

Los Mamíferos Marinos en Málaga



Orca frente a las costas de Marbella
Aurelio Morales Argáiz / Marina Blue



La clase Mammalia, los mamíferos, es un grupo que evoluciona y se diversifica en tierra firme. Sin embargo, la fuerza imparable de la evolución, ha sido capaz de llevar a algunas ramas del grupo de vuelta al mar.

Bajo el nombre de mamíferos marinos se agrupan más de 100 especies distintas de mamíferos con una característica común, estar adaptados a vivir en el mar, o bien ser dependientes de sus aguas para alimentarse. Los mamíferos marinos pertenecen a tres órdenes diferentes, dos de ellos en los que todas sus especies están ligadas al mar, Sirenia y Cetacea y un tercero, Carnivora, mucho más amplio, que tiene varias familias que viven o frecuentan las aguas marinas (Superfamilia Pinnipedia, Familias Mustelidae y Ursidae).

De los Sirenios, simplemente comentar que ninguna de sus especies, como los manatíes o dugongos, están presentes en el mar de Alborán.

Los Pinnípedos, es un grupo compuesto por especies que se caracterizan por su cuerpo alargado, con patas cortas y extremidades palmeadas en forma de aleta. Entre sus especies son bien conocidas las focas, los osos, lobos y leones marinos, así como las morsas. En nuestras aguas, tan solo había una especie permanente hasta que fue llevada a su desaparición, la foca monje

(*Monachus monachus*). Todavía hay soñadores que se asoman al Mirador de las Sirenas, en Cabo de Gata (Almería), con la ilusión de dejarse engañar por una de estas focas y creer que, al igual que Ulises, van a conocer de cerca a una auténtica sirena.

Algunos años, los flujos migratorios de la foca de casco (*Cystophora cristata*), lanza a jóvenes de apenas un año a abandonar las frías aguas de los mares polares y nadar hacia el sur, penetrando en el mar Mediterráneo por las antiguas columnas de Hércules, moderno estrecho de Gibraltar. En este periplo mediterráneo algunos de estos ejemplares, bien buscando descansar, bien porque están enfermos o heridos, se acercan a la costa y, por unos instantes, pasan a ser uno más en la arena de las playas malagueñas. Alguna vez, el Aula del Mar ha tenido que acudir al rescate de algunas de estas focas de casco jóvenes que andaban despistadas por la costa malacitana.

El orden Carnivora ha dado lugar a maravillosas especies capaces de hacer del mar su despensa y refugio como los osos polares o las nutrias marinas. Sin embargo, no son animales que vayan a ser vistos mientras paseamos por la Senda Litoral. Su área de distribución no comprende estos parajes.



En cuanto a los cetáceos en el mar de Alborán, sin duda, merecen capítulo aparte.

GRUPOS DE CETÁCEOS

Lo primero que llama la atención de este orden es, precisamente, su nombre Cetáceos. La raíz de esta palabra está en el griego *ketos* que significa “ballena” o “monstruo marino”. La elección de este nombre se la debemos a Aristóteles, el famoso filósofo y naturalista griego, que la utilizó para diferenciar a los peces, con branquias, de estos poderosos animales con pulmones.

Los cetáceos constituyen por sí solos un Orden completo, que se divide en tres subórdenes:

1. Arqueocetos

(Archaeoceti, del griego *archo* y *cetus* “cetáceos arcáicos”). Como su nombre bien indica, se trata del grupo más antiguo de cetáceos. Todas sus especies están extintas. Lo más destacable, además de dar origen a los otros dos órdenes actuales, es que eran especies terrestres y con cuatro patas.

2. Odontocetos

(Odontoceti, del griego *odonto* y *cetus* “cetáceos con dientes”). Se caracterizan por la presencia de dientes, normalmente todos iguales en número y forma muy variable según las especies.

Presentan un solo espiráculo, el orificio por donde respiran. Otro carácter destacable es el melón, un abultamiento de la frente que es utilizado para la ecolocalización. Todas las especies son carnívoras.

Familias presentes en el litoral de Málaga

Delphinidae. Esta familia se caracteriza por la presencia de una aleta dorsal “falciforme”, es decir, con forma de hoz o media luna. Incluye a los delfines, calderones y orcas.

Phocoenidae. Los rasgos más distintivos de la familia son el pequeño tamaño de los individuos, un pico corto y una aleta dorsal pequeña y triangular que puede llegar a faltar. Incluye a las marsopas.

