BBO										0	0,0
Mistecetos no identificados	MNI									1	1	0,3
Zifio de Blainville <i>Mesoplodon densirostris</i> (De Blainville, 1817)	MDE						1				1	0,3
Zifio común o de Cuvier <i>Ziphius cavirostris</i> (G. Cuvier, 1823)	ZCA						1				1	0,3
Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	PMA			2			2	1			5	1,5
Cachalote pigmeo <i>Kogia breviceps</i> (De Blainville, 1817)	KBR			1	2		1				4	1,2
Cachalote enano <i>Kogia simus</i> (Owen, 1866)	KSI										0	0,0
Delfín común <i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	DDE		2	12	80	26	3	3	2		128	38,1
Delfín mular <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	TTR	3		3	13	8	4	2	1		34	10,1
Delfín listado <i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	SCO	1	7	4	9	3	2			4	30	8,9
Delfín manchado del Atlántico <i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)	SFR						13	1			14	4,2
Delfín de dientes rugosos <i>Steno bredanensis</i> (Lesson, 1828)	SBR										0	0,0
Delfín de Fraser <i>Lagenodelphis hosei</i> (Fraser, 1956)	LHO										0	0,0
Orca bastarda <i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	PCR										0	0,0
Orca común <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	OOR										0	0,0
Calderón común <i>Globicephala melas</i> (Traill, 1809)	GME	3	4	1	11	2					21	6,3
Calderón tropical <i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	GMA						2				2	0,6
Delfín gris <i>Grampus griseus</i> (Cuvier, 1812)	GGR				6	1	2				9	2,7
Marsopa común <i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	PPH			2	5						7	2,1
Delfín de flancos blancos <i>Lagenorhynchus acutus</i> (Gray, 1828)	LAC			2							2	0,6
Odontocetos no identificados	ONI	1		5	39	14	5	1		1	66	19,7
Cetáceos no identificados	CNI				1						1	0,3
Foca gris <i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	HGR		1	1	1						3	0,9
Foca de casco <i>Cystophora cristata</i> (Erubben, 1777)	CCR				1						1	0,3
Finnápedos no identificados	PNI										0	0,0
TOTAL		7	16	35	170	53	37	8	4	6	336	

TABLA 3

Número de varamientos, por especies y zonas, en las costas atlánticas del suroeste europeo durante 1998. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Islas Canarias; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Number of strandings, by species and zones, in south-west european atlantic coast in 1998. EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Canary Islands; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Especies	Código	EUS	C	A	GAL	POR	CAN	ACO	MAD	AND	TOTAL	%
Rorcual aliblanco <i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	BAC				1	2			1	1	5	1,0
Rorcual común <i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	BPH			1							1	0,2
Rorcual norteño <i>Balaenoptera borealis</i> (Lesson, 1828)	BBO						1				1	0,2
Misticetos no identificados	MNI	1			1	1			1		4	0,8
Zifio de Blainville <i>Mesoplodon densirostris</i> (De Blainville, 1817)	MDE										0	0,0
Zifio común o de Cuvier <i>Ziphius cavirostris</i> (G. Cuvier, 1823)	ZCA				1		3				4	0,8
Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	PMA			1			1	2	1		5	1,0
Cachalote pigmeo <i>Kogia breviceps</i> (De Blainville, 1817)	KBR					2	7		1		10	2,0
Cachalote enano <i>Kogia simus</i> (Owen, 1866)	KSI										0	0,0
Delfín común <i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	DDE		5	3	88	74	13	5	3	1	192	38
Delfín mular <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	TTR		1	2	23	13	15	1	3	4	62	12,3
Delfín listado <i>Stenella coerulobalba</i> (Meyen, 1833)	SCO	4	7	3	11	7	7			2	41	8,1
Delfín manchado del Atlántico <i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)	SFR						2		1		3	0,6
Delfín de dientes rugosos <i>Steno bredanensis</i> (Lesson, 1828)	SBR						1				1	0,2
Delfín de Fraser <i>Lagenodelphis hosei</i> (Fraser, 1956)	LHO						1				1	0,2
Orca bastarda <i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	PCR						1				1	0,2
Orca común <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	OOR					1					1	0,2
Calderón común <i>Globicephala melas</i> (Traill, 1809)	GME	1	2	2	9	4				1	19	3,8
Calderón tropical <i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	GMA				15		1				16	3,2
Delfín gris <i>Grampus griseus</i> (Cuvier, 1812)	GGR				2		4			1	7	1,4
Marsopa común <i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	PPH			1	14	9					24	4,8
Delfín de flancos blancos <i>Lagenorhynchus acutus</i> (Gray, 1828)	LAC										0	0
Odontocetos no identificados	ONI	1		4	18	50	4	1	3	2	83	16,4
Cetáceos no identificados	CNI						1	4			5	1,0
Foca gris <i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	HGR	5	2	10	2						19	3,8
Foca de casco <i>Cystophora cristata</i> (Erxleben, 1777)	CCR										0	0,0
Pinnípedos no identificados	PNI					1					1	0,2
TOTAL		12	17	27	186	163	62	13	14	12	506	

