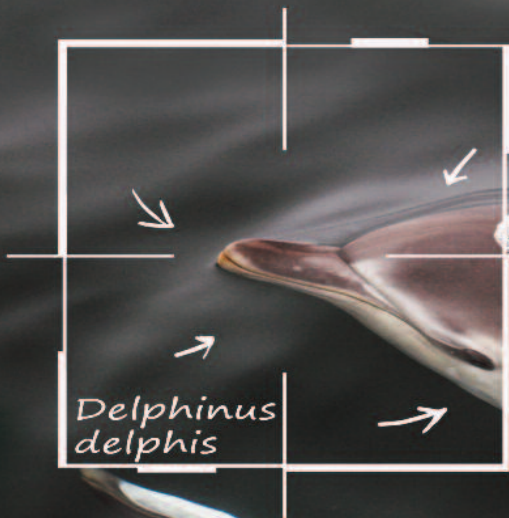


CETÁCEOS

GUÍA de IDENTIFICACIÓN



ÍNDICE

A RIQUEZA DA COSTA GALEGA.....	2
O PARQUE NACIONAL DAS ILLAS ATLÁNTICAS...	3
COMO SON OS CETÁCEOS?.....	4
EVOLUCIÓN.....	6
ANATOMÍA	8
COMPORTAMENTO	19
CANTOS SON?.....	20
Golfinho común.....	21
Golfinho riscado.....	25
Arroaz.....	28
Caldeirón.....	33
Arroaz boto.....	37
Toniña.....	40
Cachalote.....	44
Balea común.....	45
Outros mysticetos.....	46
Series de respiración e inmersión.....	48
Outras especies.....	50
VARAMENTOS E AVISTAMENTOS.....	51
CÓDIGO DE CONDUCTA	52
NORMATIVA.....	53
CHAVE DE IDENTIFICACIÓN.....	54
CONTACTOS COS COLECTIVOS.....	57

Este libro editouse cunha axuda na área de influencia socioeconómica do Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia. ORDE do 10 de xuño de 2022 pola que se aproban as bases e a convocatoria para a concesión, en réxime de concorrencia competitiva, das axudas na área de influencia socioeconómica do Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia.

Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños-CEMMA

R/ Ceán Nº 2. 36350 Nigrán

686 98 90 08 / 986 36 61 49

www.cemma.org

cemmaorganizacion@gmail.com

Autor: Dr. Alfredo López. © CEMMA

Asesoramento lingüístico: Marta Dacosta

Fotografías: CEMMA. CEMMA/Alex Díaz, pax 9 e 28.

Maquetación, deseño e material gráfico: Cabaleiro errante.

Ilustracións: © Tokío. Alfredo López-Tokio. Realizadas dentro dos obxectivos de divulgación científica do contrato de auxiliar de investigación, CESAM & Dbio, Universidade de Aveiro, 2019 (REF-094-88-ARH/2018), DL57/2016-L57/2017. a.lopez@ua.pt

Imprime: FEITO SL. Agosto 2023. DEP LEGAL: VG 532-2023

OBXECTIVOS

Un dos principais obxectivos que nos marcamos con esta publicación foi o de dar a coñecer as especies de cetáceos para que o público en xeral, e os usuarios do mar en particular, tiverades coñecemento de que viven ente nós e que puiderades dispoñer dunha ferramenta para a súa correcta identificación. sobre todo no vínculo que as especies ameazadas teñen respecto das augas do **Parque Nacional das Illas Atlánticas-PNIA**.

O segundo obxectivo, aínda que non menos importante, foi o de poder actualizar o léxico relativo á anatomía e ecobioloxía destas especies, tratando de aportar e divulgar a terminoloxía científica na nosa lingua galega. O uso é o mellor xeito de demostrar que existe.

PARTICIPACIÓN PÚBLICA NA CONSERVACIÓN

A participación pública na conservación da biodiversidade reflíctese na participación nas tarefas de información sobre o medio e as especies, nas alertas sobre situacións de risco ou no traslado de información oportunista sobre os avistamentos esporádicos. Esta recompilación de información é moi importante para manter series de datos a longo prazo, e sobre todo, na contorna do **PNIA**.

RECOLLENDO DATOS

Cando presenciemos un varamento ou realicemos unha observación resulta importante recoller a información o máis exacta posible sobre a súa presenza. Tanto polo interese no coñecemento xeral como polo rexistro preciso e a axeitada transmisión da información, consideramos que a Guía de Identificación de Cetáceos é un material moi necesario.

O deseño de contidos desta obra está realizado en base aos comentarios realizados a bordo das embarcacións de pesca e nos portos, durante o proxecto INDEMARES coa participación da CEMMA en Galicia entre os anos 2009-2011, identificando cales eran as necesidades de información do público especializado e relacionado co sector produtivo mariño.

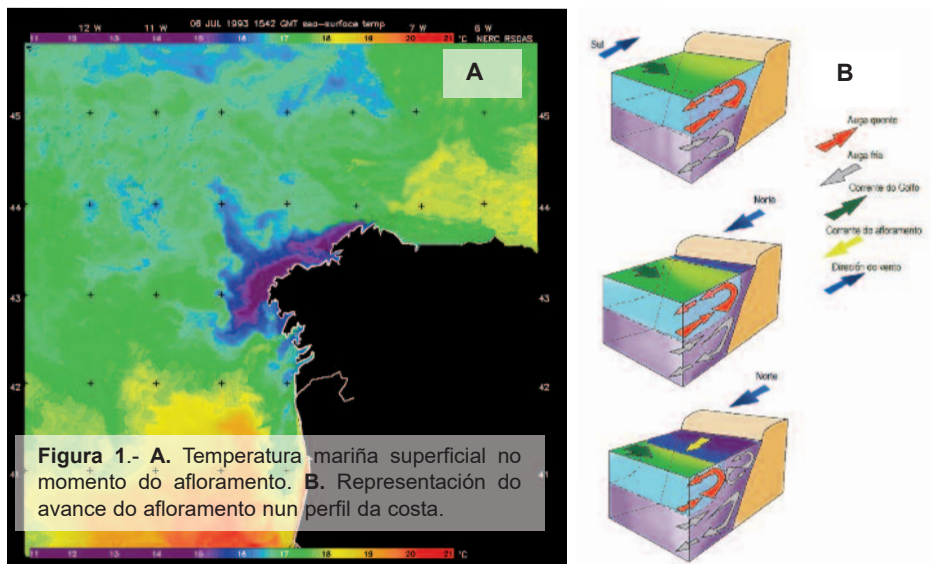


A RIQUEZA DA COSTA GALEGA

A diversidade biolóxica presente na costa galega, e a alta capacidade produtiva, é debida á confluencia de peculiares factores: **a situación xeográfica, a conformación física e a oceanográfica atlántica.**

A conformación física da costa conta coa presenza das **Rías**, e dos aportes sedimentarios fluviais. Osistema de correntes oceánicas superficiais, como é a **Corrente do Golfo**, determina as características climatolóxicas e oceanográficas locais. Ademais está presente a influencia das correntes profundas, en consonancia do a actuación dos ventos estacionais, que da lugar ao fenómeno do **afloramento**, que é a ascensión estacional da auga profunda rica en nutrientes preto da costa, e provocando unha explosión de vida que se traduce nunha alta biodiversidade biolóxica e nunha grande capacidade de produción de recursos renovables, **Figura 1.**

Esta situación transládase a través de toda a **rede trófica**. Así atopamos na



parte alta da pirámide, relativa á posición dos depredadores, un grande número de especies. Podemos contar con 10 especies de grandes quenllas, 65 especies de aves mariñas, 24 especies de **cetáceos** (baleas, cifios e golfinhos), 5 especies de **pinnípedes** (lobos mariños) e 5 especies de **quelonios** (tartarugas mariñas). Algunhas destas especies viven nas nosas costas e outras están de paso para outras áreas.

Ao longo deste libro imos coñecer algo máis dos cetáceos.



O PARQUE NACIONAL DAS ILLAS ATLÁNTICAS

Localizados nas Rías Baixas de Galicia e cunha superficie total de 8.480 hectáreas, os **arquipélagos de Cíes, Ons, Sálvora e Cortegada**, e o mar que os rodean, conforman o **Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas**.

Tanto no mar como na súa superficie terrestre, estas illas son o fogar dunha enorme cantidade de seres vivos. As particulares condicións oceanográficas (correntes e afloramentos) da zona, e os múltiples hábitats que se crean, facilitan o asentamento de comunidades que representan os fondos atlánticos de Galicia.

A maior parte dos ecosistemas terrestres que atopamos nas illas son costeiros, como dunas e acantilados, debido á proximidade e influencia do mar.

Durante séculos as illas estiveron habitadas pasando por alí castrexos e romanos. Foron propiedade da igrexa, da nobreza, o exército, entre outros. As súas poboacións deixaron diversas edificacións, costumes e lendas, que suman riqueza ás illas. O principal sustento nas illas era a actividade pesqueira.



COMO SON O CETÁCEOS?

Son **mamíferos acuáticos**, viven maioritariamente no medio mariño, mais algúns deles viven nos grandes ríos do mundo, como o Amazonas. Son como o resto dos mamíferos, cumpren todas as súas características:

Respiran por pulmóns

Os mamíferos **respiran mediante pulmóns**, recollendo o osíxeno do aire, inspíran unha cantidade de aire que introducen expandindo a cavidade torácica mediante a inspíración, realizando o intercambio gasoso nos **alvéolos bronquiais**.

Os cetáceos teñen unhas adaptacións especiais para o mergullo, mais precisan saír á superficie para efectuar un rápido intercambio gasoso.



Espiráculo de golfinho común

Pola contra, os peixes respiran baixo a auga mediante as galadas, recollendo o osíxeno da auga e realizando o intercambio gasoso nas mesmas galadas.

Os cetáceos son os mamíferos mellor adaptados a vivir no medio acuático

Teñen o sangue quente

Os mamíferos manteñen a súa **temperatura corporal constante**, son **homeotermos**; iso é, que dispoñen de mecanismos de regulación da temperatura, mantendo unha protección para evitar perdas de temperatura, **hipotermia**, e dispoñen de mecanismos de intercambio de temperatura co medio para poder regular a temperatura interna evitando o exceso de temperatura, ou **hipertermia**. O descenso ou o aumento excesivo de temperatura podería causarlles a morte.

Os mamíferos resoven esta cuestión combinando a cobertura capilar sobre a pel coa capa de graxa subcutánea. No caso dos cetáceos adoptaron a solución da promoción de **graxa subcutánea** que cubre todo o corpo con excepción das aletas, lugares onde realiza o intercambio de temperatura para a súa regulación térmica co medio acuático.

É por iso que o maior perigo dos cetáceos fóra da auga é a morte por hipertermia, ao non poder baixar o exceso de temperatura que non é absorvida suficientemente polo aire e en cambio si é absorvida polo medio acuático cando están no mar.



A temperatura dos peixes e réptiles polo xeral depende do medio, é por iso que os lagartos e as tartarugas baixan o seu metabolismo co descenso da temperatura ambiental chegando a un estado de aletargamento ou **hibernación**.

Reprodúcense por xestación e amamentamento

Os mamíferos **reprodúcense mediante a xestación interna**, o feto desenvólvese no interior do corpo. Precisan do proceso do **parto** para expulsar a cría e dun período de alimentación, denominado **amamentamento**, durante o cal a cría depende enteiramente do leite da súa nai ata que aprende a comer soa.

No caso dos cetáceos, resollen todo este proceso no mar, non precisan ir a terra para reproducirse.

Os peixes e réptiles, en cambio, reproducense mediante ovos non tendo conta das crías que son independentes dende a **eclosión** dos mesmos.

Teñen o corpo recuberto de pelo

Os mamíferos teñen o corpo recuberto de pelo con **función protectora** (cobertura corporal) e tamén teñen pelos con **función sensorial táctil** (vibrisas). O pelo é unha estrutura epidérmica en forma de filamento flexible que está formada por queratina e está insertada na pel mediante un folículo piloso, ou raíz, no que se atopan capilares sanguíneos que lle proporcionan alimento para o seu crecemento.

No caso dos cetáceos os pelos presentes son unicamente os das vibrisas bucais que se aprecian na etapa fetal e nos primeiros momentos da vida. Posteriormente caen, aínda que as bases capilares permanecen toda a vida como pequenos poros ao redor da boca.



Cabalo galego da Serra da Groba



Vibrisas bucais nun neonato de golfinho



EVOLUCIÓN

Despois de que no **Mesozoico** o planeta fora dominado durante 200 millóns de anos polos grandes réptiles, a aparición dos mamíferos provocou unha grande diversificación en pouco tempo, menos de 15 millóns de anos. Deste xeito, no período **Eoceno**, hai 100 millóns de anos, os mamíferos iniciaron a aventura de conquistar todo tipo de medios terrestres e incluso acuáticos, chegando a unha grande expansión e a impoñerse no planeta no **Cuaternario**, hai 65 millóns de anos.

Hai máis de 50 millóns de anos, un mamífero **carnívoro** terrestre emparentado cos antigos **artiodáctilos**, utilizaba as augas pantanosas como medio para alimentarse. O **Pakicetus**, [Figura 2](#), evolucionaría a formas acuáticas como o **Ambulocetus** que de seguro dependería do medio terrestre para parir e amamentar ás crías, [Figura 3](#).



Figura 2.- Representación hipotética de Pakicetus.

A evolución permitiulles chegar a adaptacións importantes que farían destas especies animais menos dependentes do medio terrestre, desenvolvendo o xigantismo, ao igual que os antigos réptiles, como método de defensa dos

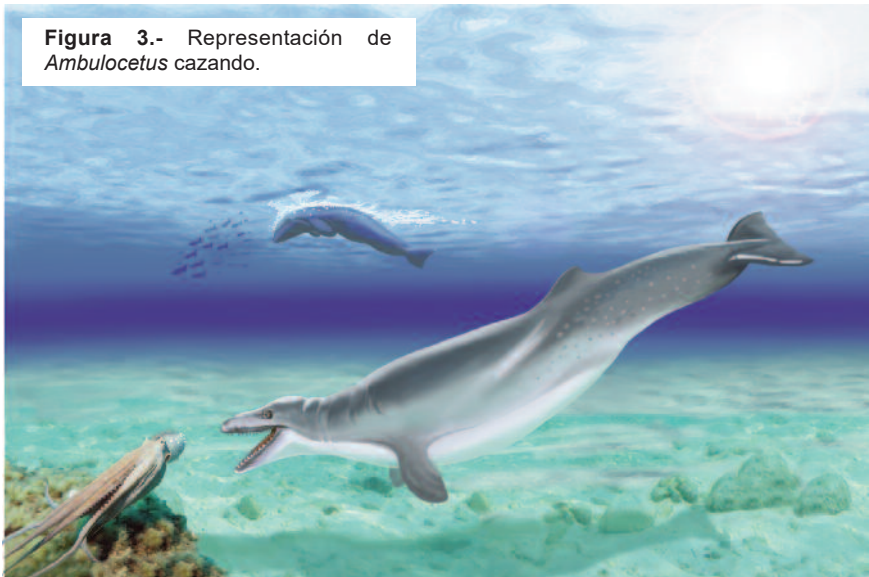
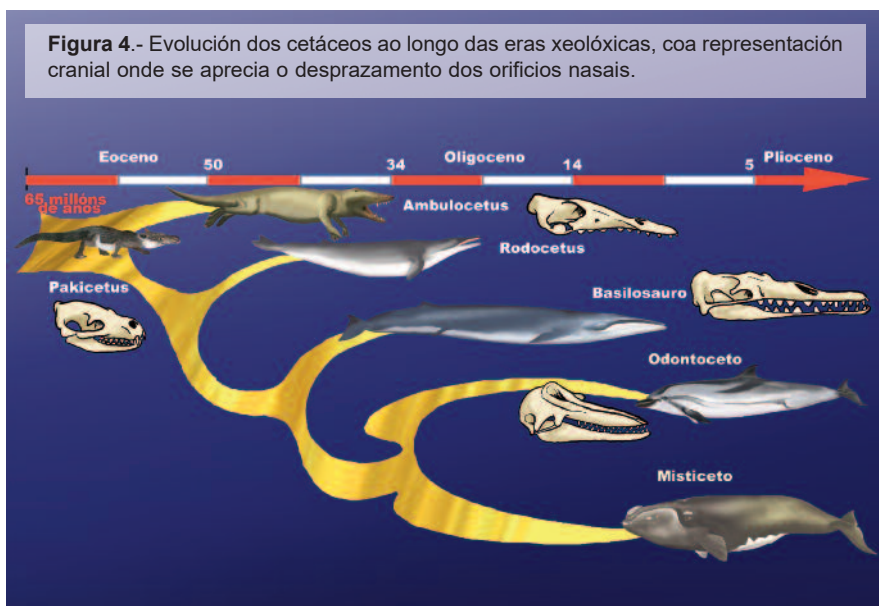


Figura 3.- Representación de Ambulocetus cazando.

predadores. O mar de **Tetis**, oceáno da época Mesozoica entre os continentes Gondwana e Laurasia, situado onde actualmente está o Mediterráneo, sería percorrido por exemplares de **Basilosauros** de 20 metros hai 10 millóns de anos, sendo o berce da evolución dos cetáceos modernos.

