

Geraldine Busquets Vass, Fabiola Guerrero de la Rosa y Diane Gendron

Las BALLENAS

En el mundo se han descrito 14 especies de misticetos, conocidos comúnmente como ballenas barbadas, ocho de las cuales se pueden observar en los mares de México. Desde 1933 se ha impulsado la protección y el manejo responsable de estas especies; asimismo, el tamaño y la majestuosidad de las ballenas barbadas nos ha llevado a inventar leyendas y contar historias acerca de ellas.

Especies de ballenas en los mares de México

Comúnmente, el término *ballena* se refiere en sentido amplio a todos los grandes cetáceos. De acuerdo con la Comisión Ballenera Internacional –una organización creada en 1942 para regular la caza de ballenas–, se pueden dividir en dos grandes grupos: aquellas ballenas con barbas (misticetos) y las que tienen dientes (odontocetos). Sin embargo, en el mundo del estudio de los mamíferos marinos (mastozoología marina) sólo se consideran ballenas las especies de misticetos.

Las barbas de los misticetos parecen hojas de palmera apiladas, como placas planas que están insertadas y alineadas una tras otra de cada lado de las encías de la mandíbula superior. Están hechas de queratina, el mismo material del que están constituidas nuestras uñas. Cada ballena tiene alrededor de 300 barbas de cada lado de la mandíbula, aunque su tamaño y grosor varía entre especies, en función de sus presas y estrategia de alimentación. Las ballenas usan sus barbas como un filtro gigante que les permite retener a sus presas en la boca para finalmente tragarlas. El tipo de alimento cambia según la especie; algunos ejemplos de las presas más comunes son: cardúmenes de peces, agregaciones de calamares o agregaciones de langostilla roja o **krill**.

Hasta ahora, se han descrito 14 diferentes especies de ballenas barbadas en el planeta. México es un país privilegiado debido a que en sus mares es posible observar ocho de estas especies (véase la Figura 1): la ballena azul, la ballena de aleta o rorcual común, el rorcual tropical o ballena de Bryde, la ballena Sei o rorcual de Rudolphi, la ballena minke o rorcual aliblanco, la ballena jorobada o yubarta, la

Krill

Animales que parecen pequeños camarones.

ballena gris y, asimismo, la ballena franca del océano Pacífico norte. Las especies varían considerablemente en su tamaño, peso, forma y coloración, así como por la forma y tamaño de sus aletas (dorsal, pectoral y caudal).

Estas ocho especies de ballenas se pueden clasificar en tres diferentes grupos por el tipo de estrategia que utilizan para alimentarse: las tragadoras, las dragadoras y las peinadoras (véase la Figura 2). Las del primer grupo se denominan balaenopterídeos (familia Balaenopteridae); son todas las ballenas capaces de expandir su garganta para engullir agregaciones de su alimento, en conjunto con grandes cantidades de agua de mar. Posteriormente, utilizan su lengua como un elevador que expulsa el agua, mientras las barbas retienen el alimento mediante filtración para finalmente tragarlo (véase la Figura 2a). En México podemos observar seis especies de ballenas tragadoras, descritas a continuación.

La ballena azul (véase la Figura 1a) es una especie migratoria que se mueve estacionalmente entre altas y bajas latitudes. En el Pacífico noreste hay una población de ballenas azules que durante el verano y principios del otoño se alimenta principalmente en la costa oeste de Estados Unidos de América y Canadá (desde el Golfo de Alaska hasta las costas de California). Posteriormente, a finales del otoño,