TABLA 4
 Número de varamientos, por especie, registrados durante el periodo de estudio (1996-1998)
Number of strandings by specie, recorded for study time (1996-1998)

Especies	Código	1996	1997	1998	TOTAL	%	MEDIA
Rorcual aliblanco <i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	BAC	5	4	5	14	1,0	4,6
Rorcual común <i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	BPH	6	2	1	9	0,7	3
Rorcual norteño <i>Balaenoptera borealis</i> (Lesson, 1828)	BBO	2	0	1	3	0,2	1
Misticetos no identificados	MNI	3	1	4	8	0,6	2,7
Zifio de Blainville <i>Mesoplodon densirostris</i> (De Blainville, 1817)	MDE	0	1	0	1	0,1	0,3
Zifio común o de Cuvier <i>Ziphius cavirostris</i> (G. Cuvier, 1823)	ZCA	3	1	4	8	0,6	2,7
Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	PMA	9	5	5	19	1,4	6,3
Cachalote pigmeo <i>Kogia breviceps</i> (De Blainville, 1817)	KBR	3	4	10	17	1,2	5,7
Cachalote enano <i>Kogia simus</i> (Owen, 1866)	KSI	2	0	0	2	0,1	0,7
Delfín común <i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	DDE	261	128	192	581	41,9	193,7
Delfín mular <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	TTR	38	34	62	134	9,7	44,7
Delfín listado <i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	SCO	42	30	41	113	8,1	37,7
Delfín manchado del Atlántico <i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)	SFR	16	14	3	33	2,4	11
Delfín de dientes rugosos <i>Sterno bredanensis</i> (Lesson, 1828)	SBR	0	0	1	1	0,1	0,3
Delfín de Fraser <i>Lagenodelphis hosei</i> (Fraser, 1956)	LHO	0	0	1	1	0,1	0,3
Orca bastarda <i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	PCR	2	0	1	3	0,2	1
Orca común <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	OOR	2	0	1	3	0,2	1
Calderón común <i>Globicephala melas</i> (Trall, 1809)	GME	13	21	19	53	3,8	17,7
Calderón tropical <i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	GMA	2	2	16	20	1,4	6,7
Delfín gris <i>Grampus griseus</i> (Cuvier, 1812)	GGR	11	9	7	27	1,9	9
Marsopa común <i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	PPH	13	7	24	44	3,2	14,7
Delfín de flancos blancos <i>Lagenorhynchus acutus</i> (Gray, 1828)	LAC	0	2	0	2	0,1	0,7
Odontocetos no identificados	ONI	107	66	83	256	18,5	85,3
Cetáceos no identificados	CNI	4	1	5	10	0,7	3,3
Foca gris <i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	HGR	1	3	19	23	1,7	7,7
Foca de casco <i>Cystophora cristata</i> (Erdeben, 1777)	CCR	0	1	0	1	0,1	0,3
Pinnípedos no identificados	PNI	0	0	1	1	0,1	0,3
TOTAL		545	336	506	1387		

