

Cachalote (*Physeter macrocephalus*)

Tasa de encuentro

El cachalote, que inspiró la famosa novela *Moby Dick* –basada, por cierto, en un hecho real–, era cazado con fruición por los productos que de él se obtenían. Hoy en día es uno de los cetáceos más extraordinarios por su forma de vida, por sus adaptaciones fisiológicas y anatómicas al buceo, y por sus dimensiones y rasgos físicos. Además, es una especie común pero de presencia discreta en el Mediterráneo.

Su cuerpo poco estilizado es debido a su inmensa cabeza, aplanada lateralmente, y que puede llegar a constituir un tercio de la longitud total del animal. Con las zonas laterales altas, verticales y ligeramente cóncavas, la forma no refleja la del cráneo, ya que toda la zona anterodorsal está ocupada por el órgano del espermaceti. Este órgano es, probablemente, la mayor estructura productora de sonido de todo el reino animal. Su agujero soplador simple cae 45 grados hacia adelante y hacia la izquierda, y lo hace inconfundible en el mar.

Tiene un maxilar inferior estrecho con forma de Y que soporta la dentición, ya que en el maxilar superior solo presenta alvéolos de inserción. El número de dientes, que miden más de diez centímetros, es variable: de quince a treinta en los machos y de siete a treinta en las hembras. Los superiores permanecen vestigiales.

Las aletas pectorales son cortas y redondeadas y están situadas muy cerca del vientre. La aleta dorsal ha sido sustituida por una cresta más o menos triangular seguida, normalmente, de una serie de protuberancias. La aleta caudal, de forma triangular, es muy visible cuando el animal inicia una inmersión profunda.

Es un gran zambullidor y puede alcanzar los 120 minutos de inmersión y 2.000 metros de profundidad.

En nuestras aguas, sin embargo, lo más frecuente son las apneas de entre 45 y 60 minutos sobre la isóbata de los 1.000 metros.

Presenta una coloración gris uniforme que se aclara hacia el vientre. Con la edad, especialmente las zonas cefálica y umbilical sufren un proceso de blanqueamiento. *Moby Dick*, el cachalote blanco de Melville, era un individuo viejo.

Presentan un claro dimorfismo sexual: los machos llegan a los veintiún metros, mientras que las hembras solo alcanzan los doce. Las medias son de quince y diez metros, respectivamente, y son ligeramente más pequeños en el Mediterráneo.

El cachalote es un elemento clave en los sistemas ecológicos marinos de profundidad, ya que actúa como inversor del ciclo de la materia orgánica en la columna de agua. Cabe considerar que, en los niveles poblacionales contemporáneos, reducidos por la intensa caza ballenera, los científicos evalúan que los cachalotes consumen un total de biomasa similar a toda la actividad extractiva humana.⁶ Por tanto, los cambios en poblaciones de cachalotes en el Mediterráneo pueden provocar efectos profundos y permanentes sobre otras especies.

Las Islas Baleares son un entorno clave para la especie en el Mediterráneo, ya que se ha demostrado

¿QUÉ ES?

El cachalote es una especie de cetáceo con una talla media de 16 m de longitud, común y de gran relevancia del mar Balear. Este mar desempeña un papel muy importante al proporcionarle alimentación y un posible lugar de reproducción.

La tasa de encuentro del cachalote informa sobre su presencia en el mar Balear a lo largo de los años. Se define como el número de encuentros por kilómetro navegado.

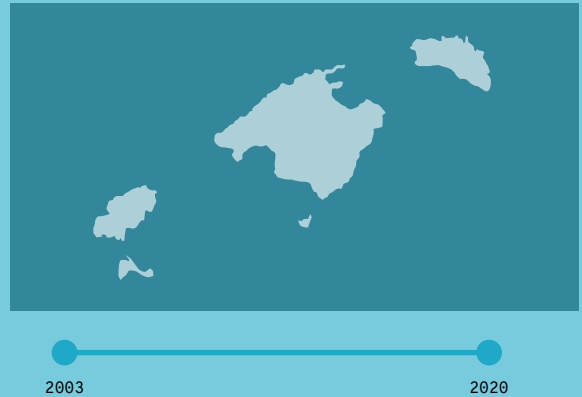
METODOLOGÍA

El seguimiento de esta especie se realiza a través de recuentos elaborados mediante expediciones en barcos científicos del Balearic Sperm Whale Project (Asociación Tursiops y Universidad de Saint Andrews). Se sigue la metodología descrita en Rendell *et al.* (2014).

¿POR QUÉ?

La UICN considera esta especie en peligro en el Mediterráneo, y se encuentra protegida por numerosas normativas de ámbito internacional, europeo, nacional y autonómico.