Physeteridae. La enorme proporción de la cabeza respecto al cuerpo es la firma de identidad de esta familia. Incluye a los cachalotes.

Ziphiidae. La familia se caracteriza por la aleta dorsal muy atrasada en el cuerpo y por sus aletas pectorales, que son muy pequeñas y pueden insertarse en unas depresiones laterales del cuerpo. Incluye al zifio de Cuvier y al zifio de Blainville, ...

Otras familias. Monodontidae (narval, beluga), Kogiidae (cachalotes enano y pigmeo), así como otras de delfines de río (Iniidae, Platanistidae,



Pontoporiidae) que no se presentan en esta obra por no tener representantes en el mar de Alborán.

3. Mysticetos

(Mysticei, del griego *Mystax* y *cetus*, “cetáceos con barbas”). Los miembros de este grupo son, comúnmente, conocidos por ballenas. La presencia de barbas, es decir, de placas de queratina para la captura de plancton en lugar de dientes, es el carácter distintivo por excelencia del grupo. Otro aspecto relevante es que disponen de dos espiráculos, a diferencia de los odontocetos que solo tienen uno. Finalmente, su característico gran tamaño también supone un elemento inconfundible en la anatomía de este suborden. Se alimentan de plancton.

Familias presentes en el litoral de Málaga:

Balaenopteridae. Las barbas cortas y la presencia de surcos ventrales son los caracteres más relevantes de esta familia que se divide, a su vez, en otras dos subfamilias.

Subfamilia Balaenopterinae.

Cuerpo alargado, con la aleta dorsal pequeña y en forma de hoz. Incluye al rorcual común, el rorcual aliblanco y la ballena azul.

Subfamilia Megapterinae.

Sin duda, sus largas aletas, así como la peculiar joroba le

confieren un aspecto difícilmente confundible con otras especies. Incluye a la yubarta.

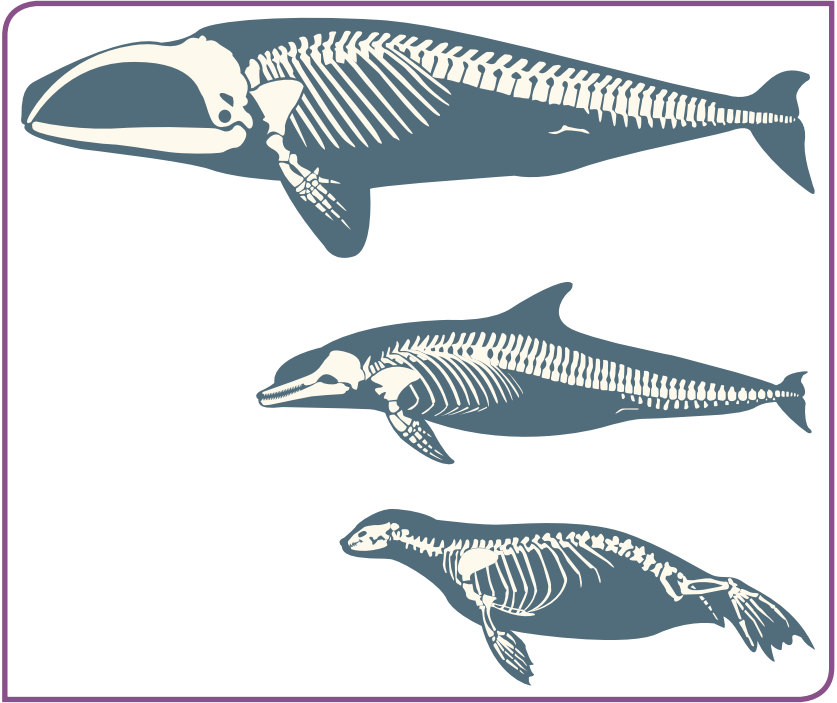
Otras familias. Eschrichtiidae (ballena gris), Balaenidae (ballenas francas) y Neobalaenidae (ballena franca pigmea), pero sin presencia en nuestro litoral.

Es interesante observar las diferencias de la estructura ósea entre los dos principales grupos de cetáceos (odontocetos y mysticetos). Quizás uno de los puntos más relevantes es que en las ballenas el esternón no está unido a ninguna costilla, mientras que en odontocetos sí que existen algunas uniones.

Por otro lado, si comparamos el esqueleto de los cetáceos con el de un pinnípedo, se aprecia como los primeros no tienen extremidades posteriores, mientras que los segundos las mantienen completas.