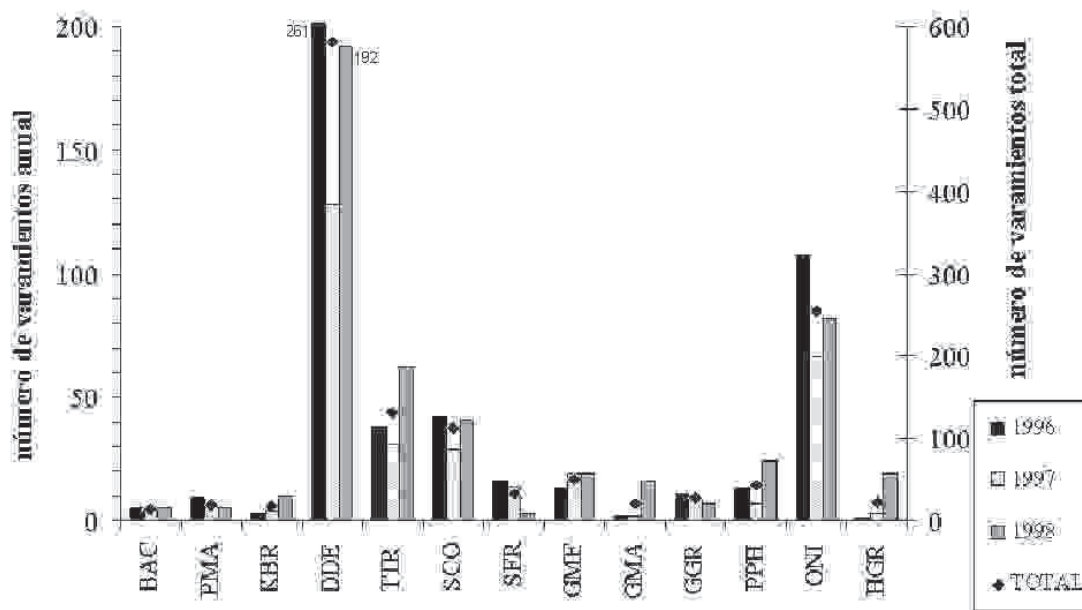


Figura 2. Varamientos 1996-1998 por especies. Datos interanuales y total de las especies con un porcentaje de varamientos superior al 1,0% sobre el total (n=1381) durante el periodo 1996-1998

Strandings between 1996 and 1998 by specie. Interannual and total data of the species with a percentage higher than 1,0% in relation to total (n=1381) for the study time 1996-1998

En la Tabla 5 se muestran los resultados anuales y el número total de varamientos registrados en cada una de las zonas de estudio. En ella, y en la Figura 3, se observa que la distribución geográfica de los varamientos en las diferentes zonas no fue homogénea. Así, el 42,3% de los varamientos se produjeron en Galicia, cuya longitud de costa representa el 21% del total de la del área de estudio.

TABLA 5

Número de varamientos, por zona y año, registrados durante el periodo de estudio (1996-1998). EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Islas Canarias; ACO: Islas Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

Number of strandings by zone and year, recordered for study time (1996-1998). EUS: País Vasco; C: Cantabria; A: Asturias; GAL: Galicia; POR: Portugal (continental); CAN: Canary Islands; ACO: Azores; MAD: Madeira; AND: Andalucía

	1996	% 1996	1997	% 1997	1998	%1998	TOTAL	MEDIA
EUS	0	0.0	7	2.1	12	2.4	19	6,3
C	7	1.3	16	4.8	17	3.4	40	13,3
A	28	5.1	35	10.4	27	5.3	90	30
GAL	231	42.4	170	50.6	186	36.8	587	195,7
POR	124	22.8	653	15.8	163	32.2	340	113,3
CAN	78	14.3	37	11.0	62	12.3	177	59,0
ACO	38	7.0	8	2.4	13	2.6	59	19,7
MAD	16	2.9	4	1.2	14	2.8	34	11,3
AND	23	4.2	6	1.8	12	2.4	41	13,7
TOTAL	545		336		506		1387	462,3