LOCALIZACIÓN



RESULTADOS

- Desde 2003, los valores óptimos de tasa de encuentro ($> 0,01$) se registran en los años 2008 y 2013-2020.
- El valor máximo de tasa de encuentro se registra en 2014 con 0,022. Desde entonces se produce una disminución gradual del valor, que varía entre 0,015 y 0,010.
- Se obtienen periodos de ausencia en los años 2009, 2010 y 2011, por falta de investigación.



Ejemplar de cachalote (*Physeter macrocephalus*). FUENTE: Jordi Chías.

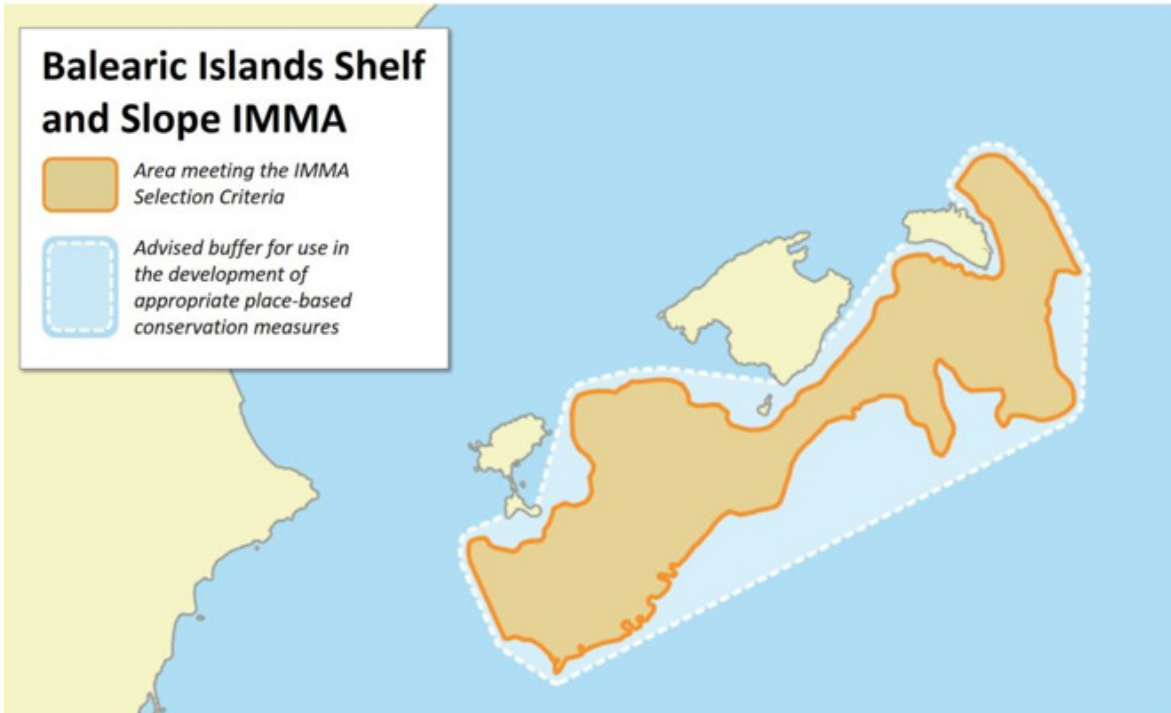


Figura 1. Área IMMA (Área Importante de Mamíferos Marinos) de la zona de plataforma y talud continental de las Islas Baleares. FUENTE: <https://www.marinemammalhabitat.org/immas/imma-eatlas/>.

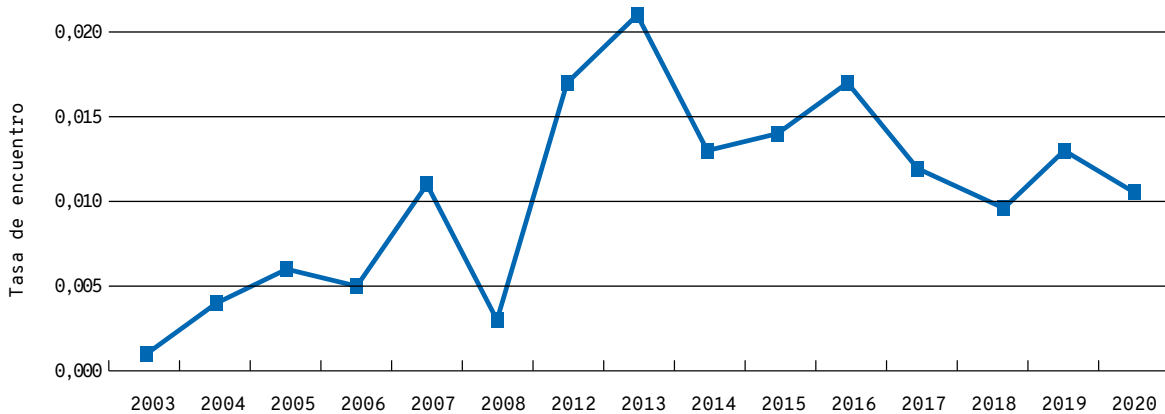


Figura 2. Evolución de la tasa de encuentro (km navegado en búsqueda/número de encuentros). FUENTE: Asociación Tursiops.

