

Ballena Azul



Sujeta a protección especial



En peligro



Apéndice I

Nombres:

Español: Ballena Azul, Rorcual Azul, Rorcual Gigante, Ballena Azul Pigmea Inglés: Blue Whale
Náhuatl: hueymichin. Seri: ziix hapx coom
Nombre científico: *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758).

1. La especie

La Ballena Azul es el mamífero más grande conocido, y posiblemente el animal más grande que jamás haya existido en la Tierra. Su cuerpo es estilizado e hidrodinámico y su cabeza es plana y ancha, de una quinta parte de su cuerpo. Sus ojos son pequeños comparados con su gran cuerpo, como del tamaño de una toronja grande. Un pliegue prominente recorre de la punta de su rostro al par de orificios nasales localizados en la parte superior de la cabeza. Su vientre tiene entre 58 y 88 pliegues de tamaño variable que forman surcos desde el mentón y garganta, hasta más allá del ombligo. Estos surcos se expanden cuando filtra agua. Su aleta dorsal se ubica al principio del último cuarto del largo de su cuerpo, es muy pequeña en comparación al tamaño y mide solo 35 a 40 cm de alto con forma triangular, redondeada o ligeramente falcada. Sus aletas pectorales son puntiagudas y relativamente cortas comparadas con su cuerpo, mientras que la aleta caudal tiene alrededor de 4 m de ancho.

Su coloración va de azul pizarra a gris azulado; y más claro en su vientre. Su cuerpo está abundantemente moteado de color blancuzco y oscuro. Los bordes anteriores de sus aletas pectorales y la parte ventral son ligeramente blancos. A veces se puede apreciar un tinte amarillento en los costados y en el vientre, debido a la gran cantidad de microorganismos que viven en su piel. Su aleta caudal es de color uniforme. La lengua, el paladar y las barbas son oscuros.

Mide de 24 a 27 m de largo (B. m. brevicauda mide de 21 a 22m) y de 100 a 120 toneladas de peso. Sin embargo, se han registrado individuos de 33.5 m de largo y 190 toneladas de peso que ya son muy raros. En vez de dientes, tiene entre 540 y 790 barbas, que son como peines con los que filtra el alimento.

2. Distribución



En México se distribuye en el Océano Pacífico Norte y Golfo de Baja California, en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. En el Golfo de México solo hay dos registros y se piensa que su distribución en esa región es accidental. Vive en mar abierto, rara vez dentro del límite de la plataforma continental, en océanos subtropicales, templados y regiones polares.

Se estima que en 1860, antes de que fueran cazadas, existió una población de unos 250 mil individuos. Actualmente, se ha reducido la población mundial a entre 10 y 25 mil Ballenas Azules en todo el planeta. En 1997 se estimó la población para México en 1,463 Ballenas Azules en el Pacífico Nororiental y el Golfo de Baja California.

3. Hábitos

La Ballena Azul es solitaria, o vive en grupos de dos o tres individuos que pueden ser solo madre y cría. Se reúnen en grupos mayores en las zonas de alimentación; hasta más de 60 individuos en las zonas muy productivas. Es migratoria, se desplaza de las aguas subtropicales, a zonas polares y subpolares en verano. Rara vez está en aguas tropicales. No suelen saltar, aunque algunas crías e individuos jóvenes lo hacen en 45°, generalmente golpeando el mar de vientre o de lado sin llegar a salir del agua. Vive entre 80 y 110 años.

Los cetáceos, nombre que agrupa a ballenas, delfines y marsopas, suelen ser identificados por el "soplo", es decir, cuando después de una inmersión, emergen a la superficie y exhalan a presión el aire rico en dióxido de carbono (CO₂), producto de la respiración. El gas viene caliente de los pulmones, y al ser exhalado con fuerza se condensa y forma un chorro característico de cada especie. En la Ballena Azul este chorro puede alcanzar los 12 m de alto, (en promedio nueve), y puede escucharse a varios kilómetros de distancia.