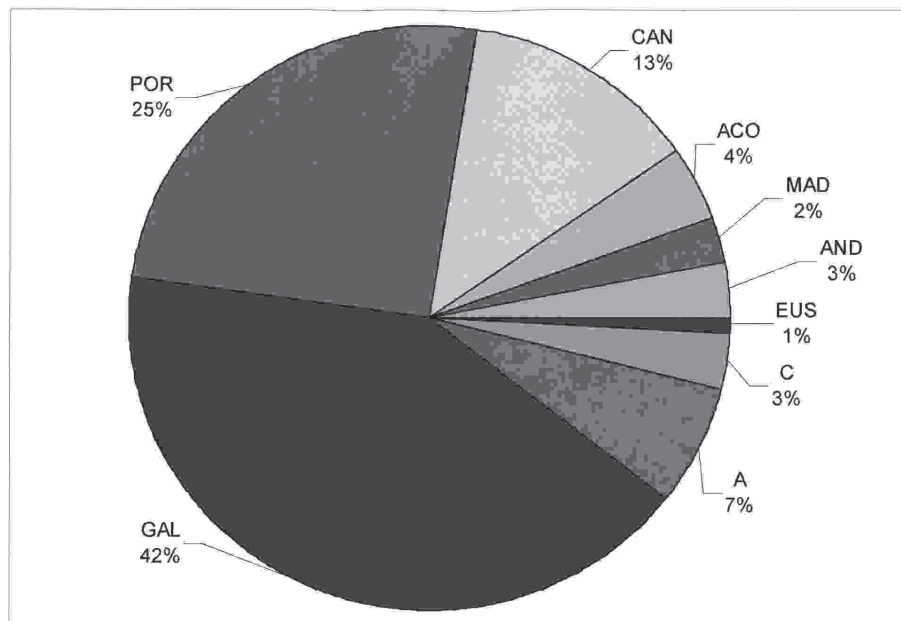


Figura 3. Porcentaje de varamientos registrados en cada una de las zonas entre 1996 y 1998

Percentage of strandings recorded by zone between 1996 and 1998

Capturas accidentales

Los datos de mortalidad por captura accidental debidos a interacción con pesca fueron obtenidos mediante el análisis de los animales varados, aplicando los criterios de Kuiken (1996), buscando indicios tales como lesiones epidérmicas, cortes en el borde de la boca y en las aletas, contusiones, fracturas óseas, marcas de red... Los porcentajes de mortalidad por esta causa fueron 16,8%, 28,4% y 19,4% para 1996, 1997 y 1998 respectivamente (Tabla 6 y Figura 4). Más del 50% del total de las capturas accidentales fueron registradas en los animales varados en la costa de Galicia.

Atendiendo al número total de capturas (n=253), las especies que presentaron una mayor interacción con pesca fueron el delfín común, delfín mular, delfín listado, marsopa común, calderón común y delfín gris *Grampus griseus* (Cuvier, 1812), además de los ejemplares incluidos en la categoría «odontocetos no identificados» (Tabla 7 y Figura 5).

DISCUSIÓN

Varamientos

Este estudio revela que el número de varamientos registrados en 1996, fue superior al de los dos años siguientes (Tabla 4). Este resultado podría estar relacionado con las malas condiciones meteorológicas que se produjeron durante ese año. Las tormentas han sido propuestas como causa influyente en los

varamientos de mamíferos marinos (Charriere 1993), tanto por arrastrar a los cadáveres desde alta mar hasta la costa, como por causar la muerte de los animales más débiles (Cendrero 1993).

TABLA 6

Capturas accidentales registradas durante el periodo de estudio (1996-1998) en cada una de las zonas. El porcentaje anual de captura se calculó respecto al número de varamientos registrados en las zonas de las que se dispone de datos referentes a capturas (n). El signo “-” significa que no se dispone de los datos de captura para esa zona ese año

By-catch recorded for study time (1996-1998) by zone. Annual percentage were calculated in relation to the number of stranded animals recorded in zones where information of by-catch is available (n). Sign “-” means that by-catch data are not available for this zone this year

	EUS	C	A	GAL	POR	CAN	ACO	MAD	AND	TOTAL	n	% ANUAL
1996	-	-	-	57	17	3	2	0	4	83	494	16.8
1997	-	2	7	47	29	2	4	1	-	92	324	28.4
1998	-	-	7	31	37	-	2	1	-	78	402	19.4
TOTAL	0	2	14	135	83	5	8	2	4	253		
%	0	0.8	5.5	53.4	32.8	2.0	3.2	0.8	1.6			