que los cachalotes emplean esta área para alimentarse —un hecho vinculado a las corrientes profundas altamente productivas al sur y el este del archipiélago—³ y en ella se avistan tanto grupos sociales como machos solitarios,⁴ lo que significa que la especie también se reproduce en estas aguas.

La población de cachalotes en las Islas Baleares tiene tal relevancia que se ha elegido como unidad de gestión en la demarcación levantina-balear para el descriptor 1 de biodiversidad, mamíferos marinos, en la Directiva marco europea sobre la estrategia marina: «UG20-PM Islas Baleares: población de cachalote asociada al promontorio balear, incluyendo zonas de talud y profundas adyacentes».

Asimismo, el Grupo de Trabajo de Áreas Protegidas para Mamíferos Marinos (MMPATF), creado por la Conferencia Internacional sobre Áreas Protegidas para Mamíferos Marinos (ICMMPA), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Comisión Mundial de Espacios Protegidos (WCPA), el vicepresidente marino y miembros de la Comisión de Supervivencia de Especies (SCC) de la IUCN aceptaron la creación, en el año 2017, del Área Importante de Mamíferos Marinos (IMMA) de la Plataforma y la Costa de las Islas Baleares (Figura 1) que, con una extensión de 22,708 km², pretende proteger la población mediterránea de cachalote, considerada en peligro² porque es una área de alimentación y de reproducción.^{1,3,4}

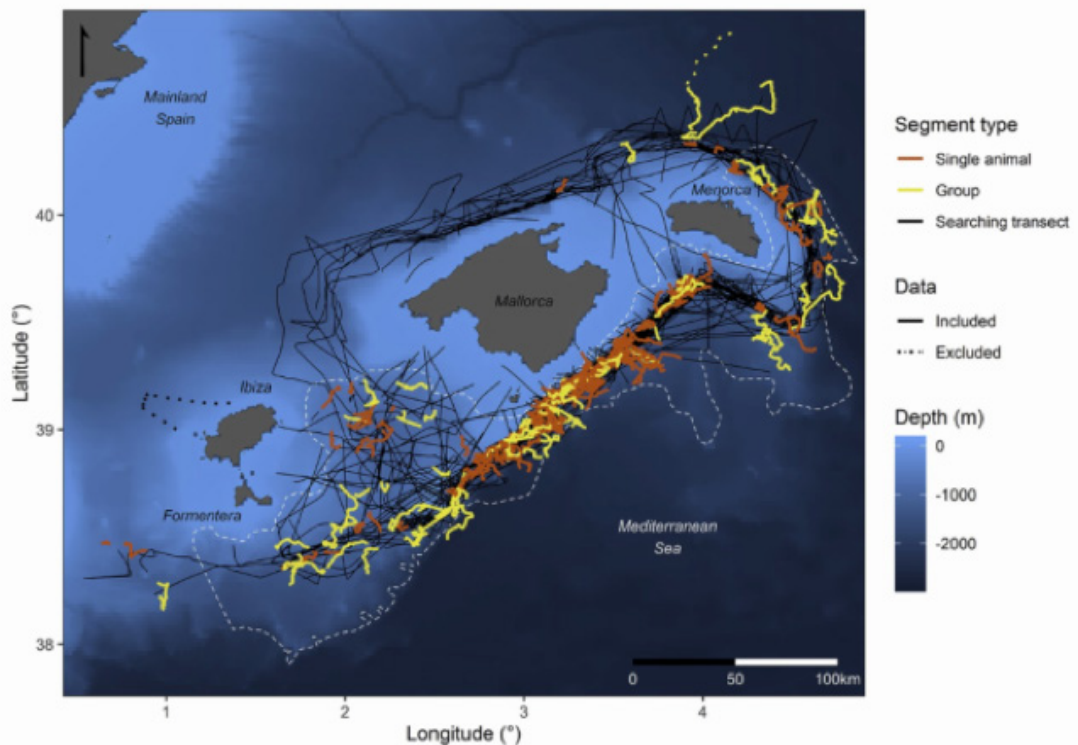


Figura 3. Área de estudio, esfuerzo acústico y encuentros con grupos y animales solitarios para el período 2003-2018. FUENTE: Pirotta *et al.*⁴