La Ballena Azul vive en todos los océanos y se reconocen tres subespecies en el mundo. En el hemisferio sur, la Ballena Azul Pigmea (*B. m. brevicauda* Ichihara, 1966) vive en el Océano Índico y en el Pacífico Sur y la Ballena Azul (*B. m. intermedia* Burmeister, 1871) que vive en el Océano Antártico. La Ballena Azul Norteña (*B. m. musculus* (Linnaeus, 1758)), está restringida al hemisferio norte, es decir, al Atlántico Norte y Pacífico Norte. Algunos científicos reconocen una cuarta subespecie (*B. m. indica* Blyth, 1859), que vive en el Océano Índico.

Cuando inician una inmersión, lo último que entra al mar es la aleta caudal, la cual deja una marca llamada "espejo"; que no es otra cosa que un cambio en la superficie del mar que se distingue como un espejo circular, producido por la fuerza de los remolinos formados por la masa del cetáceo hundiéndose en el mar. En la Ballena Azul este rastro es el más grande y duradero de todos los cetáceos.

Se comunica con otras ballenas por medio de la emisión de cantos de baja frecuencia, inaudibles para el ser humano que son escuchados hasta 4 mil km de distancia. Sus cantos, como en otras especies de ballenas, se repiten, son los mismos o casi sin variaciones, y forman dialectos entre diferentes poblaciones.

Es una especie filtradora, su principal alimento es el zooplancton, constituido por animales microscópicos que flotan a la deriva en el mar; especialmente un grupo de crustáceos microscópicos llamados en conjunto kril (familia *Euphausiidae*), el cual abunda en las regiones polares. Puede sumergirse hasta 200 m de profundidad, aunque generalmente encuentra el kril antes de los 100 m.

En México su estancia en Baja California coincide con las épocas de mayor surgencia de aguas frías ricas en nutrientes y por tanto, mayor producción planctónica. En aguas mexicanas uno de sus alimentos principales es el crustáceo formador de kril *Nyctiphanes simplex*. Durante esta época la Ballena Azul puede desplazarse hasta 400 km en siete días buscando zonas para alimentarse.



La hembra es más grande que el macho. El apareamiento ocurre en invierno y la hembra da a luz cada dos o tres años. La hembra cuida extensamente a su cría, mientras que el macho no interviene. Al estar lactando, se separan geográficamente de otras Ballenas Azules, teniendo preferencia por zonas costeras.

Su periodo de gestación es entre 11 y 12 meses. Tiene una cría por alumbramiento, la cual nace de siete u ocho metros de largo. Mientras es amamantada, puede aumentar poco más de 90 kg por día; esto es 3.75 kg por hora; y para ello consume más o menos 150 litros por día de leche rica en grasas. La cría es destetada a los siete u ocho meses de edad, cuando ya ha duplicado su longitud; aunque se vuelve independiente hasta los dos o tres años. En promedio machos y hembras maduran sexualmente entre los cinco y quince años, para cuando han alcanzado de 21 a 23 m de largo. En la Ballena Azul el alumbramiento de gemelos es raro, pero puede ocurrir.

Se han realizado diversos estudios genéticos de ADN mitocondrial, para establecer la relación entre diferentes poblaciones del Océano Antártico, del Pacífico Sur y del Atlántico Sur; sin embargo, las subespecies de Ballena Azul y su distribución en función de sus relaciones genéticas todavía están por definirse.

4. Cultura

La causa principal en la reducción de la población de Ballena Azul, fue la caza ballenera. Por su gran tamaño casi no fue cazada hasta después de 1860, cuando su captura resultó rentable. Para entonces los primeros barcos factoría armados con arpones cañón, capturaron más de un millón de ballenas hasta mediados de 1960⁵. En aquél entonces, una sola Ballena Azul podía producir hasta 120 barriles de aceite de ballena, el cual era utilizado principalmente para lámparas y la fabricación de velas. El término rorcual proviene del noruego y significa "ballena arrugada", característica distintiva del vientre de la familia *Balaenopteridae*.