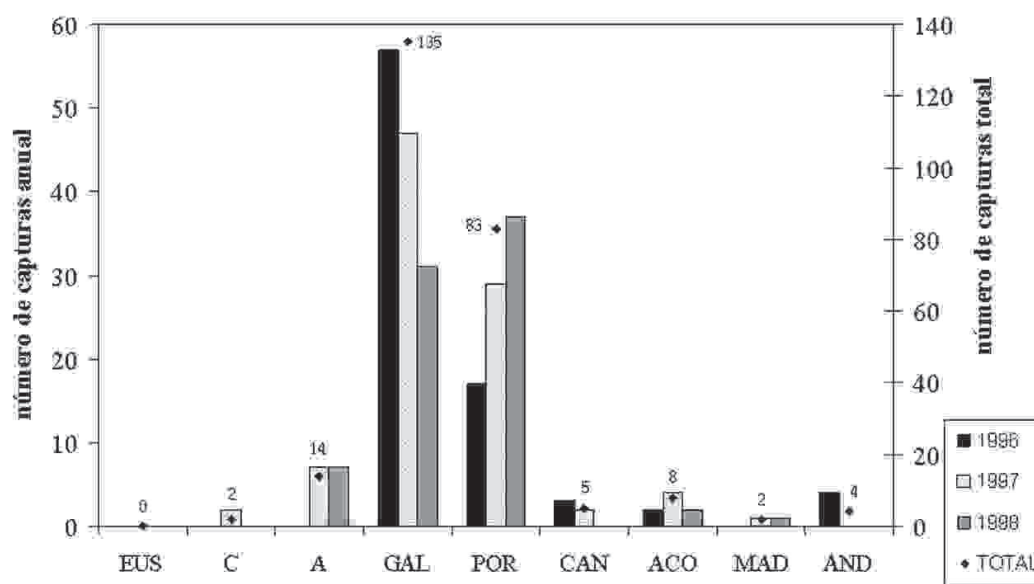


Figura 4. Capturas accidentales por zonas. Interanual (1996-1998) y total

By-catches by zone. Interannual (1996-1998) and total data

Atendiendo a las diferentes categorías taxonómicas, los varamientos de misticetos en las costas de España y Portugal son poco frecuentes (2,5% del total), dado el reducido número de especies registradas y los hábitos oceánicos de éstas.

TABLA 7

Especies más afectadas por capturas accidentales. Se consideran aquellas especies con un porcentaje de captura mayor al 2,0%, respecto al número total de capturas (n=253) para todas las especies, registradas entre 1996 y 1998

Species that have been more affected with by-catch. We take into account those species with percentage of by-catch higher than 2,0% in relation to the total number of by-catch (n=253) for all the species, recorded between 1996 and 1998

Especie	N° varamientos 1996-1998	N° capturas 1996-1998	% captura respecto al total varamientos (n=1381)	% captura respecto al total de capturas (n=253)	% captura respecto al total de varamientos de la especie
Delfín común <i>Delphinus delphis</i>	581	153	11,1	60,5	26,3
Odontocetos no identificados	256	31	2,2	12,3	12,1
Delfín mular <i>Tursiops truncatus</i>	134	18	1,3	7,1	13,4
Delfín listado <i>Stenella coeruleoalba</i>	113	12	0,9	4,7	10,6
Marsopa común <i>Phocoena phocoena</i>	44	12	0,9	4,7	27,3
Calderón común <i>Globicephala melas</i>	53	9	0,7	3,6	17,0
Delfín gris <i>Grampus griseus</i>	27	5	0,4	2,0	18,5