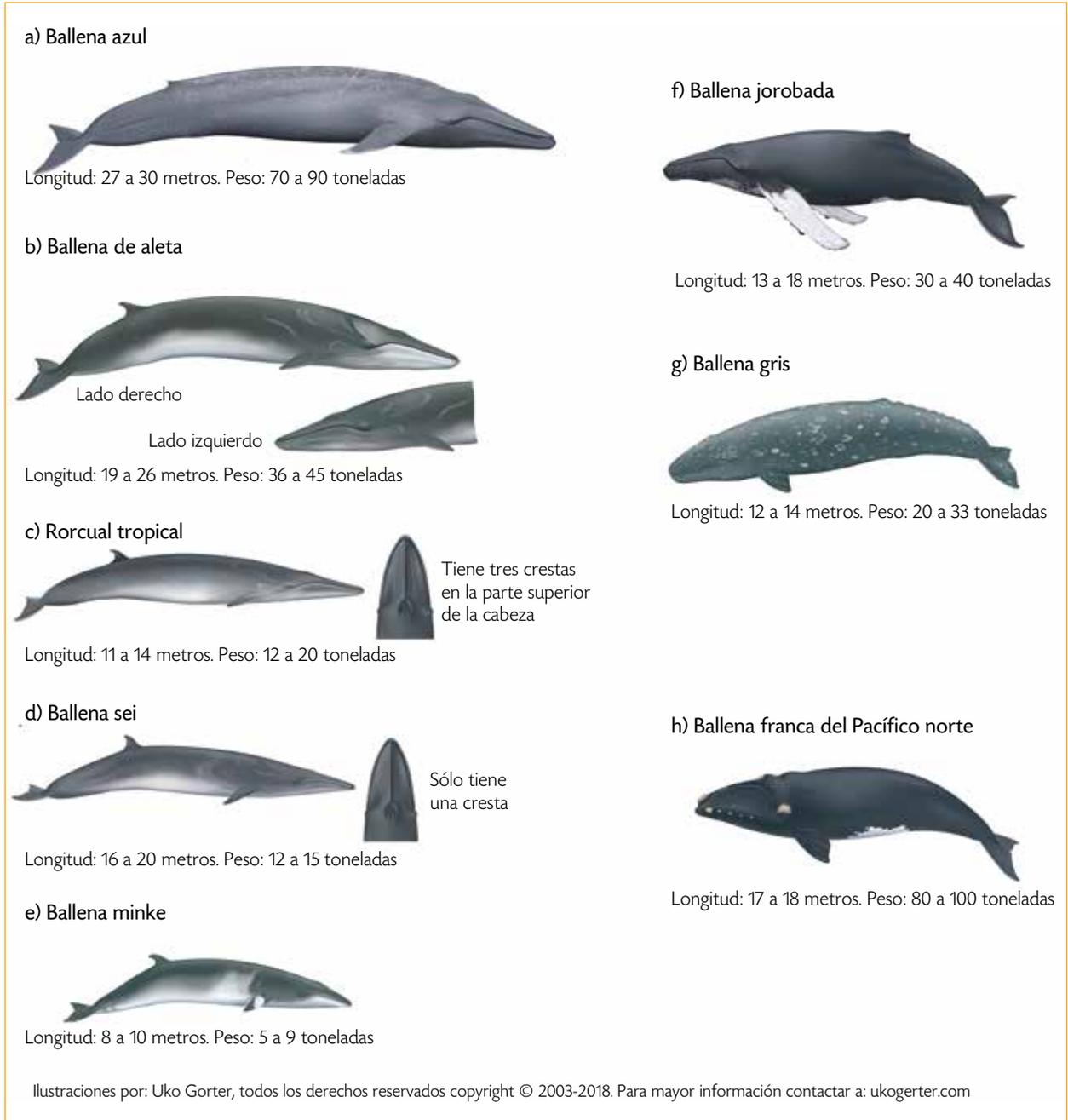


Figura 1. Especies de ballenas barbadas en México.

estas ballenas migran hacia el sur, por el lado oeste de la península de Baja California, frente a México, el cual es su corredor migratorio. Cada invierno y primavera alrededor de 300 de estas ballenas entran al Golfo de California. Este mar semicerrado es un área sumamente importante de alimentación, reproducción y crianza de ballenatos. Dentro del Golfo, un sitio de particular interés es el Parque Nacional

Bahía de Loreto, ya que constituye uno de los pocos sitios conocidos en el mundo donde se pueden observar madres con sus crías. De enero a marzo, varias compañías llevan a cabo actividades de observación turística de ballenas azules.