EVOLUCIÓN Y ANATOMÍA

La firma distintiva del cetáceo es que se trata de un mamífero marino con forma de pez. El grupo de los mamíferos se originó en tierra firme, por lo tanto, los cetáceos suponen la colonización del medio marino por los mamíferos. Tras largos años de estudio, investigación y debate, la mayor parte de los científicos coinciden en que están



Esquema del esqueleto de los cetáceos y los pinnípedos.

relacionados con los artiodáctilos, más concretamente, con la familia de los hipopótamos.

En el exitoso proceso de colonización, los antecesores de los actuales cetáceos sufrieron una serie de cambios anatómicos, fisiológicos y de comportamiento, que les permitieron adaptarse a la perfección a la vida en el mar. Sin duda, los más llamativos y fácilmente observables son la pérdida de la capa de pelo y la reducción y cambio de forma de las extremidades anteriores, transformadas en aletas, así como la práctica desaparición de las posteriores. Por otro lado, otro

proceso de gran importancia fue la telescopización del cráneo. En este proceso la cabeza se remodela casi por completo de forma que la nariz pasa a la parte superior, los ojos se van a los costados, mientras que la boca y hocico se alargan. También es destacable el desarrollo de la capa de grasa justo debajo de la piel y la aparición de una aleta caudal fuerte y musculosa, responsable de su velocidad y poderosos movimientos. Estas adaptaciones les facilitan la natación, la captura de alimento y evitan la pérdida de calor provocada por el contacto permanente con el agua.



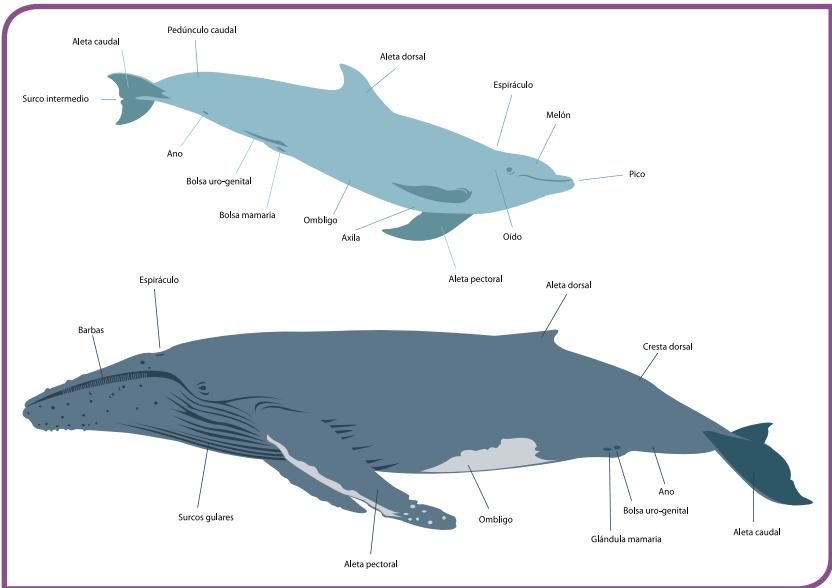
Otras adaptaciones en sistemas como el respiratorio, el circulatorio y el digestivo, les permiten soportar la salinidad del medio y ser capaces de realizar prodigiosas inmersiones.

ECOLOCALIZACIÓN

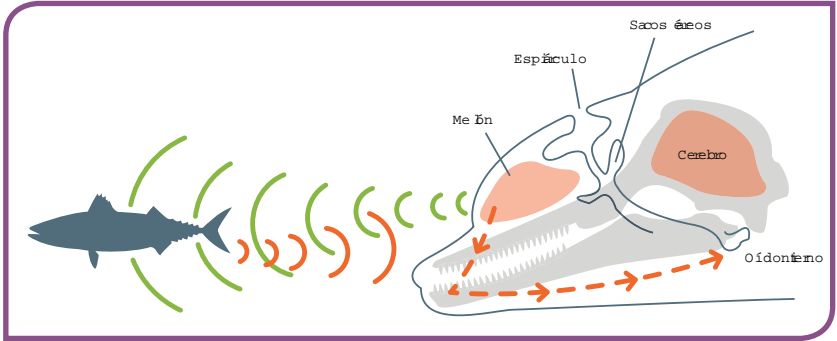
Debido a que en el agua la luz se extingue rápidamente con la profundidad, la evolución ha dotado a numerosas especies de cetáceos con el sentido de la ecolocalización que les permite desenvolverse con soltura en condiciones de escasez de luz e incluso oscuridad.