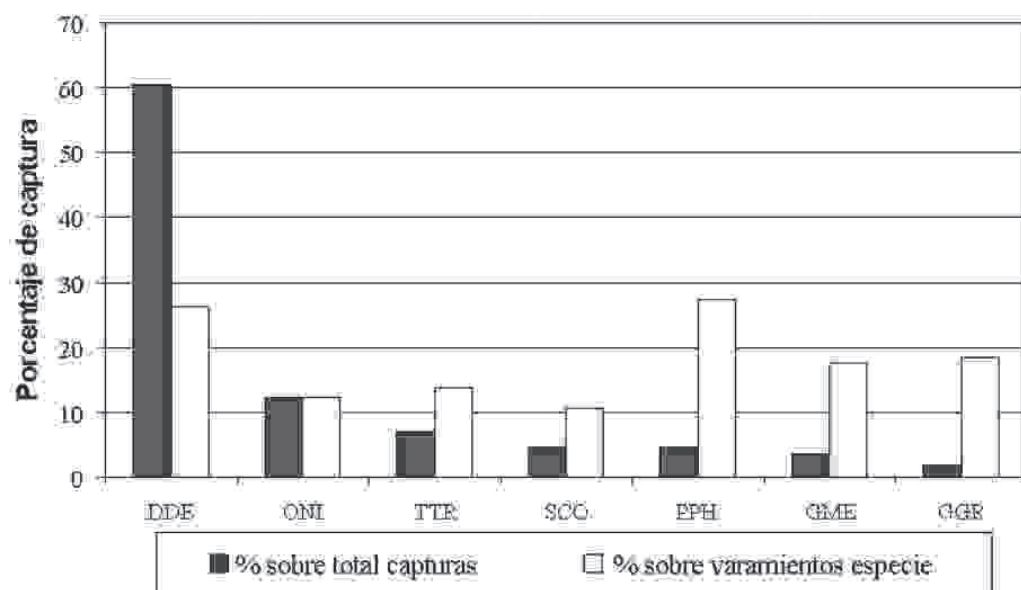


Figura 5. Porcentajes de captura para las especies más afectadas (Tabla 7). Porcentaje de captura respecto al número total de capturas registradas (n=253) y al número de varamientos de cada especie

Percentages of by-catch for the species more affected (Tabla 7). Percentage of by-catch in relation to total number of by-catches recorded (n=253) and percentage of by-catch in relation to the number of strandings by specie

Los odontocetos representan el 95% del total de varamientos. Este grupo es el que aparece con una mayor frecuencia, debido al elevado número de especies registradas, y a que generalmente éstas se distribuyen próximas a la costa y presentan unas poblaciones más numerosas. El delfín común es la especie más frecuente en los varamientos (41,9%), estando presente en todas las zonas de estudio, excepto

en el País Vasco, siendo por tanto la especie que presenta una mayor área de distribución y probablemente un mayor tamaño de población. Se registraron también varamientos de especies cuya área de distribución está muy alejada de la de estudio, como son los casos del delfín de Fraser *Legenodelphis hosei* (Fraser, 1956) y el zifio de Blainville *Mesoplodon densirostris* (De Blainville, 1817) (Ridgway and Harrison 1994, Carwardine 1998).

Los pinnípedos son el grupo taxonómico que aparece en una frecuencia menor (1,9%), debido a que en el área de estudio no existen colonias de cría, siendo todos los individuos detectados animales procedentes de núcleos reproductores de latitudes más septentrionales. Destacar el registro de una foca de casco *Cystophora cristata* (Erxleben, 1777), que llegó a las costas de Galicia en 1997.

Respecto a las zonas, Galicia es en la que se registró un mayor número de varamientos (42,3%). Su importancia como zona con el mayor número de varamientos en el suroeste europeo, ya había sido detectada previamente por Santos (1998) en sus estudios sobre la alimentación de la marsopa común, delfín común, delfín mular y cachalote *Physeter macrocephalus* (Linnaeus, 1758) en el nordeste atlántico. En esta zona, fue posible la detección de un número tan elevado de varamientos gracias a la cooperación existente entre la red de voluntarios de CEMMA, ONGs (Protección Civil, Cruz Roja), Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC, Instituto Español de Oceanografía y Xunta de Galicia, consiguiéndose así una eficaz atención a los mismos.

Capturas

Como es sabido, las causas de mortalidad de los mamíferos marinos son varias y de diferente origen. Aunque en muchas ocasiones los animales que se encuentran muertos en la costa fallecieron por causas naturales, la mortalidad debida a una serie de factores directamente vinculados con las actividades humanas es cada vez más importante.

Del total de los varamientos registrados entre 1996 y 1998 en el área de estudio, 253 corresponden a individuos que presentaban indicios de captura accidental, lo que indica que la tasa de mortalidad debida a interacción con las actividades pesqueras es del 18,3%. De entre todas las artes de pesca, las de enmalle resultaron ser las que presentaron una mayor incidencia sobre los mamíferos marinos.

El 53% de las capturas accidentales se produjeron en aguas de Galicia, donde están presentes diversas especies de cetáceos. Precisamente en estas aguas es donde faena una de las flotas de pesca de bajura más importantes de Europa, con lo cual es frecuente que interaccione con los mamíferos marinos, llegando a producirse capturas accidentales.