Ha existido interacción entre las ballenas y el ser humano desde hace mucho tiempo, en un principio con un impacto negativo hacia las ballenas, pero que ha generado un valor económico importante, particularmente para los países con tradición ballenera. Este interés económico casi lleva a la extinción a las poblaciones antárticas. Ahora dicha interacción está más enfocada a la conservación de la especie.

La Ballena Azul tiene un valor recreativo en tanto las actividades turísticas en el Golfo de Baja California, dirigidas a la observación de la especie, se han incrementado. Tiene valor científico estudiar su fisiología y sus migraciones de entre otros aspectos relevantes de los mamíferos marinos. Además, forma parte vital de las redes tróficas al alimentarse de plancton y cuando una ballena muere, puede alimentar a una gran cantidad de organismos marinos carroñeros e incluso a aves como gaviotas. La enorme masa de su carcasa a veces termina en el fondo del mar, descomponiéndose lentamente y formando parte de los nutrientes de los que se alimentan una gran variedad de microorganismos de ecosistemas que no dependen de la luz solar.



El nombre de las ballenas en seri es *ziix hapx coom* y en náhuatl, *hueymichin*.

5. Conservación

Actualmente, se ha prohibido la captura de Ballena Azul en el mundo, por lo que el factor de riesgo para la especie que ha cobrado mayor importancia es el tráfico marítimo de embarcaciones, con las que las ballenas tienen colisiones causándoles heridas graves, o en otros casos, la muerte.

La mortalidad provocada por embarcaciones de gran calado en ballenas grandes, especialmente la Ballena Azul, aún no está bien estudiado, pero la frecuencia de carcasas encontradas, provenientes de estas colisiones preocupa a los expertos. Algunos países están proponiendo leyes internacionales, aún pendientes por aplicar, como restringir la velocidad de las embarcaciones en áreas específicas.

En México, las poblaciones que están lejos de la costa de Baja California son poco alteradas por actividades humanas; pero las que entran al Golfo de Baja California son perturbadas por el tráfico de embarcaciones pesqueras y turísticas; especialmente en la Bahía de Loreto.

Otros factores que amenazan a la Ballena Azul son el enmallamiento en redes de deriva, la contaminación acústica submarina por embarcaciones, actividades petroleras y militares que utilizan explosivos a gran escala, sondeos sísmicos y especialmente el uso del sonar. En las ballenas la contaminación acústica reduce el alcance de su sistema de comunicación en un 90% y se cree que altera su comportamiento a tal grado que puede provocar varamientos. También las embarcaciones menores del turismo no regulado, pueden provocar colisiones con individuos, causándoles heridas a veces mortales.

Por último, otro factor de riesgo, no menos importante, es el calentamiento global, que provoca el deshielo cada vez más acelerado de las zonas polares, alterando la temperatura de grandes masas de agua que son la base de la producción primaria de fitoplancton, el alimento del zooplancton, el cual sostiene la red alimenticia en los mares, y son el alimento principal de las ballenas.

Su hábitat está amenazado por la contaminación y degradación de sus ecosistemas, por el uso indiscriminado de pesticidas y químicos industriales. Los mares también están contaminados por la basura que se acumula en extensas zonas que son vórtices de corrientes marinas.

Existen incertidumbres para definir su abundancia actual; pero la población fue reducida en al menos, un 70% a 90% en las últimas tres generaciones (con un promedio de 31 años por generación). Por esta razón y bajo criterios internacionales, está considerada en peligro de extinción.

La población más afectada es la del Océano Antártico, la cual era muy abundante, pero ha disminuido drásticamente. Esta población (B. m. intermedia) fue reducida en más de un 97%, por lo que es considerada en peligro crítico de extinción.

En México, recientemente se registraron 69 avistamientos (2008) y 27 más (hasta marzo de 2009), en la parte media y sur del Golfo de California y el Pacífico Norte mexicano.

En 1965, la Comisión Ballenera Internacional (IWC, por sus siglas en inglés), prohibió la caza de Ballena Azul, incluida la captura por subsistencia o por grupos indígenas. México está suscrito a la IWC desde 1949. Sin embargo, esta medida de protección no es observada por todos los países ya que algunos alegan cuestiones culturales o fines científicos.