Los cetáceos son capaces de emitir una gran variedad de sonidos, desde silbidos hasta

los “clicks”. Los primeros son utilizados para la comunicación y los segundos para la ecolocalización. Los cetáceos emiten sonidos, mediante cortas ráfagas de impulsos (los clics) que al rebotar en un objeto, son reflejados y regresan como un eco que permite al animal identificar características como tamaño, forma, velocidad, distancia, dirección, e incluso un poco de la estructura interna del objeto. Los sonidos se emiten en los sacos aéreos limítrofes al espiráculo, mediante la regulación de la entrada y la salida de aire que penetra por el espiráculo. Los sonidos rebotan en la caja craneana y llegan al melón donde se amplifican y se encauzan en una única dirección.



Esquema de la anatomía externa de los cetáceos.



Esquema del sistema de ecolocalización en los delfines.

Para la ecolocalización se emiten y reciben los sonidos tras rebotar en los objetos que lo rodean.

Se ha comprobado que mediante la ecolocalización el delfín mular es capaz de distinguir entre un pescado y una cápsula rellena de agua con la forma de un pescado, o entre láminas del mismo metal pero con diferente grosor. En definitiva, tienen la capacidad de detectar las características del objeto, así como la distancia, el tamaño y la forma.

EL SUEÑO DE LOS CETÁCEOS

El estado de vigilia presenta unas características similares a la del resto de los mamíferos. Por ejemplo, los delfines mulares permanecen despiertos unas 16 horas diarias. Sin embargo, su sueño es unihemisférico, es decir, que mientras un hemisferio cerebral “duerme” el otro se mantiene “despierto”. La duración de cada sueño unihemisférico es de

unos 10 minutos. Este mecanismo les permite evitar entradas de agua por el espiráculo, mantener una respiración constante, ya que esta es voluntaria aun estando dormidos, y permanecer alerta ante depredadores o golpes de mar. Además, en el sueño de los cetáceos está ausente la fase REM, debido a que, entre otras características, en esta fase existe un cese de la actividad motora.

ECOLOGÍA: PAPEL EN EL MEDIO MARINO

Exceptuando las especies de río, los cetáceos son marinos y están adaptados a vivir en todo tipo de ambientes, desde aguas cálidas a los fríos polos. Mientras unos prefieren habitar las aguas cercanas a la costa (zona nerítica), otros pasan toda su vida en aguas abiertas (zona oceánica) de forma que están presentes en todas las aguas del mundo. Además, mientras unas



especies son sedentarias, fieles a un área restringida, otras realizan prodigiosas migraciones viajando de áreas de reproducción a otras de alimentación.

Los cetáceos están en la cima de sus cadenas alimenticias. Los odontocetos, según su tamaño, se alimentan de numerosas especies de peces, crustáceos y cefalópodos. En el caso de las orcas, ni sus parientes están libres de peligro, pues marsopas, focas y ballenas están entre su menú. Aprovechamos la oportunidad para decir que el sobrenombre de “ballenas asesinas” que reciben las orcas es una interpretación equivocada de su nombre en inglés “Killer whale”. Realmente la orca es un odontoceto, no una ballena, que caza (asesina) a ballenas.

Por su parte, las ballenas son animales filtradores que se alimentan del plancton y pequeños peces. Los filtradores son animales que se han especializado en mover grandes cantidades de agua a través de la boca, capturando a sus presas mediante estructuras anatómicas específicas. En el caso de las ballenas, estas estructuras son las barbas, que se disponen en la mandíbula superior.

Los cetáceos tienen pocos enemigos naturales y actúan como reguladores de las cadenas tróficas desde su privilegiada posición en la cúspide.

SITUACIÓN Y EXPECTATIVAS DE FUTURO: AMENAZAS

Nadie se llevará las manos a la cabeza cuando se diga que la principal amenaza para los cetáceos son las actividades humanas. Tanto por caza directa como accidental, son numerosas las especies que han sufrido la drástica merma de sus poblaciones por la acción de pescadores-cazadores de ballenas. Aunque históricamente se puede datar la caza de cetáceos miles de años atrás, hay evidencias neolíticas, no cabe duda que la llegada de la pesca industrial ha sido la que ha llevado al límite a muchas de las especies.

Desde el año 1.986 la Comisión Ballenera Internacional tiene aprobada una moratoria de caza que, cada pocos años, es cuestionada por países como Japón o Noruega con intereses en otra dirección.