A separación entre as dúas grandes linaxes dos cetáceos, **misticetos** e **odontocetos**, tería lugar entre os 35 e 20 millóns de anos. Os golfinhos, como os odontocetos máis evolucionados, terían aparecido ao redor de 15 millóns de anos.

A adaptación ao novo medio acuático provocou unha rápida **radiación evolutiva** que deu lugar ás especies de mamíferos máis especializadas para a vida acuática e mariña: os **cetáceos**, **Figura 4**. Posteriormente hai 49 millóns de anos, outros mamíferos introducíronse no mar, uns **paquidermos** evolucionaron no mar dando lugar aos **dugóns e manatís**. Hai 24 millóns de anos, uns **carnívoros** deron lugar aos lobos e aos leóns mariños, **focas e otáridos**. Tamén, hai 34 millóns de anos outros carnívoros **mustélidos** evolucionaron dando lugar ás **lontras** e outros carnívoros diferentes deron lugar ao **oso polar**.



ANATOMÍA

Os cetáceos ao longo da evolución sufriron drásticas **adaptacións** na forma do seu corpo para potenciar a natación, deste xeito dispoñen dunha simplificación anatómica promocionando o **hidrodinamismo**: desaparecendo os órganos externos (orellas, nariz, órganos xenitais, mamas, extremidades posteriores e redución das anteriores), perdendo a clavícula, promocionando unha única aleta caudal, acurtando os ósos dos brazos e adoptando unha forma de pa: as aletas pectorais.

Mediante o reforzamento da musculatura dorsal, transformaron o rabo nun potente propulsor rematado nunha única **aleta caudal**. O corpo ten un perfil **fusiforme**, coa pel lisa e deslizando, desaparece a cuberta capilar por non ser efectiva como protección e para permitir un maior deslizamento, con excepción das vibrisas ao redor da boca nas primeiras etapas da vida.

O seu corpo é fusiforme coa pel lisa e deslizando

Anatomía externa

Debido á peculiar forma corporal non é doado atopar diferencias entre as partes do corpo, na **cabeza** sitúase a boca, os ollos, os orificios auditivos, non dispoñendo de orellas, e o orificio respiratorio, ou espiráculo, na parte superior. A cabeza é seguida do tronco, ao non dispoñer de pescozo. No **tronco** sitúase a aleta dorsal e na parte ventral as aletas pectorais, o embigo e as aberturas xenital e anal. No **pedúnculo caudal** dáse un pronunciado estreitamento, que facilita o movemento vertical da mesma, e no extremo distal sitúase a aleta caudal, [Figura 5](#).

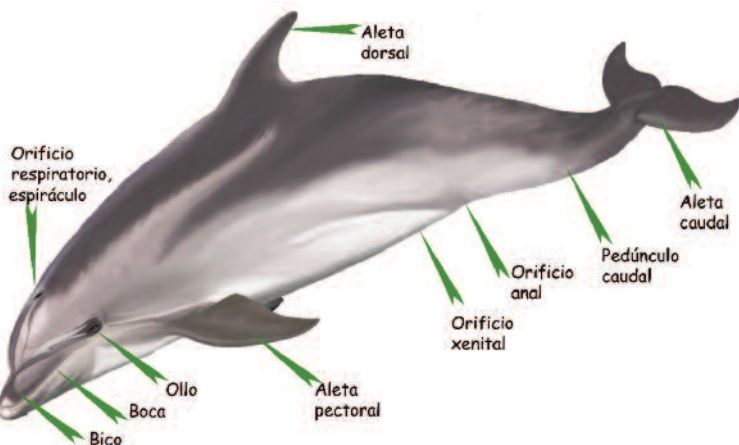


Figura 5.- Anatomía externa dun cetáceo.



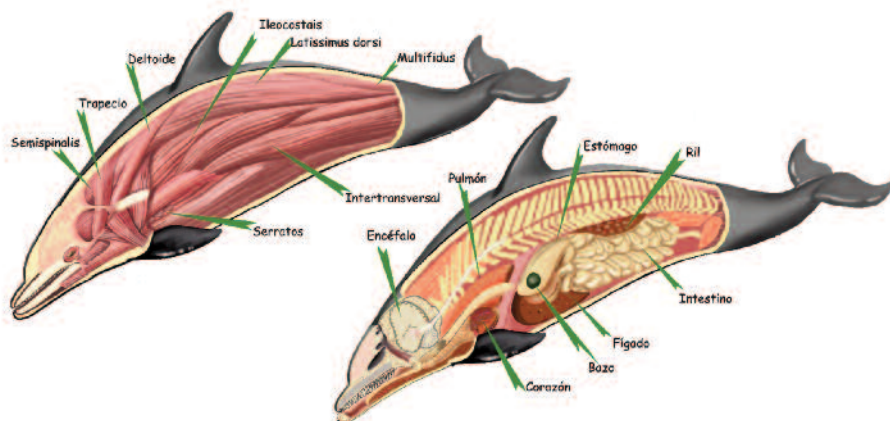


Figura 6.- Anatomía interna dun cetáceo.

Anatomía interna

O corpo está rodeado dunha grosa capa de graxa e na zona dorsal e caudal dispónse unha potente musculatura que proporciona a propulsión. Os órganos dispóñense en dúas cavidades, a **cavidade torácica** que alberga os pulmóns e corazón, motor do sistema circulatorio que se estende por todo o corpo, e a **cavidade abdominal** que alberga o sistema dixestivo, estómago, fígado, páncreas e intestino, o bazo, o sistema excretor, riles e vexiga, e o sistema reprodutor, ovarios ou testículos. Ambas cavidades están separadas pola musculatura do diafragma, unha amplo músculo que vai dende a inserción das aletas pectorais ata a altura da aleta dorsal. Na cabeza sitúase o encéfalo, lugar central do sistema nervioso que se dispón por todo o corpo, Figura 6.

Adaptacións á vida acuática

Algunhas das máis importantes adaptacións son:

Sistema respiratorio

Translación das narinas da área frontal á área cenital. Os cetáceos respiran aire na superficie, realizando o intercambio gasoso mediante o espiráculo que teñen sobre a cabeza. No caso dos



odontocetos cun orificio externo e no dos mysticetos con dous orificios. O rexistro cranial fósil indícanos como ao longo dos períodos xeolóxicos as diferentes formas evolucionadas de cetáceos foron retrasando o espiráculo ata a súa posición actual (Ver [Figura 4](#)). Esta adaptación permítelles un rápido intercambio gasoso no mínimo tempo en superficie que conseguen cun breve salto ou cun simple xiro do corpo.

A cavidade torácica presenta unha grande flexibilidade pola articulación das costelas mediante unha peza intermedia articulada entre o extremo da costela e o esternón. Deste xeito permítelle realizar unha máxima extensión durante a inspiración, entrada de aire aos pulmóns, e unha máxima compresión cando se mergullan en profundidade debido ao aplastamento pola presión, sen que rompa a caixa torácica, [Figura 7A](#).

O sistema respiratorio presenta unha tráquea curta e ancha e un complexo sistema bronquial adaptado para evitar o colapso coa presión en profundidade que logran mediante unha estrutura ríxida cartilaxinosa das paredes dos alvéolos e un esfínter muscular que pode pechar a súa entrada para manter aire sempre no seu interior, e deste xeito evita o colapso das paredes a unha presión máxima, [Figura 8](#).

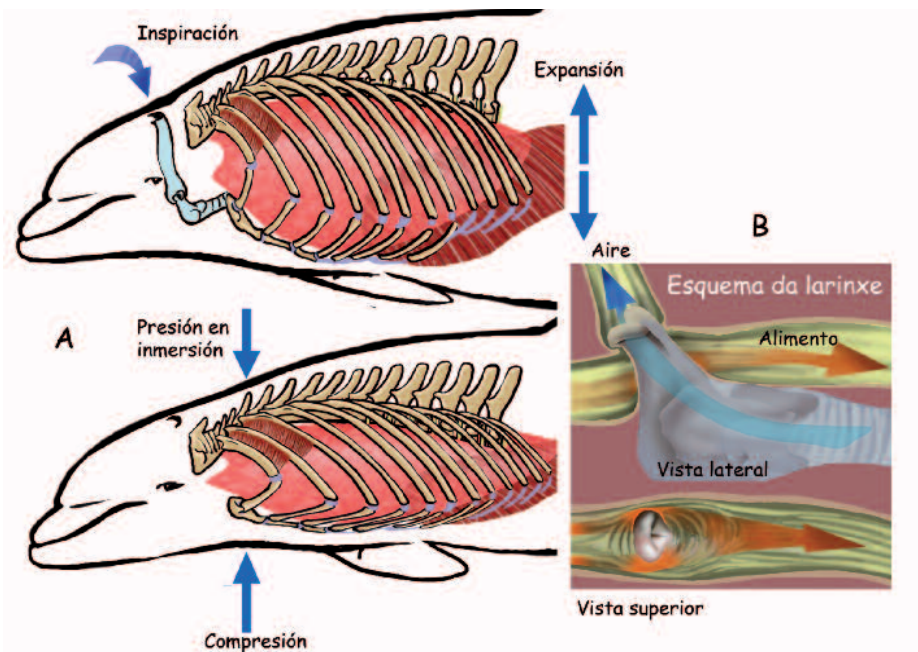


Figura 7.- Anatomía torácica e larínxe.



Selado hermético: é moi importante evitar a entrada de auga nos pulmóns xa que é un dos puntos máis delicados dos mamíferos mariños, e para iso teñen diversos dispositivos de peche: o máis externo é o espiráculo, os sacos nasais teñen tamén algún dispositivo de peche e a larinxe dispón doutro dispositivo de peche hermético no orificio de entrada no cráneo, ou **coanas**, que dispoñen dun esfínter muscular.

A **larinxe** separa o sistema respiratorio do dixestivo, **Figura 7B**. Consta dunha estrutura móbil unida á tráquea e libre no seu extremo, que se acopla á parte inferior do cranio, nas **coanas**, podendo desacoplarse e retraerse para permitir o paso do alimento polo esófago. A larinxe está formada polos **cartílagos larínxeos** dándolle un aspecto de beizos, **Figura 7B**, que entran suavemente na parte inferior do cranio e son suxeitados por un esfínter muscular.

A **capacidade pulmonar** dos cetáceos é maior que a dos mamíferos terrestres, chegando a unha efectividade na renovación de aire nos pulmóns dun 90%, fronte a un 75% como máximo nos mamíferos terrestres, debido a súa maior capacidade e á maior flexibilidade da caixa torácica, **Figura 7**.

A respiración dos cetáceos é consciente e voluntaria

A grandes presións, en profundidade, conseguen pasar o aire dos bronquios e bronquiolos á traquea e aos alvéolos, e deste xeito logran un extraordinario aplastamento torácico sen as graves consecuencias que lle causaría aos animais terrestres. Mediante a transmisión rápida do nitróxeno do sangue aos pulmóns, ao final da inmersión, evitan a intoxicación por gases, **Figura 8**.

O acto da respiración é **consciente e voluntario**, ao contrario que a maioría dos mamíferos terrestres. Este é motivo de que non abran o espiráculo baixo a auga e polo tanto nun animal atrapado a morte prodúcese por asfixia e non por afogamento por entrada de auga nos pulmóns.

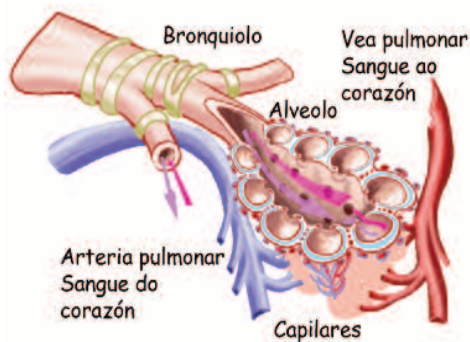


Figura 8.- Estrutura interna dos alvéolos.

Os pulmóns sitúanse na parte dorsal baixo as costelas, entre as que se sitúa o entramado arterial da chamada **rede miriábilis**. Rodean ao esófago e ao corazón e na súa parte inferior sitúase un amplo diafragma que separa a cavidade torácica da cavidade abdominal, **Figura 9**.

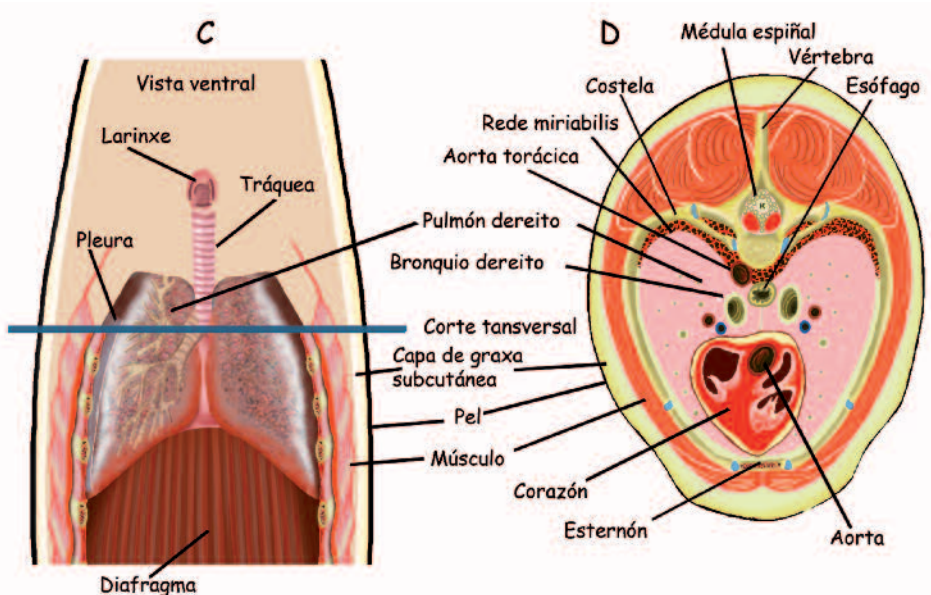


Figura 9.- Vision ventral e corte transversal da cavidade torácica.