En la Tabla 7 aparecen recogidas las especies que resultaron más afectadas por las capturas accidentales. Fue el delfín común en la que se detectó un mayor número de individuos capturados, con un total de 153, lo cual representa un 60,5% del total de las capturas.

La relación entre el número de varamientos y el de capturas registrados para cada especie aparece representada en la Figura 5. En ella se observa que el delfín común es la especie en la que se detecta un mayor porcentaje de capturas respecto al total (60,5%), afectando al 26,3% de los delfines comunes varados. Otras especies como la marsopa común, calderón común o delfín gris, presentan una baja tasa de capturas respecto al total de éstas (4,7%, 3,6% y 2,0% respectivamente), pero en ellas, la captura accidental se detecta en una fracción importante de los animales varados dentro de cada especie (27,3%, 17% y 18,5% respectivamente). Por lo tanto, es la marsopa común la especie que resulta más afectada por la interacción con las actividades pesqueras. La captura accidental en artes de pesca, es una de las principales amenazas para la especie, junto con la contaminación y la sobreexplotación de los recursos marinos, que están provocando, desde hace unas décadas, una notable reducción tanto en su área de distribución como su número de individuos (Gaskin 1984).

La realización de estudios sobre éstas y otras amenazas, son indispensables para la puesta en marcha de planes de conservación destinados a la protección de los mamíferos marinos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los miembros del equipo ECOBIOMAR del Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo, Dr. Ángel Guerra, Dr. Ángel F. González y D. Alfredo López, por sus valiosos comentarios y facilidades para la elaboración de este documento.

Agradecemos también su labor a todas las personas y organizaciones que han participado en la recogida de los datos de campo.

REFERENCIAS

- CARWARDINE, M. (1998). *Ballenas, delfines y marsopas*. Omega, Barcelona. 256 pp.
- CHARRIERE, F. (1993). Mortandad de delfines en el Golfo de Vizcaya. *Productos del Mar*, 69-70: 38-40.
- CENDRERO, O. (1993). Nota sobre los hallazgos de cetáceos en el norte de España. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 9 (1): 251-255.
- GASKIN, D. E. (1984). The harbour porpoise, *Phocoena phocoena* (L.): regional population and information on direct and indirect catches. *Rep.Int. Whal. Commn*, 34: 569-586.
- KUIKEN, T. (1996). Review of the criteria for the diagnosis of the by-catch in cetaceans. Pp. 38-43. In: Kuiken, T. (ed). *Diagnosis of by-catch in cetaceans. Proceedings of the Second ECS Workshop on Cetacean Pathology*. European Cetacean Society, Saskatoon, Saskatchewan, Canada.

- KUIKEN, T. Y M. GARCÍA (1991). Cetacean pathology: dissection techniques and tissues sampling. *Proceedings of the first ECS Workshop*, 17. 39 pp.
- LÓPEZ, A., O. CENDRERO, C. PÉREZ Y G. GARCÍA CASTRILLO (1996). Marine mammals stranded in the North and Northwest Spain in 1995. *Internacional Council for the Exploration of the Sea*, C.M. 1996/N: 9.
- LÓPEZ, A., G. J. PIERCE, B. SANTOS, A. GONZÁLEZ, A. GUERRA Y J. VALEIRAS (1999). Trends in strandings of marine mammals on the Galician Coast during the 1990's. *Internacional Council for the Exploration of the Sea*, C.M. 1999/S: 05.
- PÉREZ, C., A. LÓPEZ, M. SEQUEIRA, M. SILVA, R. HERERA, J. GONÇALVES, J. L. MONS, L. FREITAS, S. LENS Y O. CENDRERO (1997). Stranding and by-catch of cetaceans in the Northeastern Atlantic during 1996. *Internacional Council for the Exploration of the Sea*, C.M. 1997/Q: 2.
- RIDGWAY, S. H. Y R. HARRISON (1994). (eds.). *Handbook of Marine Mammals. Volume 5: The First Book of Dolphins*. Academic Press, London. 416 pp.
- SANTOS, M. B. (1998). *Feeding Ecology of harbour porpoises, common and bottle-nosed dolphins and sperm whales in the Northeast Atlantic*. PhD Thesis, University of Aberdeen, Scotland.