En 1973, se decretó como Zona de Refugio Submarino de Flora y Fauna a Cabo San Lucas, en la costa sur de la Península de Baja California. En 1993, México se adhirió a la Convención de Ginebra para la Protección de Ballenas. Un año después, la norma oficial de especies en riesgo (NOM-059-ECOL-1994) incluyó a la Ballena Azul como especie Sujeta a Protección Especial.

Desde entonces, se han decretado varias áreas naturales protegidas marinas como Cabo Pulmo y Bahía de Loreto, que pro-

tegen a la especie. Así mismo, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), incluyó a la Ballena Azul en su Apéndice I.

En 2002, la nueva edición de la norma oficial de especies en riesgo (NOM-059-ECOL-2001) ratificó la inclusión de la especie en la categoría de Sujeta a Protección Especial. Recientemente, diferentes sectores del gobierno, académicos y de la sociedad civil, han implementado diversos proyectos y actividades para la conservación de la Ballena Azul y otros cetáceos. Además, es una especie seleccionada en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), iniciado en 2007, con el objetivo de recuperar y conservar las especies en riesgo prioritarias para el país. Del PROCER

se desprende la elaboración del Programa de Acciones para la Conservación de la Especie (PACE) de la Ballena Azul, el cual se encuentra en proceso de conclusión (2005-2010).

Adicionalmente, se decretó una norma (NOM-131-SEMARNAT-1998), que establece los lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat.

Las costas del Océano Pacífico y el Golfo de Baja California son zonas de crianza, de alimentación y probablemente de reproducción para la Ballena Azul, por lo que pueden considerarse como regiones prioritarias para su conservación.