Respecto a las capturas accidentales, mucho se ha mejorado, aunque aún queda camino por recorrer. Es cierto que se han reducido las matanzas asociadas a la pesca del atún, pero todavía hoy sigue existiendo una mortalidad asociada a malas prácticas o errores en estas pesquerías, sin olvidar aquellos que son capturados accidentalmente por otras artes.



Otro elemento de preocupación son los dispositivos de sonar utilizados por los ejércitos. Existe evidencia científica de que su uso está detrás de varamientos masivos en especies como ziphios o calderones. Es deseable que cunda el ejemplo de iniciativas como las desarrolladas en el entorno de las Islas Canarias (Macaronesia) de moratorias en el uso de estos dispositivos.

Finalmente, los grandes problemas del planeta como el calentamiento y la acidificación de los mares, la sobreexplotación de los caladeros de pesca, la enorme presión humana sobre el litoral, la contaminación marina, la proliferación de los plásticos vertidos al mar, los desequilibrios ecosistémicos provocados por la acción del hombre, entre otros factores, son graves amenazas que, de no tomar medidas de profundo calado y significación social, van a tener un gran impacto sobre estos magníficos animales.

En la descripción de cada especie se ha añadido su estado de conservación basado en la categoría de amenaza que tiene asignada en la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), el CEEA (Catálogo Español de Especies Amenazadas) y el CAEA

(Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas).

AVISTAMIENTOS

Aunque la tentación de utilizar una embarcación para aproximarse a un cetáceo o a una manada sea muy fuerte, es importante saber que en España la observación de cetáceos está regulada por el **Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos**. Por lo tanto, en el caso de desconocer esta normativa, o no estar dispuesto a cumplirla, desaconsejamos la aproximación, primero por el potencial daño a los animales y, segundo, por las consecuencias legales que puedan derivarse.

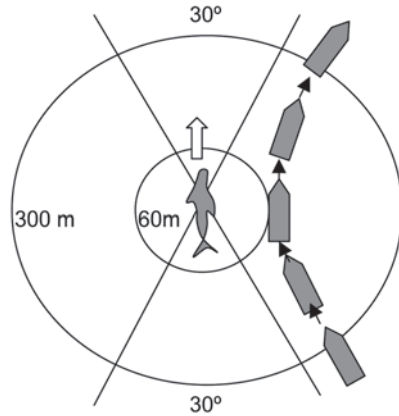
Esta normativa establece un **Espacio Móvil de Protección de Cetáceos (EMPC)** que comprende un cilindro imaginario que abarque los espacios marino y aéreo en un radio de 500 metros, con una altura de 500 metros en el espacio aéreo y una profundidad de 60 metros en el espacio submarino, medidos a partir de un cetáceo o grupo de cetáceos. En dicho espacio se prohíbe la realización de cualquier conducta que pueda causar muerte, daño, molestia o inquietud a los cetáceos.

Por lo tanto, está prohibido el contacto físico, alimentarlos, impedir su libertad de movimientos, separar o



dispersar al grupo de cetáceos y, especialmente, interponerse entre un adulto y su cría, producir ruidos y sonidos fuertes o estridentes para intentar atraerlos o alejarlos y, como no, bañarse o bucear en el Espacio Móvil de Protección de Cetáceos. La aproximación debe hacerse con gran precaución, entrando en un ángulo de 30°, evitando ruidos, movimientos bruscos y cualquier acción que pudiera asustar o alterar el comportamiento de los animales.

En resumen, el decreto establece unas pautas muy específicas y restrictivas de acuerdo a las distintas zonas comprendidas dentro del Espacio Móvil de Protección de Cetáceos. En caso de tener interés en avistar cetáceos desde una embarcación, recomendamos la lectura con atención del documento o bien contratar los servicios de empresas autorizadas y comprometidas con

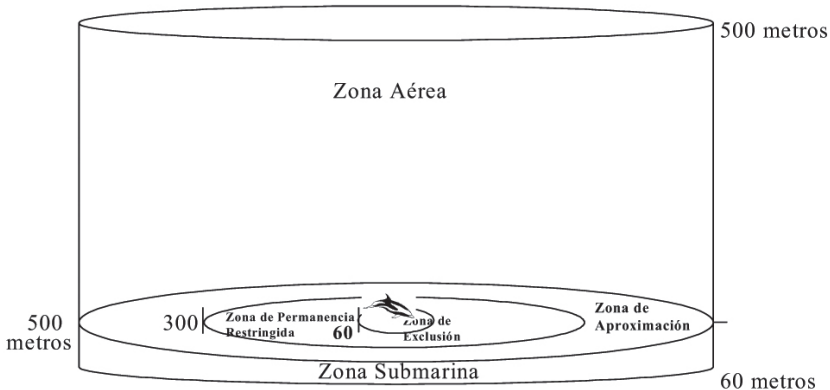


Normas de conducta durante la observación de Cetáceos en el EMPC. Fuente: Real Decreto 1727/2007, BOE nº11 de 12/01/2008.

buenas prácticas en la observación de cetáceos.