Termorregulación e sistema circulatorio

O corpo recíbese da **capa cutánea** lisa composta pola **epiderme** e a **derme**, na que non se atopan folículos pilosos nin glándulas sebáceas, como nos resto dos mamíferos e está vascularizada.

A capa **adiposa** está composta pola capa de graxa subepidérmica, **Figura 10**, que impide a perda de calor interna, mantendo unha grossa cobertura en todo o corpo menos as aletas que se manteñen como puntos de intercambio e regulación de temperatura co medio. O tamaño dos cetáceos, habitualmente animais grandes, e o compacto do seu corpo permitelles manter tamén a regulación da temperatura xa que os animais de maior tamaño perden menos calor dado que reducen esa perda por **convección**

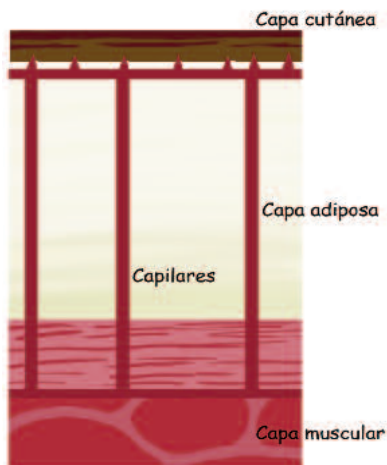


Figura 10.- Esquema da cobertura cutánea e subepidérmica.



entre o corpo e a auga, a causa de que manteñen a temperatura internamente e redúcena na superficie do corpo, polo que a diferenza de temperatura entre a pel e a auga é mínima, minimizando por tanto as perdas.

Aparecen ademais complexos sistemas circulatorios de control de temperatura, por exemplo o sistema de **irrigación testicular**, que mantén os testículos a unha temperatura constante e máis baixa que a corporal, e o **sistema de contracorrente sanguíneo** que compensa a temperatura sanguínea por contacto entre corrente arterial e venosa de dirección contraria.

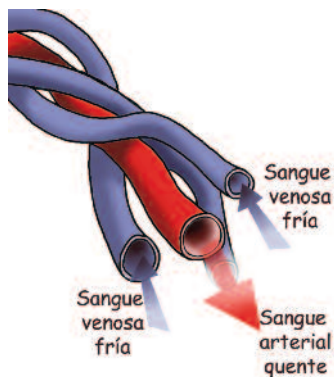


Figura 11.- Esquema de sistema de circulación a contracorrente.

Presentan sistemas de complexos capilares, como aumento da capacidade de retención de osíxeno no sangue e de eliminación de gases tóxicos, como por exemplo a **rede miriábilis** (Ver Figura 9), un conxunto de capilares enmarañados e situados dorsalmente entre as costelas.

O sistema circulatorio dispón de adaptacións especiais para a inmersión e mergullo xa que dase unha caída do ritmo cardíaco, ou **bradicardia**, o que lles permite aumentar a duración da inmersión ao limitar o consumo de osíxeno.

Sentido da vista

A vida acuática provocou a modificación do ollo, Figura 12, xa que a pesar de ser pouco efectivo a grandes distancias baixo a auga, ou a grandes profundidades, é fundamental para as distancias curtas, para o recoñecemento individual e a relación, así como para a orientación, tendo a capacidade de poder ver baixo a auga ou sobre a superficie debido á mobilidade do cristalino que enfoca a imaxe na retina. A retina está composta de conos e bastoncillos e a súa área de visión, ou **fóvea**, ten

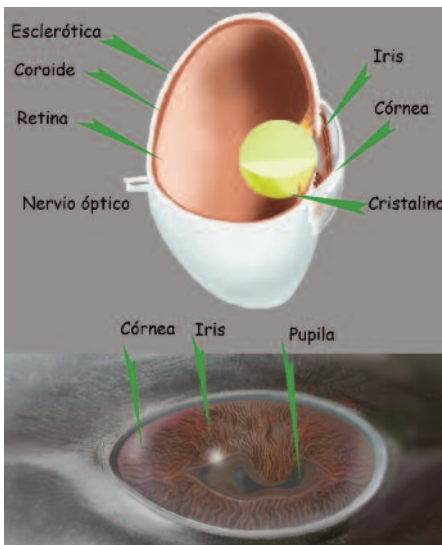


Figura 12.- A. Esquema interior do ollo. B. Forma da pupila contraída nun caldeirón.



forma de banda. A pesar de ter unha disposición lateral dos ollos conseguen certa visión binocular ao seu arredor.

Sentido do oído e ecolocalización

A evolución dos cetáceos permitiu destacar o **sistema auditivo** como sentido principal para comunicarse, para orientarse e para comprender o mundo que os rodea. A través deste sentido desenvolveron unha nova forma de comunicación e de relación co medio, denominada **ecolocalización** que leva a cabo a acción de detectar e comprender o medio a través da emisión de ondas sonoras e a recepción do eco destas ondas cando rebotan con obxectos distantes, ou brancos. O proceso de ecolocalización foi detectado nos cetáceos odontocetos, entre os que se atopan os delfínidos: golfinhos, caldeiróns, e candorcas, as toniñas, os cifios e os cachalotes.

Interpretando o medio: o son transmítese pola auga 4,5 veces máis rápido que polo aire, a 1500 metros por segundo, producindo ecos unha vez que as ondas sonoras chocan cun obxecto. Estes ecos de rebote volven ao lugar de orixe onde son recollidos polos cetáceos procesándoos e obtendo así información da súa contorna. Deste xeito, o sentido do oído gañou importancia sobre o sentido da vista, nunhas augas con escasa transparencia onde resulta difícil orientarse ou detectar todo o que o rodea, de igual maneira que resolveron os morcegos a orientación en ausencia de luz.

O son sévelles para interpretar o medio e relacionarse

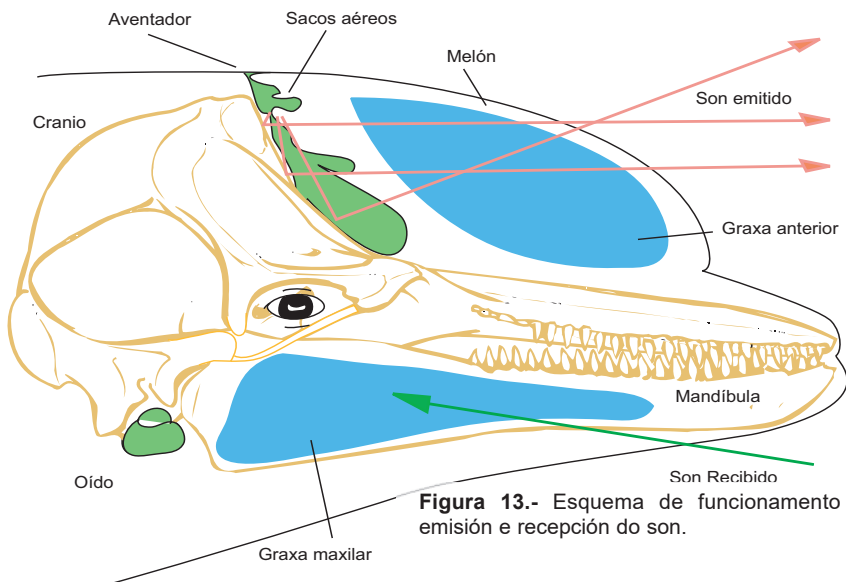


Figura 13.- Esquema de funcionamento da emisión e recepción do son.



A ecolocalización é un xeito de interpretar o medio baseado na emisión de impulsos sonoros, que, no caso dos cetáceos prodúcesen nos sacos aéreos baixo do espiráculo e son modulados no melón, na parte anterior da cabeza, nun proceso complexo e moi rápido. Unha vez que o son choca cun obxecto e produce unha onda de rebote, o cetáceo recíbea na mandíbula, que sendo oca actúa de caixa de resonancia, e canaliza os impulsos sonoros ao oído mediante tecidos graxos.

Un 20% dos mamíferos resollen a orientación e a localización de obxectos, en momentos de visibilidade limitada, mediante a potenciación do sentido do oído.

Sinais acústicos

Os sinais producidos polos cetáceos van dende sons infrasónicos (< 20 Hz), como os producidos polas grandes baleas, ata sons ultrasónicos (> 20 kHz), como os producidos polas toniñas, pasando polo rango audible (20 Hz - 20 KHz) como poden ser os sons producidos por golfinhos e cachalotes, sendo os cetáceos máis sensibles aos sons no rango da súa vocalización.

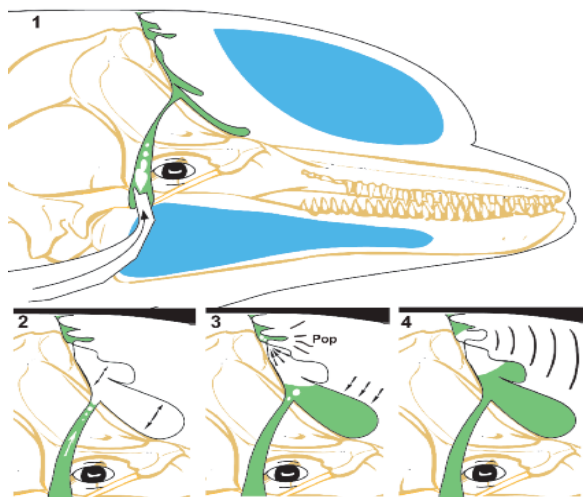


Figura 14.- Esquema do movemento do aire nos sacos aéreos para a emisión do son.

Poderíamos agrupar os sinais producidos polos cetáceos odontocetos en **sons tonais ou asubíos** (whistles), **sinais pulsados breves, ou estralos** (clicks) e **sinais pulsados menos definidos** como **choros, xemidos** (moans), **trilos** (trills), **muxidos** (moos), **gruñidos**, etc., tamén **berros** (craking) que están constituídos por series de estralos.

En xeral as especies que emiten asubíos soen ser sociais e vivir en grandes grupos como é o caso dos golfinhos, e as que non emiten asubíos van en grupos de poucos individuos ou illados, pero hai algunha excepción a esta

afirmación como pode ser o caso dos cachalotes, que soen ir en grupos de varios individuos pero non se detectou a produción de asubíos.

Reproducción

A área xenital sitúase na parte posterior e ventral do corpo. Nos cetáceos non é doada a identificación do sexo a simple vista, debido a que a abertura xenital encerra a saída dos órganos reprodutores e o ano.

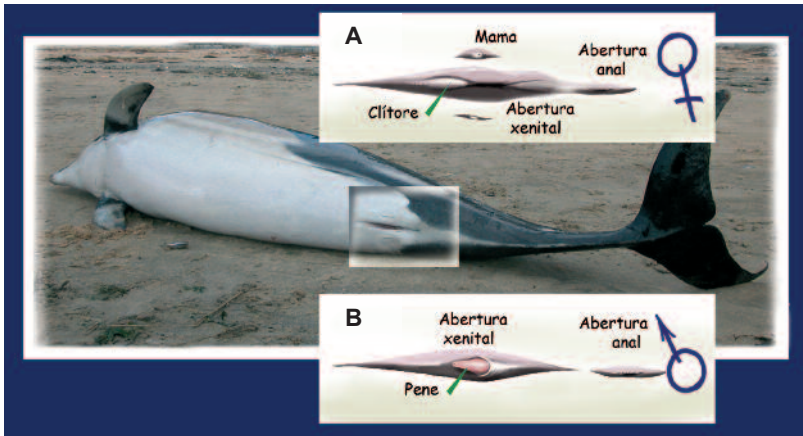


Figura 15 .- Identificación do sexo nos cetáceos. A) femia. B) macho.

Observando a zona xenital, no caso das **femias** presentan tres pregues: o pregue xenital está acompañado a ambos os lados por dúas aberturas de pequeno tamaño que conteñen as mamas **Figura 15A**. Diante está o orificio vaginal e detrás, e moi próximo, atópase o orificio anal, practicamente formando parte do mesmo pregue. Os **machos** presentan dous pregues, o anterior dentro do cal se aloxa o pene, e o posterior no que se sitúa o orificio anal. A distancia entre a abertura xenital e a anal é maior que nas femias, sen formar un único pregue **Figura 15B**.

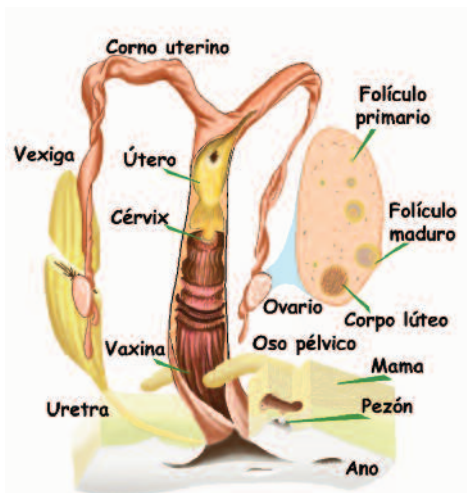


Figura 16.- Esquema do órgano reprodutor feminino.



identificar o sexo exteriormente. Nestes casos non queda outra solución que buscar os ovarios, [Figura 16](#), ou os testículos, [Figura 17](#), no interior da parede abdominal. A través dos osos pélvicos, que se sitúan na musculatura interior, [Figura 17](#), a ambos lados da abertura xenital, tamén pode identificarse o sexo do animal.

A xestación é longa para permitir un grande desenvolvemento fetal, o parto e o amamentamento prodúcense no mar. O leite é especialmente gordo para aumentar a súa capacidade nutritiva, sendo inxectado na boca da cría pola presión muscular mamaria da nai, a cría a súa vez fai unha canle coa lingua pola que succiona. Estes tres aspectos evitan a perda do leite e a dilución inmediata na auga do mar.

Sistema excretor

Os cetáceos obteñen a auga necesaria para a súa vida do alimento que inxiren, de procesos metabólicos internos ou a través de hidratación cutánea. Evitan a inxestión de auga salgada e, ao mesmo tempo, dispoñen de sistemas de eliminación do salitre mediante excreción, xa que o seus ouriños teñen unha alta concentración de sal, dúas veces e media máis que no mar e oito veces máis que o seu propio sangue.

Os riles son relativamente grandes e teñen un aspecto globulado, semellante ao dos ungulados. Cada glomérulo funciona como un pequeno ril.

Estratexias alimentarias

As estratexias alimentarias dos cetáceos primitivos leváronos a evolucionar en dous grandes grupos. Os que se alimentaron de xeito xeralista mediante a captura indiscriminada de múltiples e pequenos animais que non

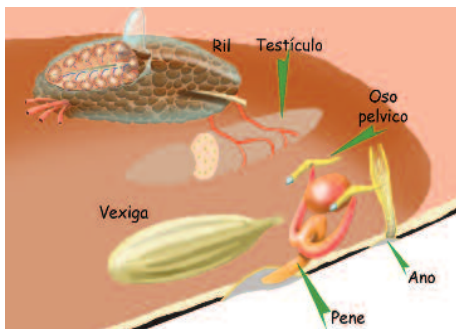


Figura 17.- Esquema do sistema excretor e reprodutor masculino.