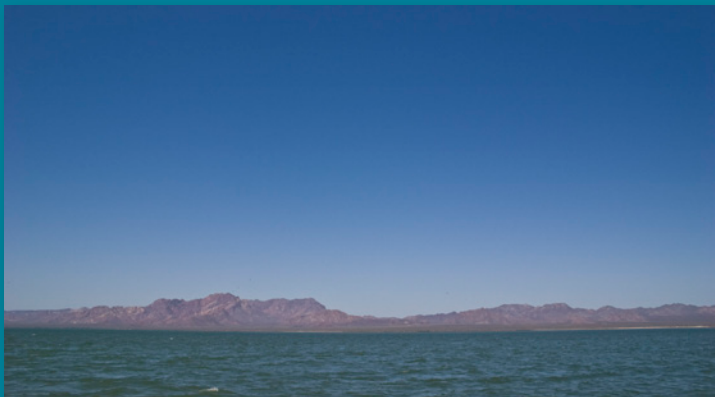


Foto: M.A. Stella

6. Bibliografía

- Boden, B.P., J. Martin, and E. Brinton. 1955. *Euphausiacea (Crustacea) of the North Pacific*. Scripps Institution of Oceanography. Bulletin of the Scripps Institution of Oceanography. 8(6):287-400.
- Branch, T.A. and J.A., Jackson. 2008. Minimum bottleneck abundance of Antarctic blue whales based on current mtDNA diversity. Scientific Committee Report. SC-60-SH10. International Whaling Commission.
- CITES. 2008. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndice I, II y III. 01 consulta el 20 de agosto, de 2009, de: www.cites.org/esp/app/appendices.shtml
- CMMR. 2009. Ballena azul. Centre for Marine Mammals Research. Leviathan. 01 consulta el 28 de agosto, de 2009, de: www.leviathanchile.org/mamiferos_cet_fam2_sp04.htm
- CONANP. 2009. Ficha de identificación núm 13. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. SEMARNAT. México, D.F.
- Dewey, T., and D. Fox. 2002. *Balaenoptera musculus*. Animal Diversity Web. 01 consulta el 21 de agosto, de 2009, de: animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Balaenoptera_musculus.html
- Diario Oficial de la Federación. 30/Diciembre/2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. México, D.F.
- Diario Oficial de la Federación. 2004. Ballena Azul. Anexos Gráficos. Diario Oficial de la Federación en Internet. 01 consulta el 11 de septiembre, de 2009, de: http://doj.terra.com.mx/anexos_graficos/15032004/72sagr.pdf
- ITIS. 2009. *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758) Taxonomic Serial No.: 180528. Integrated Taxonomic Information System. 01 consulta el 20 de agosto, de 2009, de: www.itis.gov
- Ladrón de Guevara, P., L. Rojas, and J. Urbán. 2009. Mexico. Progress report on cetacean research, January 2008 to March 2009, with statistical data for the calendar year 2008. SC-61 Progress Report. International Whaling Commission.
- Moser, M., y S. Marlett. 2008. Coméac qui yaza qui hant ihip hac. Diccionario Seri - Español - Inglés. Instituto Lingüístico de Verano, Hermosillo.
- Nicol, S., and J. Foster. 2003. Recent trends in the fishery for Antarctic krill. Aquatic Living Resources. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS and Elsevier. (16):42-45.
- NGC. 2009. Blue Whale. Kingdom of the Blue Whale. National Geographic Channel. 01 consulta el 10 de septiembre, de 2009, de: <http://channel.nationalgeographic.com/>
- Reilly, S.B., J.L. Bannister, P.B. Best, M. Brown, R.L. Brownell Jr., D.S. Butterworth, P.J. Clapham, J. Cooke, G.P. Donovan, J. Urbán, and A.N. Zerbini. 2008. *Balaenoptera musculus*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. 01 consulta el 20 y 31 de agosto, de 2009, en: www.iucnredlist.org
- Urbán, J. y M. Guerrero. 2002. *Balaenoptera musculus*. Conocimiento biológico de las especies de mamíferos marinos (Cetáceos, Sirenios y Carnívoros), incluidas en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-ECOL-2000. Departamento de Biología Marina, Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W038. México, DF.
- Wikipedia. 2009. Wikipedia. The Free Encyclopedia. Blue Whale. 01 consulta el 07 de septiembre, de 2009, de: http://en.wikipedia.org/wiki/Blue_Whale

7. Sitios en internet

- animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html Base de datos en línea de la Universidad de Michigan sobre las especies de animales del mundo.
- channel.nationalgeographic.com/channel/content/kingdom-of-the-blue-whale-3302/blue-whale-facts/#/compare/length Interesante y divertido sitio de National Geographic Channel, que muestra hechos sobre la Ballena Azul.
- es.wikipedia.org/wiki/Balaenoptera_musculus Sitio Wikipedia sobre la Ballena Azul.
- photography.nationalgeographic.com/photography/photographers/photographer-flip-nicklin.html Fotografías y videos de la Ballena Azul de National Geographic de Estados Unidos.
- marinebio.org/species.asp?id=41 Sitio de MarineBio, organización no gubernamental dedicada al estudio y conservación de los mares.
- www.acsonline.org Página en inglés de la Sociedad Americana de Cetáceos.
- www.arkive.org Colección de videos y fotografías sobre especies del mundo, incluye a la Ballena Azul.
- www.iucnredlist.org/details/2477/0 Información técnica de la Ballena Azul de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- www.iwcoffice.org Sitio de la Comisión Ballenera Internacional, autoridad en mamíferos marinos.
- www.leviathanchile.org/cmmr.htm Organización no gubernamental, de la República de Chile, dedicada a la investigación científica de los mamíferos marinos.

8. Información taxonómica

Reino: Animalia
Phylum: Chordata
Clase: Mammalia
Orden: Cetacea
Familia: Balaenopteridae
Género: *Balaenoptera*
Especie: *Balaenoptera musculus*

9. Cita

Como citar: CONABIO. 2011. Fichas de especies prioritarias. Ballena azul (*Balaenoptera musculus*) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.

Compilado por Roberto Arreola
Revisado: Carlos Galindo Leal
Diseño: Astrid Domínguez Guerrero