Por otro lado, en el océano Atlántico frente a México (Golfo de México y mar Caribe) es poco común observarlas; probablemente se trata de ballenas que se

desviaron de su ruta migratoria y que podrían pertenecer a la población de ballenas azules que habita las aguas de la costa de Groenlandia, el este de Canadá (Golfo de San Lorenzo, Terranova y Nueva Escocia) y de Estados Unidos de América (Nueva Inglaterra).

De la ballena de aleta (véase la Figura 1b) hay al menos tres diferentes poblaciones en México. En el Golfo de California hay una población de aproximadamente 400 ballenas que son residentes, esto implica que no se reproducen con otras ballenas afuera del Golfo; por ende, están genéticamente aisladas. Dentro de esta zona llevan a cabo movimientos estacionales relacionados con la búsqueda de alimento, principalmente krill y peces pequeños. Esta especie se puede observar todo el año en Bahía de los Ángeles y en el Parque Nacional Bahía de Loreto, donde se ofrecen servicios de observación turística de esta especie; asimismo, en Bahía de Kino, frente a la costa este del Golfo.

En el Pacífico norte aún no hay información para separar claramente las diferentes poblaciones de rorcual común. En la costa oeste de la península de Baja California todo el año se pueden ver ejemplares de esta especie, que probablemente forman parte del

grupo o población de ballenas que utiliza la costa oeste de Estados Unidos de América, principalmente de los estados de California, Oregón y Washington. En cambio, en el Golfo de México las observaciones de esta especie son poco frecuentes y por lo general han ocurrido en zonas muy alejadas de la costa. Estas ballenas posiblemente forman parte del grupo de ballenas que migran entre las costas canadienses de Terranova, Labrador y Nueva Escocia.

El rorcual tropical (véase la Figura 1c) es visto frecuentemente frente a las costas del Pacífico noroeste frente a México, incluido el Golfo de California. Se ha sugerido que en este sitio hay dos poblaciones: una residente, que permanece todo el año dentro de esta región, y ballenas que entran ocasionalmente al Golfo de California y están asociadas a una población del Pacífico oriental tropical. Asimismo, esta especie es una de las pocas ballenas que se puede observar todo el año en el Golfo de México; sin embargo, la información acerca de esta población es escasa.

Por su parte, la ballena Sei (véase la Figura 1d) se puede observar durante todo el año en toda la costa del Pacífico noreste frente a México. No obstante, la mayoría de las observaciones de esta especie han