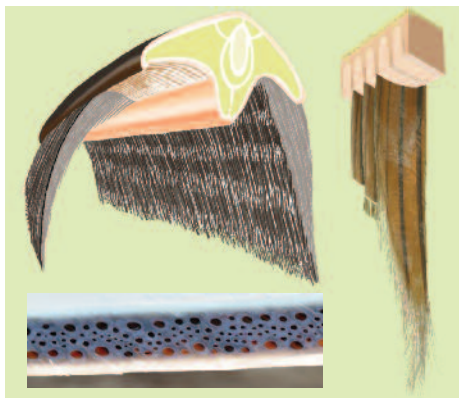


Figura 19.- Esquema da estrutura das barbas de balea.

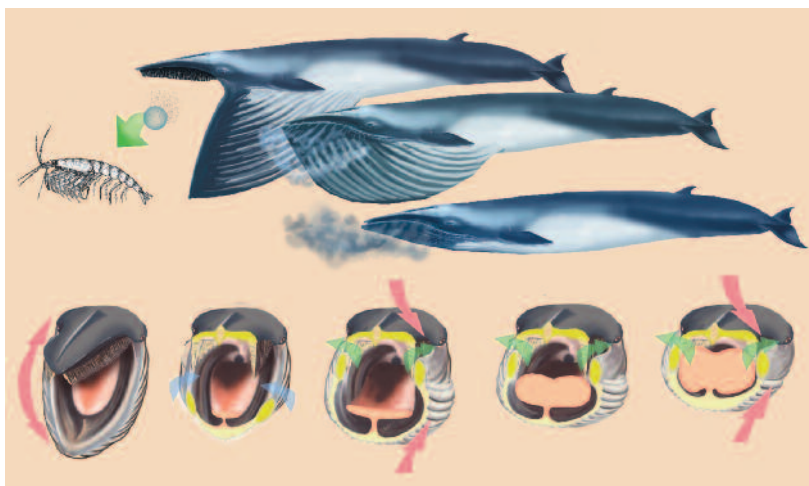


Figura 20.- Alimentación dos rorcuais.

seleccionan (crustáceos e peixes), deron lugar aos **Misticetos**. Para iso dispoñen dunhas **estructuras córneas** na parte externa do padal denominadas **barbas** que están presentes en todos os misticetos, é dicir, as baleas. As barbas son placas compactas que teñen filamentos robustos no seu interior e que se desfían no extremo constituíndo un entramado enmarañado de fíos, a modo de rede. As baleas teñen unha grande capacidade de retención de auga na cavidade bucal pola expansión dos **pregues gulares** (caso dos rorcuais), a auga que introducen na boca é eliminada pola presión lingual que actúa como un pistón dentro da boca, expulsando a auga entre las láminas das barbas e ficando as presas atrapadas na malla interior das barbas.

Os cetáceos que se alimentaron dunha dieta xeneralista mediante a captura individual de peixes, cefalópodos ou mesmo doutros mamíferos mariños, denomínanse **Odontocetos** e caracterízanse por dispoñer de dentes, ou ben dentes vestixiais nas enxivas, e non dispoñen de barbas no padal. Poden capturar o alimento individualmente ou en grupo

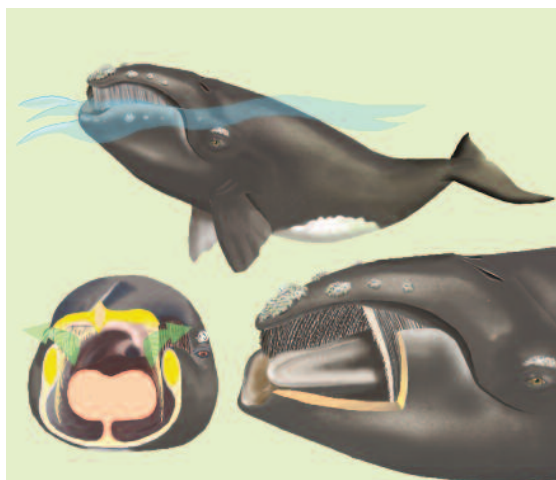


Figura 21.- Alimentación da balea franca.



actuando cooperativamente, para iso utilizan os sentidos da vista e da ecolocalización para seguir as persas e coordinarse con outros exemplares.

Os dentes son todos iguais, **homodontos**, e nacen xa co mesmo xogo de dentes co que permanecen toda a súa vida, ao contrario que o resto dos mamíferos que nacen cunha dentición primaria que logo mudan. Habitualmente son cónicos excepto nas toniñas que son espatulados no seu extremo. Poden ser numerosos e estar situados nos maxilares superiores e inferiores simultaneamente, como nos golfiños; situados só no maxilares inferiores como nos cachalotes e nos arroaces botos ou estar exteriormente ausentes como nas femias dos cifios. En todo caso todos eles son odontocetos.

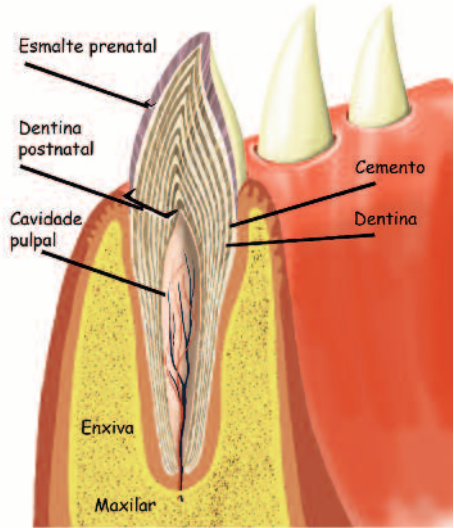


Figura 22.- Esquema do dente dos odontocetos.

como nos cachalotes e nos arroaces botos ou estar exteriormente ausentes como nas femias dos cifios. En todo caso todos eles son odontocetos.



Figura 23.- Esquema do dente de golfiño e toniña (3 mm) e de arroaz (7,5 mm) comparado con obxectos.

COMPORTEAMENTO

Os cetáceos odontocetos constitúen sociedades animais moi evolucionadas, cun alto grao de **socialización**, conformando algunhas especies mandas de estrutura complexa que pode xuntar ata milleiros de exemplares. O tacto e a expresión corporal son moi importantes, tamén a capacidade de imitación como base do comportamento de aprendizaxe dos máis pequenos. O repertorio acústico é específico de cada especie e mesmo de cada poboación, constituíndo verdadeiros idiomas. O labor cooperativo na captura é peculiar dado que os animais poden combinar a emisión/recepción acústica entre varios animais aumentando a súa efectividade, mesmo poden convivir varias especies que explotan diferentes recursos, como caldeiróns e arroaces, aproveitándose uns das potencialidades acústicas dos outros.



Soño

Os cetáceos conseguen manter un estado de somnolencia e actividade simultánea mediante o descanso da metade do hemisferio cerebral, semellante á denominada sesta de gato, na que se mantén unha vixilia relativa para casos de alerta.



CANTOS SON?

Recoñécense 78 especies incluídas na **Orde Cetacea** en todo o mundo, agrupados taxonomicamente en 2 Subordes, 14 Familias e 41 Xéneros. Inclúen unha grande variedade de formas e tamaños, dende a pequena vaquita que mide escasamente metro e medio de lonxitude e 40 quilos de peso, ata a balea azul con 33 metros, que coas súas máis de 100 toneladas é o animal máis grande do mundo.

Dentro da **Suborde Mysticeti** atopamos as baleas, todas elas con barbas, entre as que están as baleas francas, sen aleta dorsal nin sucos, e os rorcuais, baleas con aleta dorsal e sucos na gorxa.

A **Suborde Odontoceti** é un grupo máis amplo, dentro do cal atópase a **Familia Ziphiidae**, cetáceos con dentes vestixiais que viven en augas oceánicas, son un grupo moi diverso con multitude de especies e moi pouco coñecidas. Tamén atopamos a **Familia Delphinidae**, moi complexa e entre os que contamos cos cetáceos de pequeno e mediano tamaño. A **Familia Phocoenidae** é a das toniñas, na que se recollen a toniña do Hemisferio norte e as outras cinco especies do Hemisferio sul. Finalmente a **Superfamilia Physeteroidea**, dos cachalotes, que inclúe ao xigante cachalote, **Familia Physeteridae** e a dúas especies de cachalotes pequenos, **Familia Kogiidae**.



Golfinho común

Delphinus delphis



Outros nomes en Galicia: toulíña, toldiña. **Nomes comúns:** delfín común (español), short-beaked common dolphin (inglés), dauphin commun (francés), golfinho común (portugués), dofí comú (catalán), izurde arrunta (euskera).

Anatomía, dentición: presenta entre 40 e 50 dentes por hemimandíbula, son cónicos e de 2,5 mm de diámetro.

Bioloxía: aliméntase de peixes miúdos e cefalópodes, tamén dalgún crustáceo. A súa lonxevidade está estimada en 25 a 30anos.

Reprodución: a maduración sexual acontece aos 188 cm e 6 anos nas femias e por encima dos 205 e 7 anos nos machos. A xestación dura 10 meses e a lactancia uns 4 meses.

Comportamento: especie moi sociable que vive agrupada en mandas de tamaño medio, mais pode chegar a xuntar varios centenares ou mesmo milleiros de exemplares. O seu mergullamento é de pouca duración e nel chega aos 70 metros de profundidade.

Distribución: vive en todas as augas tépedas do mundo, entre os 10 e 28°C. Nas nosas costas é abundante en augas de profundidade media por fóra das Rías, podendo ser observado en grandes grupos. Ocasionalmente pode ser observado dentro das Rías, mesmo desde a costa, en grupos pequenos. É a especie máis abundante das costas de Galicia, a maior parte dos cetáceos que son rexistrados varados (o 50%) corresponden a esta especie.

Ameazas: captura accidental en faenas pesqueiras, contaminación, sobreexplotación pesqueira.



Cor: vistosa, escura ou negra acastañada polo dorso formando un pico invertido á altura da aleta dorsal, presenta unha característica a banda amarela ou canela no costado dende os ollos ata a metade do corpo, que se volve gris na metade traseira, facendo un debuxo en reloxo de area, ventralmente é branco.


Os **xuvenís** presentan unha cor máis clara, predominando os tons claros e amarelos.

Pode presentar liñas ao longo do corpo negras ou amarelas, destacando unha liña que parte da área xenital cara adiante que pode atravesar a mancha amarela. As aletas pectorais están unidas coa parte inferior da boca por unha liña ondulante amarela ou negra.


Os **machos adultos** presentan unha quilla, marcada coa idade, baixo a zona xenital. Presentan cores e bordes máis contrastados, aletas con parches amarelos e un parche claro ou branco simétrico sobre o bico.

As aletas están unidas cunha liña escura coa parte inferior da boca.







Acada os 2,3 metros de **lonxitude** e supera os 100 kg de **peso**, os machos son algo maiores que as femias.




Os **adultos** poden presentar un parche claro ou branco simétrico sobre o bico.



As **femias adultas** presentan as cores contrastadas e manchas amarelas nas aletas pectorais e incluso na dorsal.



Os **exemplares subadultos** teñen unha cor variable, dende unha mancha amarela moi clara, case branca, a características cores contrastadas típicas dos adultos. As aletas soen ser negras e comeza a observarse o parche branco sobre o bico.



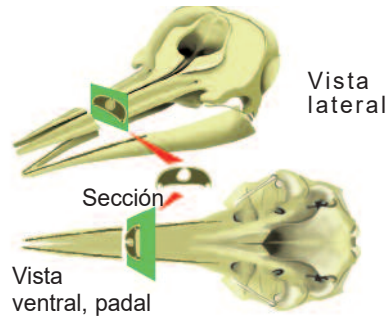
A **alimentación** baséase nunha dieta piscívora á que tamén engaden cefalópodos como polbos, luras e chocos, tamén algúns crustáceos.



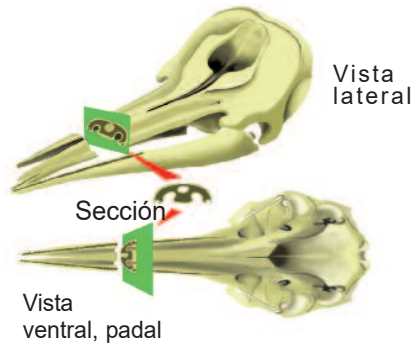
Golfiño común e riscado

Ambas especies diferéncianse pola cor e polas proporcións corporais, mais, o estado de descomposición dos animais varados mortos pode dificultar a identificación ao verse alterada e desprendida a epiderme e polo tanto non ser apreciable a cor, así como estar deformado ou incompleto o corpo. É por iso que pode resultar difícil levar a cabo unha identificación precisa dado que os pequenos cetáceos, sobre todo os delfínidos, teñen características semellantes.

As pezas óseas que nos permiten a identificación, son os maxilares e premaxilares do cranio, que forman a parte superior do bico ou peteiro, aínda que tamén o esternón que une as costelas no peito. Abrindo a boca e retirando a epiderme do padal procédese ao exame: **o golfiño riscado, a toniña e o arroaz**, presentan un **padal plano**, mentres que o **golfiño común** presenta un **padal con dúas canles** que se pronuncian canto máis penetran no cranio. Outra característica doada de ver no caso de atopar un cranio solto é a **soldadura superior dos osos premaxilares** na parte superior do peteiro, no **golfiño común** atópanse **fusionados** na súa metade mentres que no **riscado** están totalmente **separados**.



Cranio de golfiño riscado



Cranio de golfiño común



Golfiño común

Golfiño riscado



Golfiño riscado

Stenella coeruleoalba

Nomes comúns: delfín listado (español), striped dolphin (inglés), dauphin rayé (francés), golfinho riscado (portugués), dofí llistat (catalán), marradun izudea (eusquera).




Anatomía: os adultos chegan a medir 2,3 metros cun peso que pode superar os 120 kg. Ten corpo esvelto e cabeza máis avultada que o golfiño común. De cor negra azulada no dorso, que está atravesado por unha liña clara tenue en forma de fouce; branco no ventre, con moitas listas brancas e negras ao longo do corpo.


Bioloxía: aliméntase de cefalópodes e peixes. A xestación dura 12 meses e a cría nace con 90 cm de lonxitude, a lactancia dura menos dun ano. A maduración sexual acádana sobre os 6-8 anos e a lonxevidade estimada é de 30 anos.

Distribución: é un golfiño oceánico e amplamente distribuído nas augas tépedas do Atlántico e Pacífico. Común nas augas atlánticas europeas pero de difícil avaliación debido ao seu carácter oceánico. En Galicia teñen aparecido varados en toda a costa a pesar de que habita habitualmente lonxe da costa e fóra da plataforma. Considerando o número de exemplares varados de cada especie, esta é a que aparece varada viva en maior proporción.