METODOLOGÍA

Para valorar la presencia de cachalotes en las aguas de las Baleares se propone la tasa de encuentro a partir de las campañas oceanográficas dedicadas. Estas campañas, a fin de obtener datos robustos y estrictamente comparables, deben ajustarse a los métodos descritos en Rendell *et al.*⁵

RESULTADOS

En la Figura 2 se puede observar la evolución temporal de la tasa de encuentro de cachalotes en el ámbito balear desde 2003 hasta 2020, con un período de ausencia (2009-2011), a partir de los cruceros de investigación y seguimiento de cachalotes del Balearic Sperm Whale Project, desarrollados por la Asociación Tursiops y la Universidad de Saint Andrews (Figura 3).

Como puede comprobarse, hay un aumento significativo de la presencia en el segundo período.

El objetivo de buen estado ambiental sería poder conservar una tasa por encima de 0,01 o aumentarla. En este sentido, para el indicador tasa de encuentro de cachalote el mar Balear se encuentra en buen estado ambiental.

NORMATIVA

Actualmente, el cachalote está catalogado como especie en peligro en el Mediterráneo por la IUCN, y en el Senado hay una petición al Consejo de Ministros para elevar su categoría de protección en la legislación española para que pase de vulnerable a en peligro.

Además, y directamente extraído del marco jurídico del Ministerio de Transición Ecológica:

ÁMBITO	AÑO	NORMATIVA	ANEXO	CATEGORÍA
Internacional	2015	CMS. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	I	Especies migratorias en peligro
Internacional	2015	CMS. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	II	Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdos
Internacional	2012	Convenio de Barcelona (enmienda 2012)	II	En peligro o amenazada
Internacional	2010	CITES (apéndices I, II y III 2010)	I	En peligro de extinción
Internacional	2009	Convenio de Barcelona (enmienda 2009)	II	En peligro o amenazada
Internacional	2006	ACCOBAMS	I	
Internacional	1995	Convenio de Barcelona (Protocolo SPA)	II	En peligro o amenazada
Internacional	1979	CMS. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	II	Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdos
Internacional	1979	CMS. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	I	Especie migratoria en peligro de extinción
Europeo	2002	Convenio de Berna (revisión anexos, marzo 2002)	II	Especies de fauna estrictamente protegidas (Mediterráneo)
Europeo	1992	Directiva Hábitats	IV	
Nacional	2011	Real Decreto 139/2011 (Catálogo)	Anexo	Vulnerable
Nacional	2011	Real Decreto 139/2011 (Lista)	Anexo	Régimen de protección especial
Nacional	2007	Real Decreto 1727/2007		
Nacional	1990	Real Decreto 439/1990		Vulnerable
Autonómico	2009	L. 7L/PPL-0011, de Canarias	II	Vulnerable
Autonómico	2008	D. legislativo 2/2008, de Cataluña	Anexo	A
Autonómico	2003	L. 8/2003, de Andalucía	II	Vulnerable
Autonómico	1986	D. 4/1986, de Andalucía		Protegida

REFERENCIAS

- ¹ BROTONS, J. (2015). «Catxalots a Balears: una cultura amenaçada». En: *Llibre verd de protecció d'espècies a les Balears*. Palma: Govern de les Illes Balears. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori; Societat d'Història Natural de les Balears, 326. (Monografies de la SHNB; 20).
- ² OTERO, M. M.; CONIGLIARO, M. (2012). *Marine Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas*. Gland, Suïza y Málaga: IUCN.
- ³ PIROTTA, E. *et al.* (2011). «Modelling Sperm Whale Habitat Preference: A Novel Approach Combining Transect and Follow Data». *Marine Ecology Progress Series*, 436, 257-272.
- ⁴ PIROTTA, E. *et al.* (2019). «Multi-scale analysis reveals changing distribution patterns and the influence of social structure on the habitat use of an endangered marine predator, the sperm whale *Physeter macrocephalus* in the Western Mediterranean Sea». *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 155, 103169.
- ⁵ RENDELL, L. *et al.* (2014). «Abundance and movements of sperm whales in the western Mediterranean basin». *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 24, 31-40.
- ⁶ WHITEHEAD, H. (2003). *Sperm Whales: Social Evolution in the Ocean*. Chicago: University of Chicago Press.

CITAR COMO

ASSOCIACIÓ TURSIOPS (2021). «Cachalote (*Physeter macrocephalus*)». En: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalear.org/es/especies-emblematicas/imb-especies-emblematicas-catxalot-esp.pdf>>.