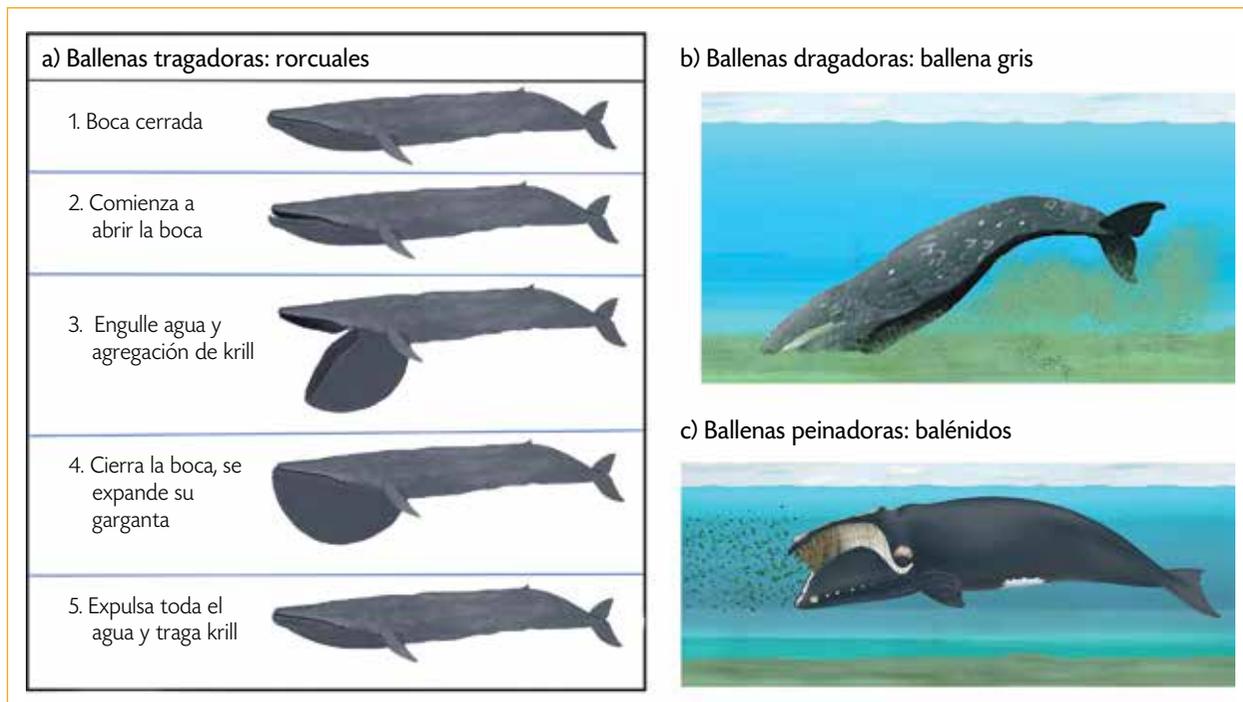


Figura 2. Tipos de alimentación en ballenas barbadas.



ocurrido frente a la costa oeste de la península de Baja California y en el archipiélago de Revillagigedo, mientras que dentro del Golfo de California son escasas. Uno de los problemas con el avistamiento de esta especie es que es fácil confundirla con el rorqual tropical, debido a que físicamente son muy similares (véanse las Figuras 1c y 1d). No es frecuente observar a esta especie en el Atlántico frente a México, pero ha habido reportes de su presencia tanto en el Golfo de México como en el Caribe. Es importante mencionar que la información sobre las poblaciones que visitan México aún es muy poca.

La ballena minke (véase la Figura 1e) se distribuye frente a ambas costas de México –Pacífico y Atlántico– en cualquier estación del año. Sin embargo, no es frecuente observarla. Todavía se desconoce la dinámica poblacional de las ballenas minke que visitan aguas mexicanas en ambos océanos.

Las ballenas jorobadas (véase la Figura 1f) que se registran en el Pacífico mexicano, incluido el Golfo de California, pertenecen a la población del Pacífico noreste. Estas ballenas visitan aguas mexicanas principalmente en invierno y primavera para reproducirse y criar a sus ballenatos, en tanto que en verano migran hacia sus zonas de alimentación localizadas en la costa oeste de Estados Unidos de América y Canadá. Las ballenas jorobadas son muy abundantes. Se ha calculado que la agregación invernal en el Pacífico frente a México es de aproximadamente 2 700 ballenas. Debido a sus hábitos costeros, al carácter acrobático de la especie y la tendencia ocasional de acercarse a las embarcaciones, la observación turística dirigida a esta especie es muy popular en las costas de Los Cabos (Baja California Sur), Puerto Vallarta y Bahía Banderas (Jalisco) y frente a la costa de Nayarit. Recientemente esta actividad se ha hecho popular también en Manzanillo (Colima) y Puerto Escondido (Oaxaca). Asimismo, hay embarcaciones que llevan turistas a las islas Revillagigedo para realizar actividades de observación de fauna marina; entre ésta, la ballena jorobada. Esta especie también está presente estacionalmente en el Atlántico, tanto en el Golfo de México como en el Caribe, aunque su observación no es tan frecuente como en el Pacífico y es posible que tales individuos per-

tenezcan a dos o tres subpoblaciones discretas que se han descrito para el Atlántico norte. Una buena noticia con respecto a esta especie es que a pesar de que fue cazada intensamente, sus poblaciones se recuperaron a tal grado que hoy se cataloga como una especie de “menor preocupación” en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

El segundo grupo de ballenas es el de las dragadoras, con una sola especie en México: la ballena gris (familia: Eschrichtidae). Las dragadoras básicamente abren su boca para succionar el fangoso suelo marino en busca de sus presas (véase la Figura 2b), como **anfípodos** e **isópodos** marinos; estos últimos pertenecen al mismo grupo que las cochinillas terrestres y físicamente se parecen mucho, tanto en forma como en tamaño. En ocasiones las ballenas grises también pueden consumir agregaciones de krill.