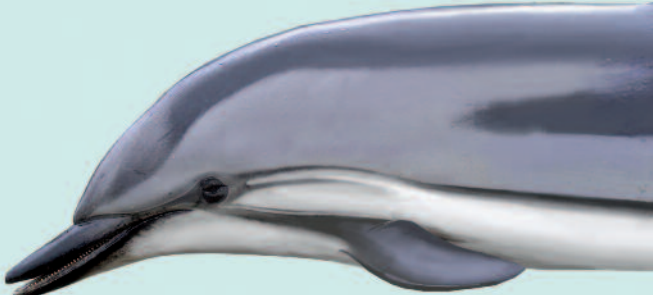





Acada os 2,3 metros de **lonxitude** e supera os 100 kg de **peso**.



Cor: capa dorsal negra azulada, costados claros cunha liña ascendente cara a aleta dorsal.

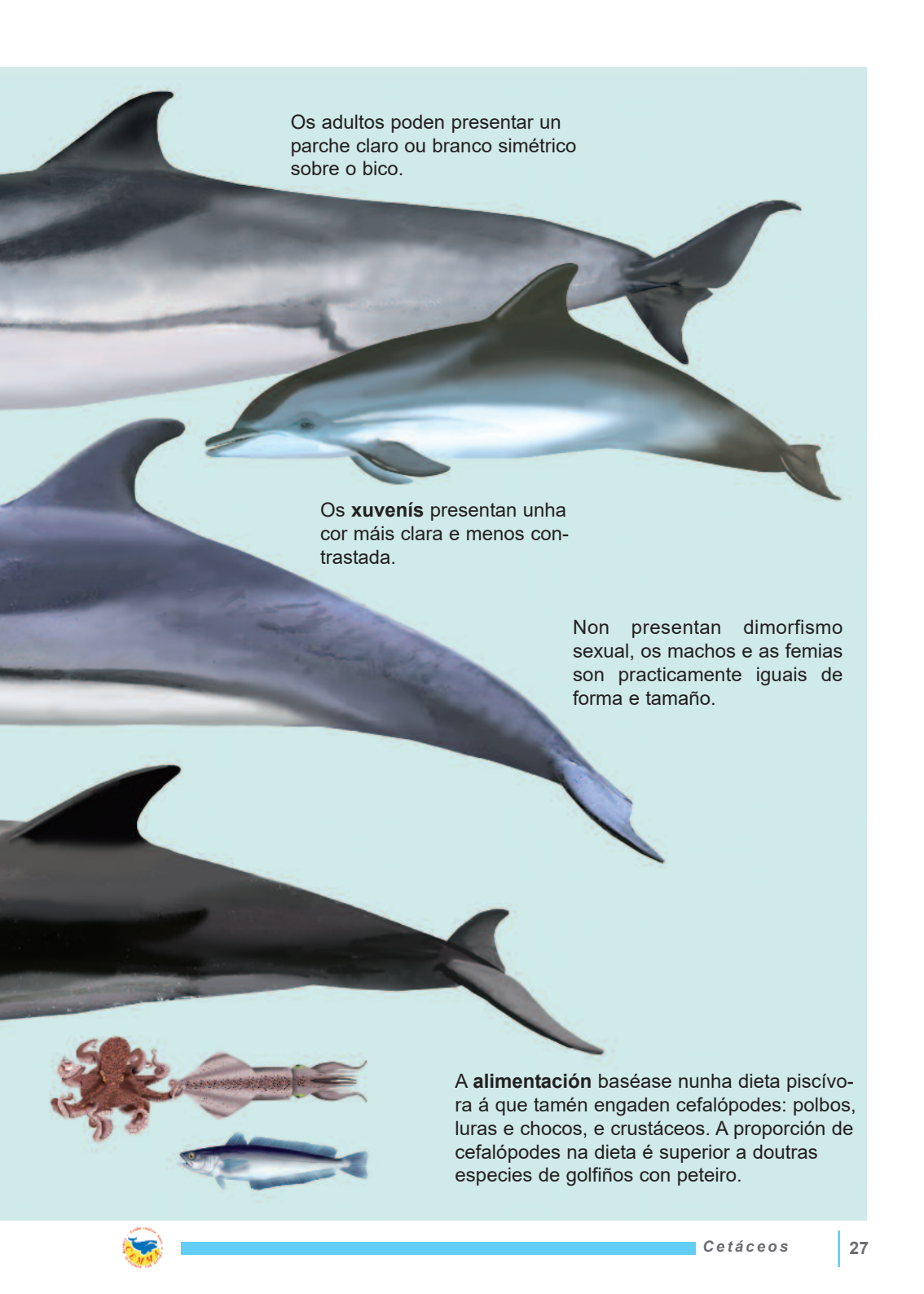


Risca lateral escura ou negra. É dobre no seu tercio anterior, vai dende o ollo á área xenital. Aletas escuras. Ventralmente é branco.



As aletas pectorais están unidas por unha liña escura coa parte inferior dos ollos.






Os adultos poden presentar un
parche claro ou branco simétrico
sobre o bico.

Os **xuvenís** presentan unha
cor máis clara e menos con-
trastada.

Non presentan dimorfismo
sexual, os machos e as femias
son practicamente iguais de
forma e tamaño.



A **alimentación** baséase nunha dieta piscívora á que tamén engaden cefalópodos: polbos, luras e chocos, e crustáceos. A proporción de cefalópodos na dieta é superior a doutras especies de golfinhos con peteiro.

Arroaz

Tursiops truncatus

Outros nomes en Galicia: arroazo, arroarte, bota, boto, bufa, bufo, bufana, bijorna.

Nomes comúns: delfín mular (español), bottlenose dolphin (inglés), grand dauphin (francés), grosstümmler (alemán), roaz-corvineiro (portugués), dofí mulá (catalán), Izurde handia (euskera).



Anatomía: os adultos chegan a medir 3,5 metros cun peso que pode superar os 500 kg. **Dentición:** os dentes son cónicos e puntiagudos, gastados nos exemplares vellos, de 20 a 25 por hemimandíbula e de 7'5 milímetros de diámetro.

Reprodución: a xestación dura doce meses e a cría nace con 100 cm de lonxitude. Aínda que poden nacer durante todo o ano a época de maior número de nacementos é no verán, de xuño a setembro.

Comportamento: vive en mar aberto ou preto da costa, distribuído en función da idade e do sexo. Aínda que é desconfiado, algúns exemplares solitarios se teñen achegado a praias concorridas. A lonxevidade estimada é de 30 a 40 anos.

Distribución: noutras partes do mundo presenta unha poboación costeira residente, e outra oceánica. Está presente nas augas cálidas e tépedas de



todos os océanos. En Galicia está presente unha das poboacións residentes máis numerosas de Europa, é doado observalos desde a costa.

Ameazas: ao ser a especie máis costeira sofre unha maior ameaza pola proximidade aos asentamentos e ás actividades humanas, como é a captura accidental, destrución do hábitat e contaminación acústica e química. Dada a vulnerabilidade da especie, sobre todo durante o verán que é a época de cría, non deberían permitirse actividades de observación comercial de cetáceos dentro das Rías.



Cor: moi variable entre individuos. Os adultos superan os tres metros. É un golfinho esvelto e robusto



Pode medir ata 350 cm de **lonxitude** e pesar máis de 400 kg de **peso**.

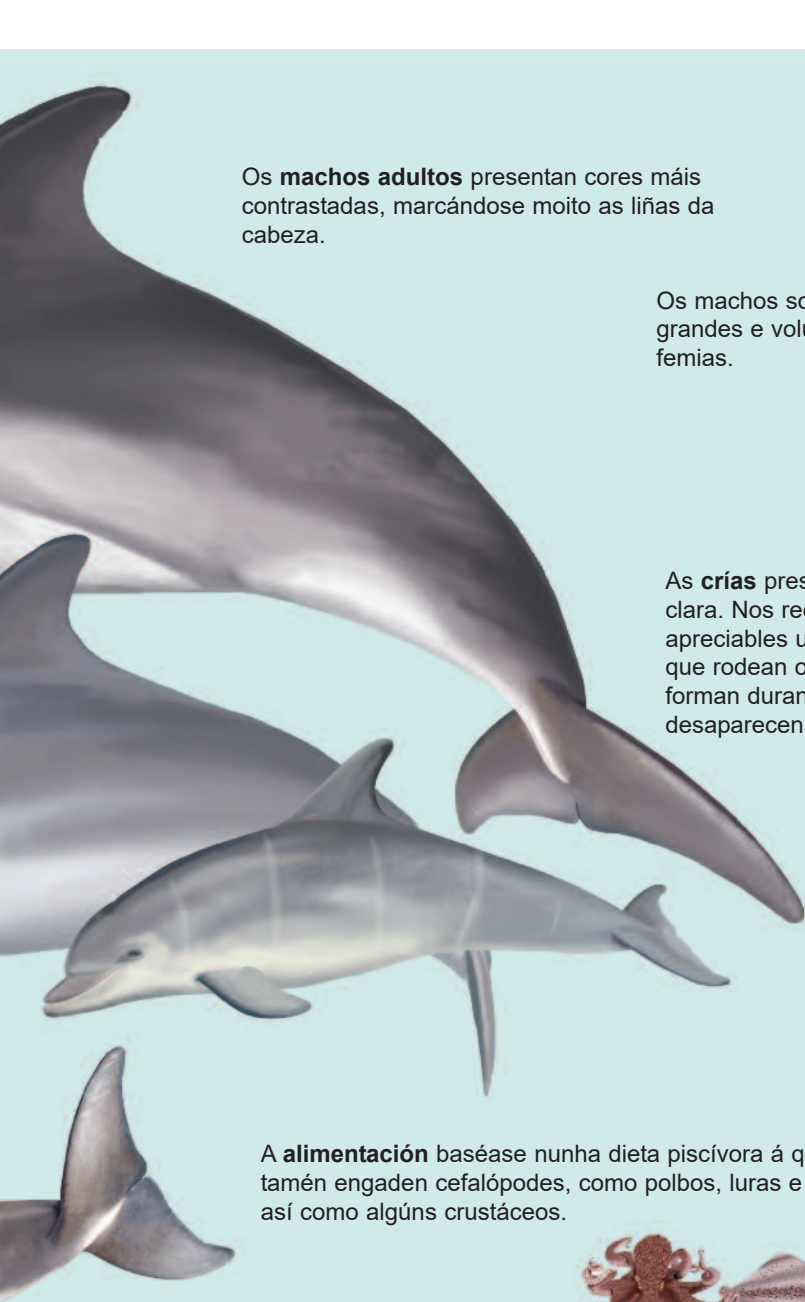
Presentan as cores escuras no lombo e grises no costado. A cor vai clareando cara o ventre onde presenta unha tonalidade branca ou clara. Pode presentar sombras ou pinceladas de tonalidades claras ou escuras, mais nunca liñas definidas.

Entre a aleta e o ollo presenta unha sombra escura. Na parte dorsal sube unha liña clara cara a aleta.



Os exemplares **subadultos** teñen cores intermedias.





Os **machos adultos** presentan cores máis contrastadas, marcándose moito as liñas da cabeza.

Os machos son algo máis grandes e voluminosos que as femias.

As **crías** presentan unha cor moi clara. Nos recién nacidos son apreciables unhas liñas claras que rodean o corpo, que se forman durante a xestación e desaparecen nunhas semanas.

A **alimentación** baséase nunha dieta piscívora á que tamén engaden cefalópodos, como polbos, luras e chocos, así como algúns crustáceos.



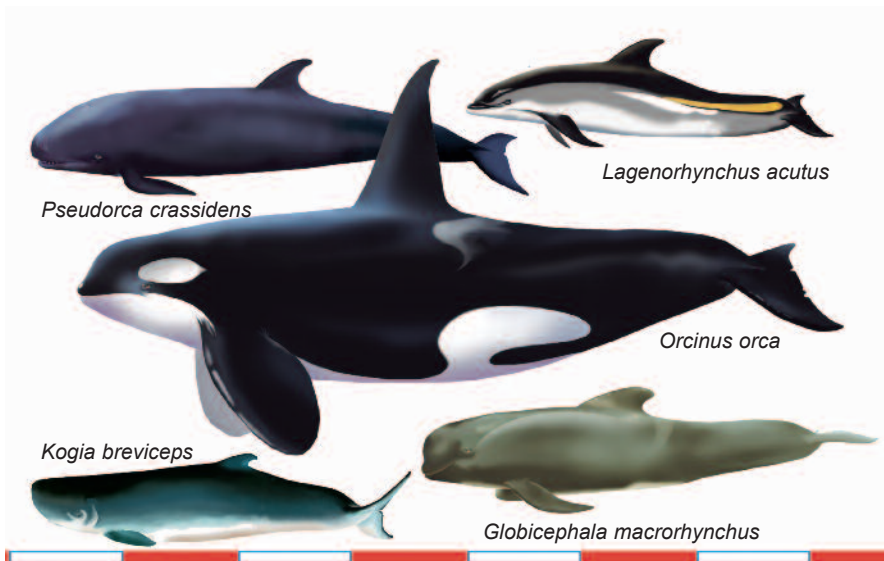
Outros pequenos cetáceos

O mar de Galicia é unha encrucillada, un cruce de camiños para a fauna boreal e setentrional, de aí a alta biodiversidade no noso litoral.

Coinciden no mesmo espazo os límites da distribución de especies que viven nas augas frías do norte, como pode ser o **arroaz pinto** (*Lagenorhynchus acutus*), co límite da distribución doutras especies que viven nas augas cálidas máis ao sur, como **caldeirón tropical** (*Globicephala macrorhynchus*).

Hai especies que viven asociadas á corrente do Golfo, como o **cachalote pequeno** (*Kogia breviceps*) e outras que pasan por fronte as nosas costas nos seus longos desprazamentos, como a **candorca** (*Orcinus orca*), que visita o Golfo de Cádiz na época estival ou a **negrón ou falsa candorca** (*Pseudorca crassidens*).

A maior parte destas especies son odontocetos e pertencen á Familia dos *Delphinidae*, xunto co golfinho común, riscado, arroaz, arroaz boto e caldeirón común. A toniña, a pesar de ser un pequeno cetáceo, pola contra, pertence a outra Familia diferente, a dos *Phocoenidae*, ao igual que a vaquita mexicana. O cachalote pequeno pertence á Familia dos *Kogiidae*, emparentados cos cachalotes, da Familia dos *Physeteridae*.



Caldeirón

Globicephala melas

Nomes comúns: calderón (español), boca-de-panela (portugués), pilot whale (Inglés), izurde pilotua (euskera), cap d'olla (catalán).

Anatomía: chega aos seis metros de lonxitude, sendo os machos de maior tamaño. A cabeza é moi avultada. As aletas pectorais son moi longas e chegan a máis de 1/5 da lonxitude total. É de cor negra por todo o corpo salvo unha mancha branca no ventre que se prolonga en forma de áncora ata a gorxa. **Dentición:** presenta 8 ou 12 dentes por hemimandíbula, de 14 mm de diámetro.

Reprodución: a xestación dura 16 meses, ao nacer mide 1,8 metros. A lactancia alóngase ata os 20 meses e a madurez sexual é aos 6 anos nas femias, e aos 12 nos machos. A lonxevidade estímase en 25 anos.

Comportamento: aliméntase de cefalópodos como polbos, luras e chocos. No seu mergullamento acada os 600 metros de profundidade.