VARAMIENTOS

En el litoral de Málaga son relativamente frecuentes los varamientos de cetáceos, en su



Espacio Móvil de Protección de Cetáceos (EMPC). Fuente: Real Decreto 1727/2007, BOE nº11 de 12/01/2008.



mayoría muertos, aunque alguno lo hace con vida.

Cuando un cetáceo muere lo habitual es que termine en los fondos marinos, donde la naturaleza sigue su curso y la descomposición vuelve a poner en circulación sus constituyentes en forma de agua y micronutrientes, entre otros. Sin embargo, algunos animales pueden quedar flotando tras su fallecimiento, o bien, al liberar gases por los procesos internos de degradación pueden adquirir flotabilidad y subir a la superficie. En ambos casos es cuando quedan a merced de vientos, mareas y corrientes, los principales responsables de su aparición en la orilla. Ante un varamiento en la playa, el primer paso es dar aviso al 112 quienes inician la cadena de respuesta. Si el animal está en buen estado será recogido por los especialistas del Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas (CREMA) de Málaga para su necropsia. La finalidad de realizar este examen minucioso es conocer con detalle la causa de la muerte y tratar de controlar el estado sanitario de las poblaciones de cetáceos en el mar de Alborán. Si el animal está en avanzado estado de descomposición, tras realizar fotos y un examen morfométrico que permita dilucidar la especie y, si es posible, la causa de la muerte, el ejemplar será retirado por los servicios de limpieza siguiendo los

protocolos de manejo de animales muertos de cada municipio.

Cuando se produzca el varamiento de un animal vivo, habrá que llamar al 112 para iniciar el proceso de recuperación. Los especialistas del CREMA darán las pautas de primeros auxilios a las personas en la playa mientras que se desplazan al lugar del varamiento. Normalmente, estas pautas iniciales consisten en crear un ambiente de comodidad, tranquilidad y confort para el animal que, a su vez, no ponga en dificultades a las personas que lo atienden. A su llegada, el equipo del CREMA hará una valoración del animal y la situación, decidiendo si actúan en playa, lo habitual en el caso de grandes cetáceos y sintomatologías leves, o bien si tienen que trasladar al animal a sus instalaciones para iniciar un proceso completo de recuperación.

Desafortunadamente, la recuperación de cetáceos es muy compleja, pues el animal tan solo acude a la orilla cuando su debilidad le impide mantenerse a flote, o bien luchar contra la marea y los vientos o las corrientes que lo empujan hacia la costa. Lo habitual es que la enfermedad que ha provocado su debilidad esté ya muy avanzada y sea muy complicado tratarlos con éxito. También se debe a la aparición de lo que es conocido como síndrome del varamiento, es decir, una serie



de complicaciones derivadas de la permanencia del animal en un medio al que no está adaptado. A esto hay que sumarle el hecho de que son animales salvajes, contrariamente a lo que se piensa poco propensos al contacto con humanos y que no suelen aceptar bien las condiciones que supone el tratamiento como piscinas reducidas, elementos de apoyo para evitar su ahogamiento y aceptar alimentos que no han cazado ellos, entre otros. Por lo tanto, es altamente probable que terminen falleciendo, tras lo que se le practica la necropsia.

En el caso de las ballenas la perspectiva es aún peor. Como se ha explicado anteriormente, el esternón no está fusionado a las costillas. Esto significa que, en caso de varamiento, la caja torácica de la ballena no va a tener capacidad

de soportar el peso del animal y se va a producir un hundimiento pectoral con riesgo de que las costillas dañen estructuras vitales, empeorando la ya de por sí mala condición del animal varado.

No obstante, es fundamental que se mantenga el esfuerzo en la detección y tratamiento de los varamientos de ejemplares vivos. El público presente en las playas no está dispuesto a aceptar que, aunque sea un proceso natural, se deje morir a un animal tan popular sin hacer ningún esfuerzo. Por otro lado, cada caso es una oportunidad para aprender a trabajar con estas especies tan delicadas y tan importantes para la salud de los mares y los océanos de todo el mundo.



ARL