En la actualidad, la ballena gris (véase la Figura 1g) sólo se distribuye en el Pacífico norte, donde existen dos poblaciones migratorias: la coreana y la californiana/americana. Las ballenas grises que se observan en México pertenecen a ambas poblaciones, aunque la gran mayoría proviene de la población californiana/americana. En verano se les encuentra en sus áreas de alimentación, que incluyen los mares de Chuckchi, Beaufort, Bering y alrededor de la isla de San Lorenzo. En otoño migran hacia el sur, siguiendo la línea costera, y en invierno entran a varias lagunas localizadas en la costa



Anfípodos marinos
Animales que son parecidos a las pulgas terrestres.

Isópodos marinos
Animales que pertenecen al mismo grupo que las cochinillas terrestres y son similares a éstas.

oeste de la península de Baja California, en México: Ojo de Liebre, San Ignacio y Bahía Magdalena. Anteriormente también se distribuían en las lagunas Yavaros-Tohau (Sonora) y en la Bahía de Santa María (Sinaloa), ambas dentro del Golfo de California. Las lagunas son sus zonas principales de reproducción, donde nacen la gran mayoría de los ballenatos, por lo que se considera que esta especie es mexicana por nacimiento. Por su distribución costera y carácter amistoso con las embarcaciones, se ha desarrollado toda una industria de observación turística de la especie, la cual genera una gran entrada de divisas anuales para las comunidades y empresas turísticas locales. Visitantes de todo el mundo llegan a las costas del Pacífico mexicano para poder tener contacto con estos gigantes del mar.

Por último, dentro de las ballenas barbadas, el grupo de las peinadoras (familia Balaenidae) incluye a las especies que nadan continuamente cerca de la superficie del mar con la boca abierta, para ir filtrando sus presas conforme avanzan (véase la Figura 2c). Para poder filtrar suficiente alimento estas ballenas cuentan con barbas muy largas; algunas llegan a medir hasta 4 m de longitud. En México solamente se cuenta con registros de una de estas especies: la ballena franca del Pacífico norte (véase la Figura 1h). Esta población fue muy abundante en las costas del Golfo de Alaska, la costa este de las Islas Aleutianas y el sur y centro del mar de Bering. Sin embargo, fueron cazadas casi hasta su extinción y se considera una de las especies de ballenas más amenazadas del mundo.

Actualmente es poco común observar a esta especie en los mares del Pacífico norte. En la costa oeste de la península de Baja California se tienen registros de algunas capturas en la Bahía de Sebastián Vizcaíno e Isla Cedros, y en la época moderna se han observado en invierno en Isla Guadalupe y Punta Abreojos. La última vez que se observó a una ballena franca fue en las costas de San José del Cabo, dentro del Golfo de California, en febrero de 1996; éste es uno de los registros más interesantes, ya que representa el avistamiento más sureño de esta especie en el Pacífico norte.

■ **Acciones para la conservación de las ballenas barbadas en México**

■ El ser humano ha cazado a las ballenas al menos desde el año 3000 a. d. n. e.; esta práctica se realizó de manera intensiva en la época ballenera, que comenzó en el siglo XVII y prosperó en los siglos XVIII y XIX. En dicho periodo, algunas poblaciones de ballenas fueron cazadas casi hasta la extinción. En México se instalaron estaciones balleneras administradas por extranjeros para la cacería de la ballena gris en las lagunas de la costa oeste de la península de Baja California, en el Pacífico. El estadounidense Charles Melville Scammon (1825-1911) fue el primero en cazar ballenas grises en las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio. Asimismo, las flotas extranjeras, principalmente europeas y en especial noruegas, extrajeron ballenas grises de la costa oeste de la península. La ballena azul, la ballena jorobada y la ballena Sei también fueron cazadas en aguas mexicanas por los noruegos entre 1910 y 1935. Otra especie de cetáceos, del grupo de los odontocetos, que fue cazada de manera regular en el Pacífico y en el Atlántico en México es el cachalote. Actualmente, aunque aún existen países que cazan ballenas de manera comercial, en México esta actividad está completamente prohibida y el país participa activamente en la solicitud de la eliminación de esta actividad a nivel mundial.