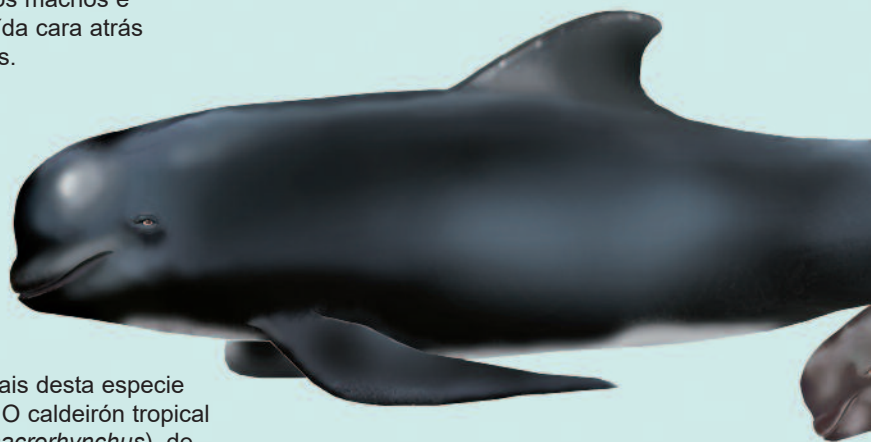
Distribución: está presente na maior parte dos océanos, estando illadas as poboacións do Hemisferio Norte coas do Sur, entre ambas as poboacións sitúase o Caldeirón tropical (*G. macrorhynchus*), do que tamén existe algún rexistro en Galicia. Común nas augas tépedas do Atlántico, na Península é frecuente, sobre todo no Cantábrico. Realiza migracións estacionais, sendo habitual en Galicia entre decembro e maio.



Cor: escura case uniforme. No ventre teñen unha áncora no peito de cor branca que se une cun parche branco na zona xenital.



A aleta dorsal dos machos é máis longa e caída cara atrás que a das femias.



As aletas pectorais desta especie son moi longas. O caldeirón tropical (*Globicephala macrorhynchus*), de aspecto semellante, ten as aletas pectoais máis curtas.



A **alimentación** baséase case exclusivamente en cefalópodos.

Nos exemplares observados en Galicia non se aprecia ningunha marca dorsal clara tras a aleta dorsal, ao contrario que nos exemplares doutras partes do mundo.





Os **machos** poden medir ata 6 m de lonxitude e sobrepasar os 2000 kg de peso. as **femias** son menores, sobre 4 m e 1500 kg.



Os **cachorros** presentan unha cor máis clara.

Ventralmente presentan unha mancha pectoral branca acampanada, cun deseño individual, que se une cunha fina liña coa mancha ventral xenital, esta presenta lixeiras variacións entre machos e femias.



Identificación do caldeirón común, tropical e arroz boto

Cando atopamos estas especies no mar, varadas e recién mortas, podemos identificalas polas súas características externas, mais, cando aparecen varadas descompostas ou incompletas hai que fixarse en diferentes caracteres taxonómicos como:

Cor

O patrón de cor do arroz boto é inconfundible no caso dos adultos e coa coloración intacta, como vemos nas láminas, mais pode ser confusa no caso dos cachorros xa que manteñen caracteres menos acentuados e ademais o arroz boto ten unha fase xuvenil escura moi facilmente confundible cun caldeirón.

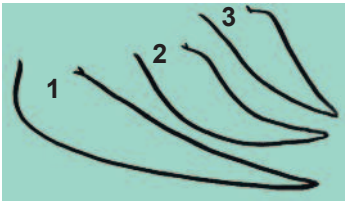
Dentes

Os **caldeiróns** teñen **dentes nos maxilares superiores e inferiores**, o común ten 12-15 e o tropical ten 9-12 a cada lado, non se confunden co **arroz boto** que ten 2-3 dentes **no maxilar inferior** e moi raramente dentes vestixiais nos superiores.



Aletas pectorais

A proporción da lonxitude das aletas pectorais, respecto da lonxitude total do animal, é un bo caracter taxonómico, o **caldeirón común** ten unha proporción do **21%** (1), e o **tropical** do **17,6%** (2), no caso do **arroz boto** a proporción é de **17,5%** (3).



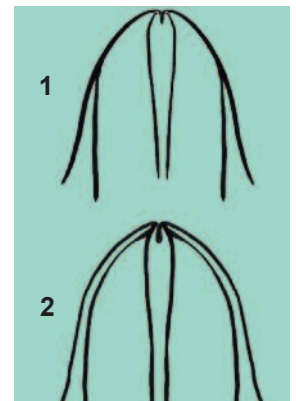
Aleta dorsal

Os **caldeiróns** teñen unha **aleta dorsal baixa**, de extremo redondeado e caída cara atrás, a proporción é do 6,7% no común e do 6% no tropical. O **arroz boto** ten unha **aleta dorsal alta** e dereita, a proporción da altura da aleta dorsal respecto da lonxitude total do animal, é do 11,6%



Perfil do cranio e maxilares

O cranio do **arroz boto** ten un **perfil plano** e o dos **caldeiróns** é **cóncavo**. A diferenza entre os caldeiróns é que o maxilar do caldeirón tropical chega ao borde do cranio, sobre os premaxilares (1), e no caso do caldeirón común son os premaxilares os que forman o borde do cranio (2).



Arroaz boto

Grampus griseus

Outros nomes en Galicia: blancón. **Nomes comúns:** delfín gris (español), grampo (portugués), Risso's dolphin (inglés), cap d'olla gris (catalán), izurde muturmotza (euskera).



Anatomía: talle entre 3 e 4 metros e máis de 400 Kg de peso. Corpo robusto, con cabeza globosa e bico pequeno, a fronte non é moi pronunciada e presenta unha depresión na parte central. A aleta dorsal é alta, e as pectorais longas (15-20% da lonxitude corporal), e puntiagudas. Dunha cor cincenta con marcas de cicatrices que lle poden dar un aspecto branco, no peito ten unha mancha branca. Os xuvenís que nacen grises e coa cabeza de cor canela, pasan posteriormente por unha fase escura onde adquiren un ton case negro. **Dentición:** só presenta de 3 a 7 dentes de 10 mm de diámetro nas hemimandíbulas inferiores.

Reprodución: A xestación dura 16 meses, a cría mide 180 cm ao nacer, e o período de lactancia é de 20 meses. A madurez sexual acádase aos 6 anos nas femias e aos 12 anos nos machos. Viven en mandas de ata 12 exemplares. A lonxevidade estímase en 25 anos.

Comportamento: Aliméntanse case exclusivamente de cefalópodos. Vive nas augas da plataforma sobre o cantil do talude continental, en ocasións adéntrase nas Rías.

Distribución: É unha especie oceánica. Está presente en case todos os océanos do mundo. É unha especie común mais pouco frecuente en Galicia, onde aparecen exemplares varados nas praias regularmente, e mesmo ten varado con vida. A especie é observada no mar, na plataforma, ao redor das illas e raramente nas Rías.



Cor: escura que varía coa idade. Nace de cor pardo coa cabeza de cor canela, posteriormente escurécelles a cor e logo vai clarexando ata ficar branco.



Xuvenil




Ventralmente presentan unha mancha pectoral branca a xeito de áncora que sube lateralmente polo costado detrás dos ollos, presenta un deseño individual. Únese cunha liña coa ampla mancha ventral xenital.



Adultos

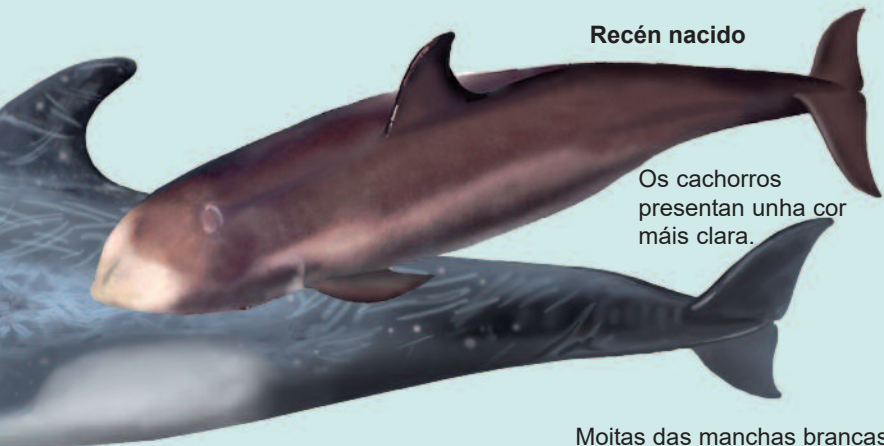




A aleta dorsal é alta e dereita.



Pode medir ata 3,5 m de **lonxitude** e sobrepasar os 400 kg de **peso**.



Recén nacido

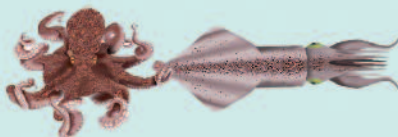
Os cachorros presentan unha cor máis clara.

As aletas pectorais son longas.

A cabeza é bulbosa, mais pouco acentuada. Presenta un pequeno bico no extremo e un suco vertical na metade da fronte.

Moitas das manchas brancas proceden da ausencia na repigmentación despois da cicatrización das feridas epidérmicas. Característica tamén presente noutras especies de cetáceos como cífidos e cachalote.

A **alimentación** baséase case exclusivamente en cefalópodos.



Toniña

Phocoena phocoena

Outros nomes en Galicia: tauliña, toliña, toulía, touriña. **Nome común:** marsopa (español). harbour porpoise (inglés), boto (portugués), mazopa (euskera).



Anatomía: de cor negra polo dorso e branca ventral, ten as aletas pectorais negras e redondeadas. Mide 2 metros de lonxitude e 80-90 kg de peso nas augas Ibéricas, sendo as femias maiores que os machos. Nas augas do Norte de Europa os exemplares son de menor tamaño.

Dentición: os dentes son espatulados, de 22 a 27 por hemimandíbula e de 3 mm de diámetro.

Reprodución: A xestación dura de 9 a 11 meses e a cría mide ao redor de 80 cm ao nacer. O período de lactancia é duns 4 meses. A madurez sexual acádana entre os 3 e os 4 anos. Nada lentamente realizando rápidos movementos en superficie no momento de respirar, afástase das embarcacións, o que dificulta a súa observación e identificación. A lonxevidade está estimada en máis de 25 anos, aínda que en Galicia non se atoparon exemplares de máis de 12 anos.

Comportamento: vive en mar aberto ou preto da costa, ao redor dos 90 metros de profundidade. Aliméntase de peixes miúdos, mais tamén cefalópodes e crustáceos.



Distribución: estendida só no Hemisferio Norte. As toniñas das augas galegas forman parte dunha poboación peculiar e diferenciada do resto, curiosamente máis semellantes ás toniñas que viven no Mar Negro que ás do norte de Europa. Grazas a estudos xenéticos realizados na última década, nos que ten participado CEMMA, en 2017 recoñeceuse a toniña da Península Ibérica e do norte de África como unha nova subespecie, co nome común de toniña afro-ibérica. Como nome científico propúsose *Phocoena phocoena meridionalis*.



A especie está en clara regresión, os modelos predicen a súa extinción en 20 anos. En Galicia aparece varada, sobre todo na cara suroccidental, tamén se avistan pequenos grupos no mar ao longo de toda a costa.

Nas Rías non adoita estar presente debido ao uso estable que fai delas o arroz, non permitindo a presenza habitual no seu interior doutras especies.

Ameazas: sofre unha maior ameaza polo carácter costeiro. É a especie con maior risco de desaparición, a causa da súa vulnerabilidade fronte á contaminación e ás capturas accidentais. Desde o ano 2020 está catalogada como “en perigo de extinción”.



Pode medir ata 2 m de lonxitude e sobrepasar os 90 kg de peso. As femias son maiores que os machos.



As aletas pectorais son pequenas e co extremo redondeado.



A cabeza é chata, con melón pouco acentuado.

Presenta o beizo inferior escuro e unha liña escura que une a comisura da boca coa aleta pectoral.



A **alimentación** variada, sobre todo peixe miúdo mais tamén cefalópodes.



A aleta dorsal é pequena e triangular. No borde anterior pode ter unhas excrecencias que lle dan aspecto aserrado.

Cor: escura polo lombo. aclara polos costados, sobre todo na parte anterior do corpo, marcadamente cincenta. Branca polo ventre.

Ventralmente presenta un marcado dimorfismo sexual xa que os machos teñen o orificio xenital moi adiantado, con ampla distancia ata o orificio anal. nas femias ambos orificios están próximos



Cachalote

Physeter macrocephalus

Nomes comúns: cachalote. (español e portugués), Sperm whale (inglés), kaxalote arrunta (euskera), catxalot (catalán).

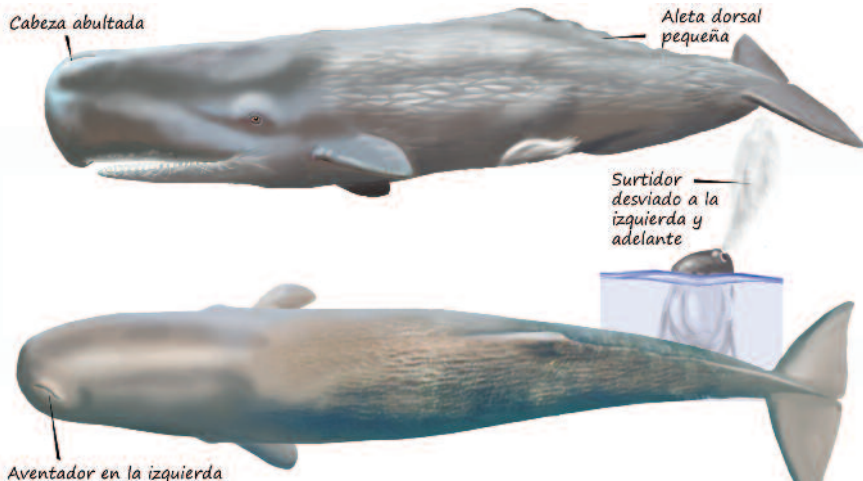


Anatomía: talle medio ata 18 metros nos machos e 12 m nas femias. A cabeza é moi grande, ata 1/3 da lonxitude total, o espiráculo consta dun só orificio adiantado e desviado cara á esquerda. As aletas pectorais son pequenas sen unha verdadeira aleta dorsal. De cor gris escura e uniforme, salvo unha mancha branca no ventre, as cicatrices quédanlle despigmentadas toda a vida. **Dentición:** presenta de 18 a 30 dentes só na mandíbula, longa e estreita.

Comportamento: aliméntase de cefalópodes. **Reprodución:** a xestación é de 12 meses e as crías nacen cun tamaño de 4 m. A lactancia dura un ano. Vive en mandas, as femias coas crías e os machos con haréns, ou solitarios os vellos. No mergullamento acada ata os 3000 m durante 60 ou 90 minutos. A lonxevidade estímase en máis de 40 anos.

Distribución: especie oceánica, presente en todos os océanos do mundo a excepción das augas polares. As migracións que realizan fanos pasar diante das costas galegas onde eran cazados antes do 1980.

Ameazas: unha vez rematada a caza directa, a contaminación de sólidos, a acústica e as colisións con embarcacións.



Balea común

Balaenoptera physalus

Outros nomes en Galicia: chibarro, rorcual común. **Nome común:** rorcual común (español), baleia común ou fina (portugués), zere arrunta (euskera), rorcual común (catalán).

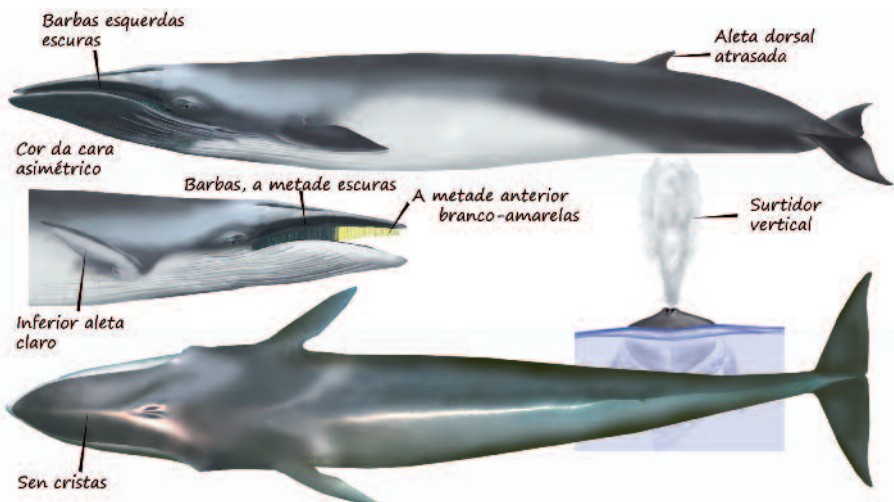


Anatomía: talle medio de 19 metros nas femias e 18 metros nos machos, o talle máximo é de 23 metros. Peso de ata 70 toneladas. Cor dorsal gris escura e ventral branca, caracterízase pola asimetría da súa cor, tendo o maxilar inferior esquerdo negro e o dereito branco. A aleta dorsal está situada no tercio posterior do corpo. Presenta de 70 a 100 sucos ventrais. O aventador sitúase no centro da cabeza e consta de dúas aberturas.

Comportamento: aliméntase de pequenos crustáceos e peixes. **Reprodución:** a xestación dura de 11 a 12 meses e os partos acontecen en augas cálidas, a cría mide 6 metros ao nacer. A madurez sexual acádana a redor dos 17 metros. Nada a unha velocidade de 9 nós (17 km/h) pero pode facelo a 20 nós (37 km/h). Estímase que poden vivir ata 50 anos.

Distribución: especie oceánica, en todos os océanos do mundo, realiza migracións relacionadas coa alimentación e reprodución. As baleas que pasan fronte ás costas galegas corresponden a unha poboación que migra entre a augas da Península Ibérica e Escocia.

Ameazas: foi cazada dende 1920, e nas augas galegas cazouse ata 1985, ano en que se abriu a moratoria da caza de baleas.

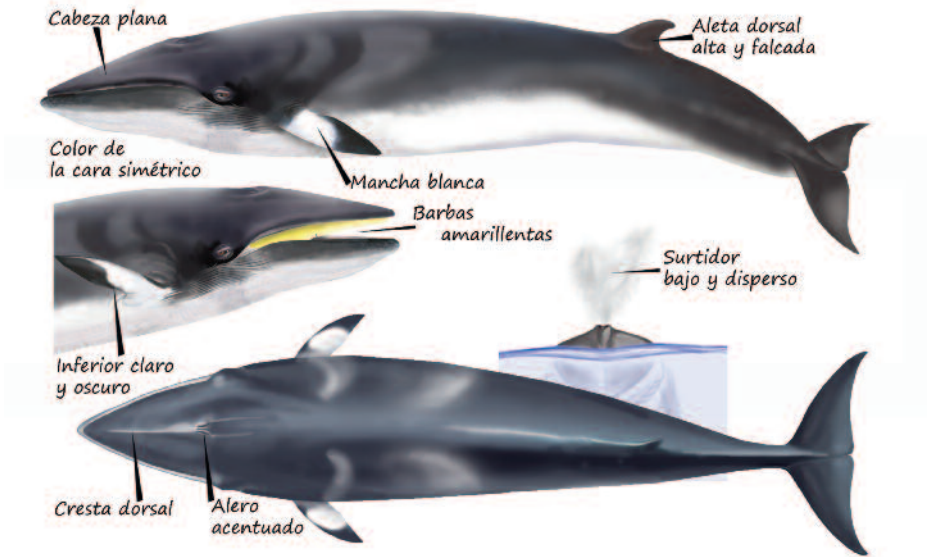


Outros misticetos

Balea alibranca

Balaenoptera acutorostrata

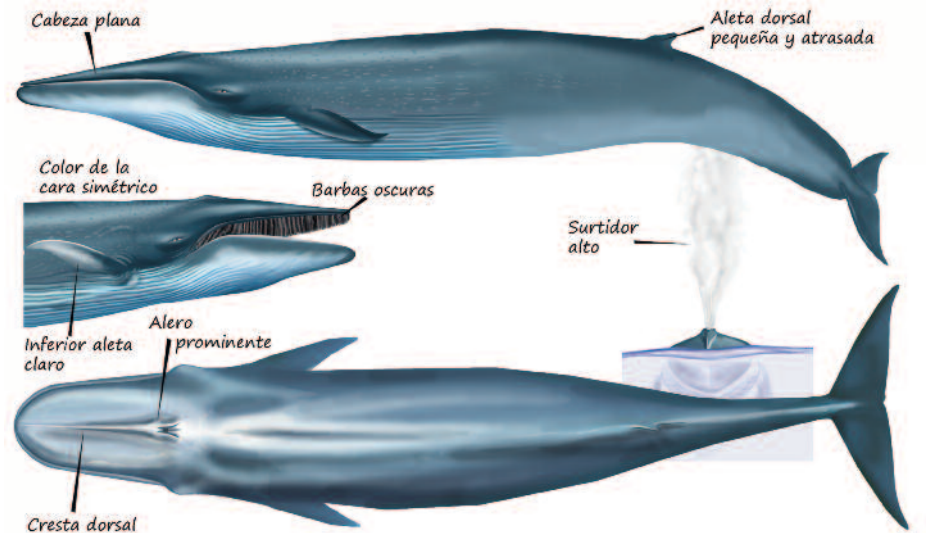
Nomes comuns: rorcual aliblanco (español), baleia anã (português), zere txikia (euskera).



Balea azul

Balaenoptera musculus

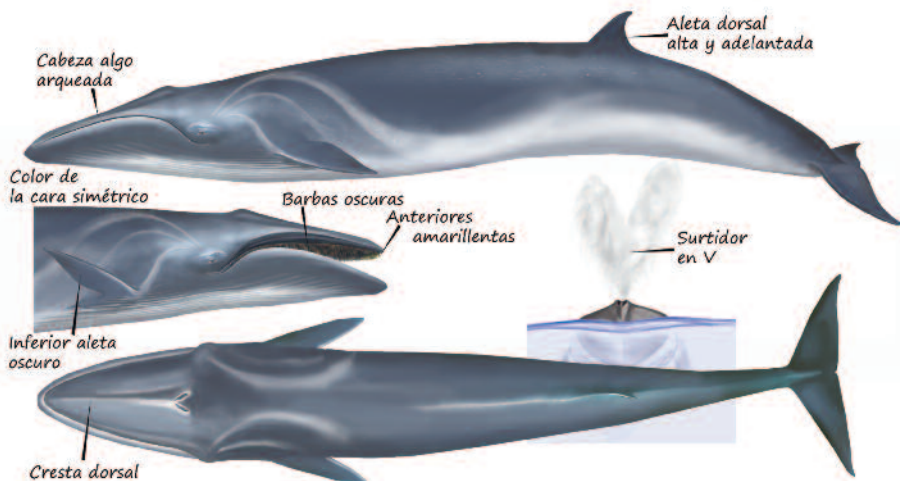
Nomes comuns: rorcual azul (español), baleia azul (português), zere urdina (euskera), rorcual azul (catalán).



Balea boreal

Balaenoptera borealis

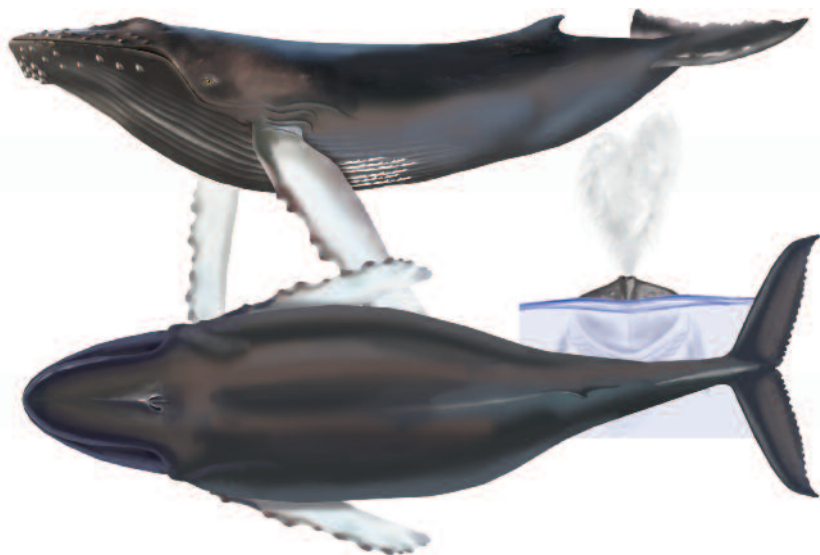
Nomes comúns: rorcual boreal (español), baleia sardineira (portugués), ipar zerea (euskera).



Balea xibarte

Megaptera novaeangliae

Nomes comúns: yubarta (español), baleia de bossas (portugués), xibarta balea (euskera).



Series de respiración e inmersión

O xeito que teñen de saír á superficie, de respirar e de mergullarse é típico de cada especie e poden ser identificadas polas súas características.



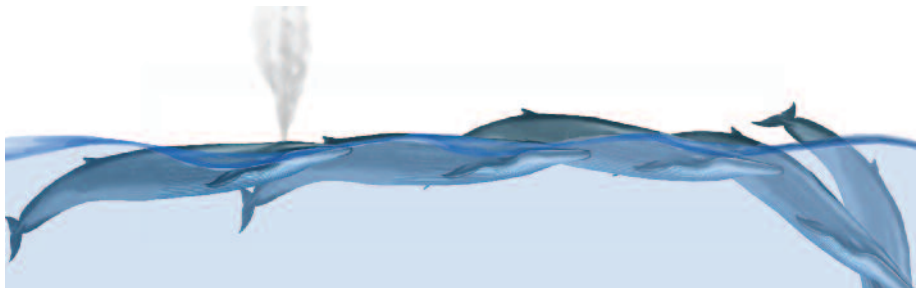
Balea alibranca, *Balaenoptera acutorostrata*

Saca o extremo da cabeza e logo respira, amosa a aleta dorsal ao xirar sen amosar a aleta caudal ao mergullarse.



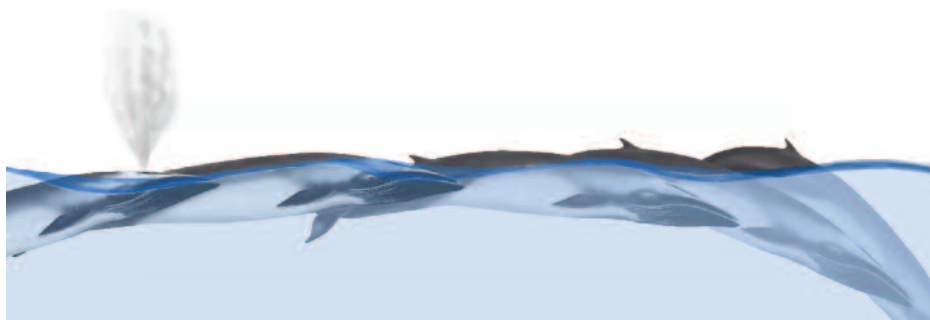
Balea boreal, *Balaenoptera borealis*

Respira amosando a cabeza e a aleta dorsal, amosa a aleta dorsal ao xirar e a raramente aleta caudal ao mergullarse.



Balea azul, *Balaenoptera musculus*

Saca a cabeza para respirar, amosa a aleta dorsal, ás veces, ao xirar e a aleta caudal ao mergullarse.



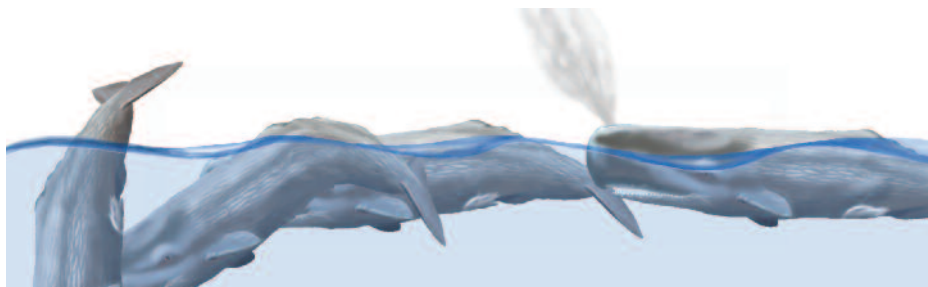
Balea común, *Balaenoptera physalus*

Saca a cabeza para respirar, amosa a aleta dorsal ao xirar e a moi raramente aleta caudal ao mergullarse.



Balea xibarte, *Megaptera novaeangliae*

Saca a cabeza para respirar, amosa a aleta dorsal ao xirar e a aleta caudal ao mergullarse.



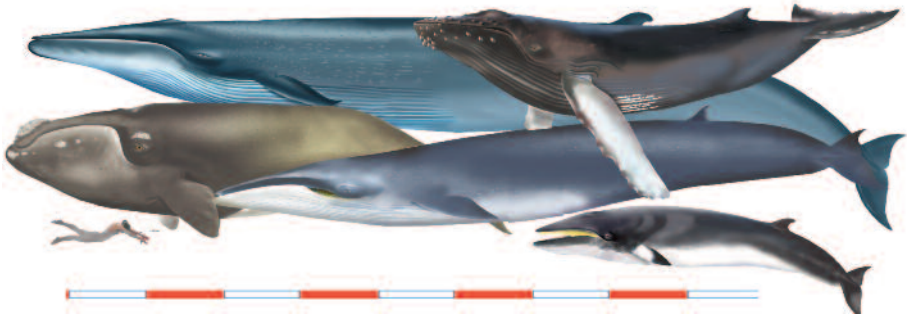
Cachalote, *Physeter macrocephalus*

Saca o corpo en superficie para respirar, xira moito o lombo e amosa a aleta caudal ao mergullarse profundamente.

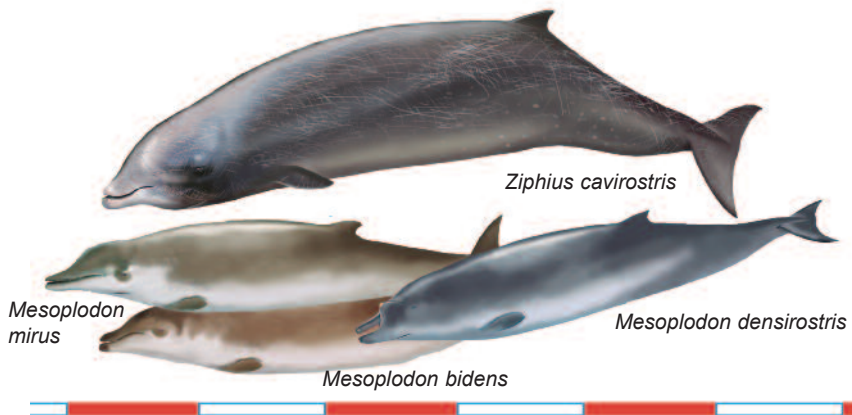


Outras especies

En Galicia están presentes 24 especies de cetáceos. Dezasete especies de odontocetos, golfinhos, cachalotes e cifios: dez pertencentes á Familia dos Delphinidae, una pertencente á Familia dos Phocoenidae. Unha pertencente á Familia dos Physeteridae e dous á Familia dos Kogiidae. Catro pertencentes á Familia dos Ziphiidae, e seis mysticetos, que son baleas das Familias Balaenidae e Balaenopteridae.