Nuestro país se ha distinguido en la comunidad internacional por ser líder en la protección y conservación de las poblaciones de ballenas. La adhesión de México a la Convención de Ginebra para la Protección de Ballenas fue en 1933, y en 1949 aprobó el Convenio Internacional para la Reglamentación de la Caza de la Ballena. En ese mismo año ingresó a la Comisión Ballenera Internacional y, a partir de entonces, suspendió los permisos para capturar y explotar cualquier especie de ballena con fines comerciales.

Por otro lado, México también fue uno de los primeros países en regular la observación turística de ballenas, que ha adquirido gran importancia para la economía de varios estados. No obstante, las ballenas, así como los demás cetáceos, están incluidas en la ley federal NOM-59-SEMARNAT-2010



en la categoría de “sujetas a protección especial”, por lo cual existen lineamientos establecidos en la NOM-131-SEMARNAT-2010 para realizar la observación de estas especies de manera responsable. Es importante mencionar que esta actividad únicamente se puede llevar a cabo con permisos expedidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los lineamientos tienen por objetivo asegurar que los turistas puedan observar e interactuar con estos animales sin alterar su comportamiento o causarles daño.

Los esfuerzos para conservar las poblaciones de ballenas, así como mejorar la actividad de observación turística en aguas mexicanas, han implicado el trabajo continuo de las instituciones de investigación y las autoridades encargadas de diseñar y establecer normas y protocolos de protección. Los trabajos más notables han involucrado el diseño de Programas de Acción para la Conservación de la Especie (PACE) en el caso de la ballena azul, la ballena de aleta y la ballena jorobada; de éstos derivaron los Programas de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER). Mediante dichos programas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), el gobierno mexicano ha apoyado el desarrollo de investigación científica clave para diseñar protocolos de acción, conservación y observación de estas especies. En estos programas se han involucrado las empresas de turismo, los prestadores de servicios turísticos y las comunidades que trabajan con estas especies, lo cual ha generado vínculos importantes entre investigadores, autoridades, empresarios y el público en general. La vinculación de todos estos grupos ha fortalecido las acciones de conservación de las ballenas en México.

■ Leyendas e historias de las ballenas barbadas en México

■ La relación entre los humanos y las ballenas ha ido cambiando a través de los siglos. En diferentes lugares y épocas han sido temidas por su gran tamaño y consideradas monstruos marinos; en otros casos han sido veneradas como deidades. En varios países resultan un recurso importante y son cazadas por su

carne, huesos y aceite. Sin embargo, en las últimas tres décadas se han convertido en un importante atractivo turístico, debido a la creciente fascinación por observarlas en vida libre.

En México hay evidencia de que desde la época precolombina diferentes tribus estuvieron en contacto con estos majestuosos animales. Entre las pruebas más llamativas están las pinturas rupestres de ballenas, localizadas en varias zonas arqueológicas de la península de Baja California. Probablemente, en aquella época las ballenas eran consideradas deidades con poderes sobrenaturales. Aunque la información sobre esta relación ballenas-humanos en México es escasa, existen algunas leyendas e historias interesantes que involucran a estos inmensos animales.

La leyenda de La Bufadora

En Ensenada, Baja California, La Bufadora es el nombre que se le ha dado a una famosa formación rocosa que cuenta con una cueva estrecha, la cual, al ser golpeada por el oleaje intenso, produce explosiones verticales de agua, parecidas a un géiser marino. El agua puede llegar hasta 30 m de altura, lo cual impresiona a los visitantes de la zona.

De manera similar, al exhalar, las ballenas expulsan aire que se combina con el agua de mar circundante, por lo cual parecen chorros o explosiones de agua parecidas a las de La Bufadora. Por esto, cuenta la leyenda que una cría de ballena gris, especie que visita Ensenada durante su migración invernal, se alejó de su madre, se perdió y quedó varada en las rocas. Asustada y desesperada, la cría trató de pedir ayuda a otras ballenas expulsando chorros de agua de manera continua y con gran fuerza. Sin embargo, tristemente, sus compañeros no la vieron y conforme pasó el tiempo la ballenita se convirtió en roca, pero nunca dejó de aventar chorros de agua en forma de explosiones para seguir llamando la atención de todo el que visita la zona.

La historia de Francisco Mayoral, alias Pachico, y las ballenas grises

La ballena gris era llamada el pez diablo durante la época ballenera, debido a que las hembras acompañadas de sus crías eran particularmente agresivas y



las defendían de los cazadores hasta su último aliento. En 1970, después de 21 años de la prohibición de la cacería de la ballena gris, las personas que habitaban las lagunas de la costa oeste de la península de Baja California, quienes eran principalmente pescadores, tenían pavor de las ballenas grises o los agresivos peces diablo. Su temor era tal que cuando las ballenas se acercaban, ellos hacían ruidos golpeando con palos los costados de sus embarcaciones para ahuyentarlas.

Se dice que, en el invierno de 1972, una ballena gris eligió al pescador Francisco Mayoral, mejor conocido como Pachico, y se acercó a su embarcación. Como buen pescador, Pachico había escuchado las historias del pez diablo y estaba consciente de que la ballena medía el doble de su medio de transporte, así que trató de alejarse. La ballena lo siguió hasta que se puso debajo de la embarcación y Pachico ya no pudo moverla. Conmocionado por la situación, también se quedó inmóvil, con el temor de que el animal lo atacara. Los minutos pasaron y la ballena comenzó a frotar su cabeza de manera muy tranquila contra la embarcación; fue entonces que Pachico decidió probar su suerte y extendió la mano. De manera casi mágica, como una conexión divina, la ballena no se fue, sino que se quedó para que él siguiera tocándola.

Cuando Pachico regresó al campamento de pescadores nadie le creía, pero pronto descubrieron que esa ballena no era la única que estaba dispuesta a acercarse e interactuar de manera amistosa con las embarcaciones. En ese momento, las ballenas y el ser humano, enemigos por tantos años, se encontraron de nuevo e hicieron las paces. Pachico fundó una compañía de observación turística de ballenas grises en la Laguna San Ignacio (Baja California Sur) y sus relatos se esparcieron por toda la península, lo que incentivó la creación de diversas empresas que activamente, año con año, llevan a personas de todo el mundo a recrear una y otra vez lo que Pachico vivió aquel día. Pachico pasó en la laguna toda su vida hasta su muerte en 2013. Su esposa, Carmen, quien proviene de una familia que ha habitado en esta laguna desde 1800, continúa con esta actividad, junto a sus seis hijos.

Geraldine Busquets Vass

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Unidad La Paz, Baja California Sur.

geraldine.busquets@gmail.com

Fabiola Guerrero de la Rosa

Universidad Autónoma de Querétaro, Campus Aeropuerto, Querétaro.

f.guerrero.de.la.rosa@gmail.com

Diane Gendron

Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, La Paz, Baja California Sur.

dianegendroncicimar@gmail.com

Lecturas recomendadas

Berta, A., J. Sumich y K. Kovacs (2006), *Marine mammals: Evolutionary biology*, Estados Unidos de América, Academic Press.

Guerrero-Ruiz, M., J. Urbán-Ramírez y L. Rojas-Bracho (2006), *Las ballenas del Golfo de California*, México, Instituto Nacional de Ecología/Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Niño-Torres, C., J. Urbán-Ramírez y O. Vidal (2011), *Mamíferos marinos del Golfo de California*, México, Alianza WWF México-Telcel.