Algunhas especies son residentes, é dicir, viven nas nosas costas todo o ano, o caso do arroaz, o golfinho común, a toniña ou o caldeirón. Outras son esporádicas, pasan polas nosas costas nos seus desprazamentos migratorios, como as baleas e cachalotes. Mentres que outras son raras ou ocasionais e poden calificarse como inusuais por presentar distribucións habituais noutras latitudes. Ademais das especies citadas anteriormente podemos atopar outros odontocetos e outros mysticetos como os das Figuras.



VARAMENTOS E AVISTAMENTOS

Dende o 1990, a Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños, CEMMA, ten en marcha unhas bases de datos con todos os rexistros de varamentos e avistamentos realizados en Galicia. Para comunicar os teus datos podes chamar ó teléfono de emerxencias SOS-GALICIA, 112, que localizarán enseguida ós técnicos de guarda da CEMMA. A CEMMA mantén os 365 días do ano unha Unidade Móbil de Mamíferos Mariños operativa para a atención dos varamentos, e cada ano realiza campañas de seguemento e fotoidentificación de aletas de arroases costeiros para introducilas no catálogo galego de fotoidentificación.

Varamentos

Cando localices un animal varado compre asegurarse de que está vivo ou morto, procura non tocalo coas mans espidas, nin alarmarte, pero si avisar canto antes do feito ao 112 (Emerxencias SOS Galicia) ou á Unidade Móbil da CEMMA (686 98 90 08). A costa de Galicia, rexistra unha media de 280 varamentos anuais que poden chegar a superar os 300 nun ano.

Que facer se o animal está morto?

Neste caso é preciso fixarse nos detalles para dar a máxima información posible (especie, tamaño, sexo, etc.), se é posible recoller a lonxitude total (en relación a un pau ou aos pasos, se non temos metro), recoller fotografías por se desaparece o animal antes de examinalo, atalo para que non o leve o mar e avisar á Unidade Móbil para que proceda á toma de mostras biolóxicas. Posteriormente informarase ao concello respectivo para proceder a súa retirada.

Que facer se o animal está vivo?

Ao mesmo tempo que se comunica o acontecemento é necesario tratar o animal con coidado e evitar as aglomeracións, berros e barullo ao seu redor. Seguiranse as indicacións dos equipos especialistas en rescates.

1. Chama inmediatamente ao 112 e dá o aviso.
2. Mantén unha distancia de seguridade (min. 10 metros) arredor do cetáceo para evitarlle estrés.
3. Non grites nin fagas movementos bruscos.
4. Se é posíbel, volve colocar o golfinho na auga e manteno aboiando axudado por unha persoa.
5. Se non se pode, manteno en seco, en posición natural e vai remollando todo o corpo, e sobre todo as aletas pectorais e a caudal.
6. Se quenta moito o sol, fai unha zona de sombra.



7. Prever sempre os movementos e accións dos cetáceos, que poden ser perigosos para nós.

8. Intenta recordar datos como a frecuencia respiratoria, feridas, etc... para informar aos membros dos equipos de rescate.



Avistamentos

Lembra incluír nas anotacións...

1. Nome e contacto do avistador.
2. Tempo de avistamento.
3. Especie avistada (posible ou seguro), e número de exemplares.
4. Presencia de individuos xuvenís
5. Describir na medida do posible o comportamento (nadan rápido, lento, saltos, persiguen peixe...)
6. Anotar a presenza de aves mariñas, de barcos de pesca ou de outras embarcacións.
7. Marcas destacables no corpo, e de xeito ideal, fotografar esas marcas e as aletas dorsais.

CÓDIGO DE CONDUCTA

Para asegurar a protección dos cetáceos debemos cumprir un código de conducta na súa presenza. Calquer molestia a un cetáceo, como especie protexida, está prohibido e penalizado pola lexislación vixente (ley 4/1989, de 27 de marzo e lei 9/2001, do 21 de agosto, de conservación da natureza).

É moi importante comportarse de maneira respetuosa cando nos atopemos no mar con cetáceos, co obxecto de non interferir nas súas actividades normais. Debemos manter unha distancia mínima de 100 metros coas mandas ou cos animais solitarios. NUNCA tratar de achegarnos máis. A partir desa distancia, son os animais os que decidirán achegarse si lles apetece.

Na súa preseza, diminúe a velocidade da embarcación e navega paralelo a eles, NUNCA perpendicular ou cortándolles o paso.

Evita que haxa máis de tres embarcacións nas proximidades. Mantén silencio sen tocar bocinas, sin facer grandes aceleróns bruscos ou berrar, apaga o sonar.

Non levas a cabo perecucións ou achegamentos dentro das Rías, hai que ter en conta que os arroaces viven e fan a súa vida normal nas Rías, entre



nós; teñen e coidan os seus cachorros, aliméntanse, reproducense, xogan... A nosa presenza non debe alterar NUNCA estas actividades normais.

Non está permitido, nin é recomendable, bañarse preto deles, xa que son animais grandes e salvaxes, e en ocasións extremas poden mostrar agresividade e causar danos.

NORMATIVA

Todas as especies de cetáceos están contempladas nos seguintes acordos internacionais para a protección da fauna:

[No Convenio de Berna](#) (Instrumento de 13/05/86 -BOE 01/10: ratificación de España) catalogadas como estrictamente protexidas.

No [Regulamento CITES \(3626/82/CE, ampliado en 3646/83/CE. Instrumento de 16/05/86 -BOE 30/07\)](#) que regula o Comercio de Especies Ameazadas de Fauna e Flora Silvestres e é de obrigado cumprimento, calificadas de máximo rigor en canto á concesión de permisos de comercialización.

Na directiva HABITATS, [92/43/CEE](#), aprobada pola CE o 21 de maio de 1992 e sinaladas como estrictamente protexidas, e algunha delas como de obxecto de medidas especiais de conservación do hábitat.

[Real Decreto 7/12/1995](#), Num. 1997/1995. Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación. BOE 28/12/95 (Nº 310), px.-10271-10292

[Lei 9/2001](#), do 21 de agosto, de conservación da natureza.

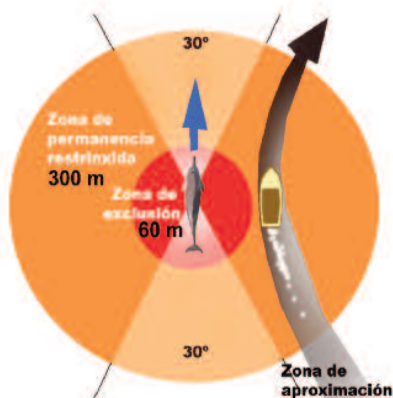
[Real decreto 439/1990](#), do 30 de marzo, que regula o Catálogo Nacional de especies ameazadas.

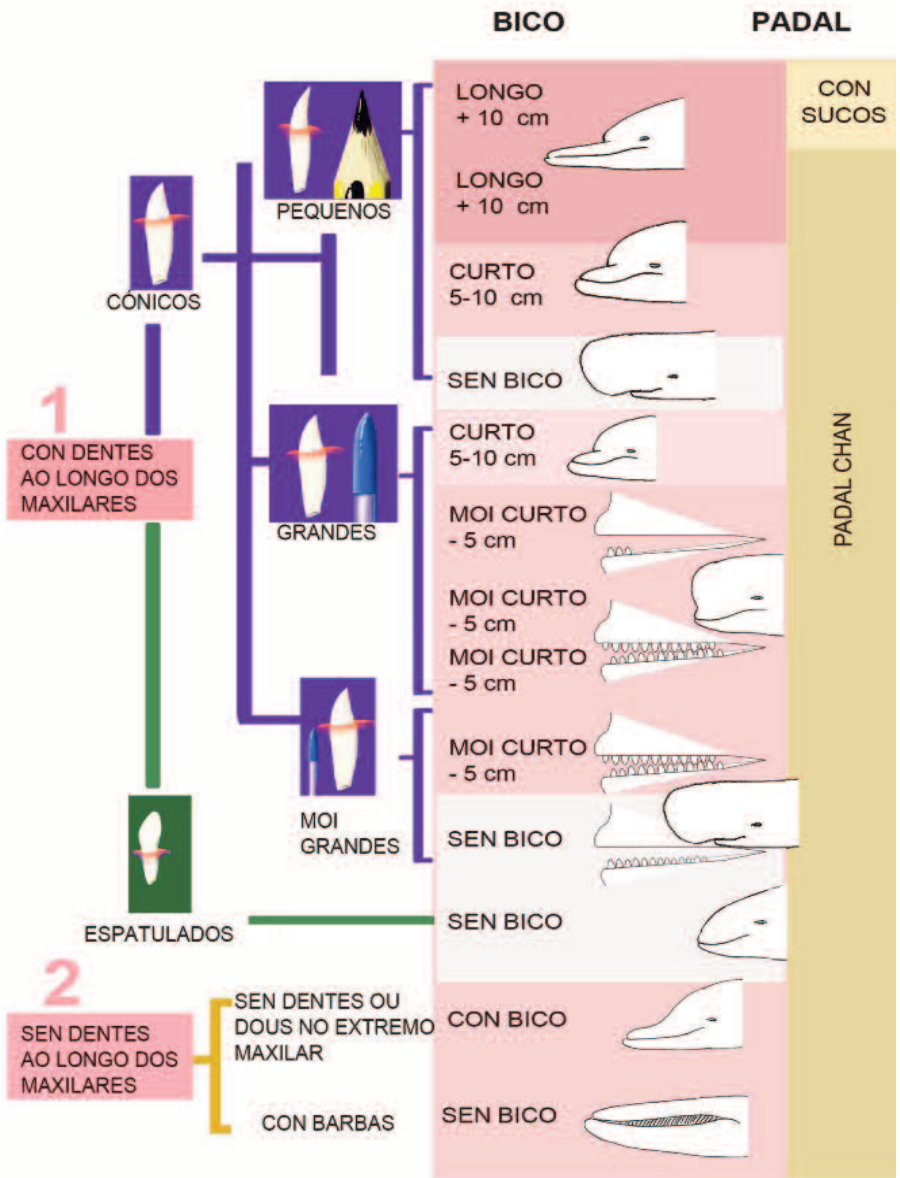
[Decreto 88/2007](#), do 19 de abril que regula o Catálogo Galego de especies ameazadas.

[Ley 42/2007](#), de 13 de decembro, do Patrimonio Natural e da Biodiversidade.

[Real Decreto 1727/2007](#), de 21 de decembro, polo que se establecen medidas de protección dos cetáceos.

[Real Decreto 139/2011](#), de 4 de febreiro, para o desenvolvemento da Listaxe de Especies Silvestres en Réxime de Protección Especial e do Catálogo Español de Especies Ameazadas.





Chave para a identificación das especies de cetáceos.

Pártese da presenza ou non de dentes, para aqueles animais que non sexan neónatos ou fetos. Inclúense os caracteres: *bico*, *padal*, *aletas pectorais* e *dorsal* e *tamaño*, para ir clasificando as diferentes especies.



DAL	ALETA PECTORAL	ALETA DORSAL	TAMAÑO	ESPECIE
CON SUCOS	FALCIFORME 15,3%	FALCIFORME 9,3%	100-240 cm	Golfiño común
	FALCIFORME 13,7%	FALCIFORME 8,2%	100-240 cm	Golfiño riscado
	FALCIFORME	FALCIFORME	120-280 cm	Arroaz pinto
	LANCEOLADA ROMA	FALCIFORME ATRASADA	120-380 cm	Cachalote pequeno
PADAL CHAN	FALCIFORME 14,7 %	FALCIFORME 9,4 %	110-350 cm	Arroaz
	ALONGADA 17,5 %	ALTA 11,6 %	110-350 cm	Arroaz boto
	ALONGADA 17,6 %	CAÍDA 7 %	130-550 cm	Caldeirón tropical
	MOI LONGA 21 %	CAÍDA 6,2 %	130-600 cm	Caldeirón común
	REDONDEADA	FALCIFORME OU ALTA	200-600 cm	Candorca
	CADRADA	INEXISTENTE	700-1400 cm	Cachalote
	LANCEOLADA ROMA	TRIANGULAR	100-200 cm	Toniña
	LANCEOLADA ROMA	ATRASADA	300-600 m	Cifios
	LANCEOLADA	ATRASADA	500-2300 m	Baleas

Porcentaxes das aletas: refírese á proporción da lonxitude anterior da aleta pectoral (medida 10 nas fichas de biometrías) ou da altura da aleta dorsal (medida 7 nas fichas), respecto da lonxitude total:

$$\text{Lonxitude Aleta} \times 100 / \text{Lonxitude Total}$$



Balea xibarte comendo fronte a Ons..



Balea azul nas inmediacións de Sálvora.



CONTACTOS DOS COLECTIVOS

ADEGA

Travesa dos Basquiños, 9-
baixo. 15704 Santiago de
Compostela

adega@adega.info

<https://www.adega.info>

<https://www.facebook.com/adega2.gal/>

981 57 00 99



ANABAM

Aptdo 59. A Guarda
36780 (Pontevedra)

anabam.anabam@terra.es

<https://www.anabam.org>

<https://www.facebook.com/anabam.asociacion/>

986 61 17 99



CES

Aptdo 100. O Grove
36980 (Pontevedra)

cesalnes@yahoo.es

<https://cesalnes.wordpress.com/>

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100010808734058>

680 580 086



HABITAT

Aptdo Correos
805. A Coruña
15080



habitat@gnhabitat.org

<https://www.gnhabitat.org>

<https://www.facebook.com/gruponaturalista.habitat/>

981 13 50 14

CEMMA

Coordinadora para o Estudo dos
Mamíferos Mariños

Ap 15. Gondomar
36380 Pontevedra

Camiño do Ceán, nº
2, Nigrán 36350
Pontevedra



cemmaorganizacion@gmail.com

<https://www.cemma.org>

<https://www.facebook.com/cemmacetaceos/>

<https://www.instagram.com/cemmacetaceos/>

<https://twitter.com/cemmacetaceos>

<https://www.youtube.com/user/cemmacetaceos>

986 36 61 49 - 686 98 90 08

Parece que os golfinhos lémbrense incluso dos seus mortos e, de xeito algún, abandonan aos compañeiros que partiron desta vida. Collen ao compañeiro morto por baixo e o transportan a terra, confiando en que os humanos o soteren, outra multitude de golfinhos ségueno como se quixeran rendirle honores ou como protexendo ao morto por temor a que chegue outro peixe monstruoso e, roubándoo, o devore.

Claudio Eliano, s. II. De Natura Animalium. Περί ζώων ἰδιότητος



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU