

LA BALLENA JOROBADA

RODRIGO POBLETE VIO
ABOGADO
COMANDANCIA EN JEFE DE LA TERCERA ZONA NAVAL

2014

INDICE

1.- Resumen	3
2.- Introducción	3
3.- Descripción Física	4
4.- Migración	7
5.- Alimentación y Conducta	8
6.- Organización Social	10
7.- Conclusión	11
8.- Bibliografía	13

RESUMEN

Se efectuará un análisis resumido de la Ballena Jorobada, principalmente su aspecto físico, el porqué de las migraciones, sus conductas de alimentación y tipo de alimentos como también su organización social y el porqué de su importancia.

INTRODUCCIÓN

La importancia de estudiar y conocer un poco más de la ballena Jorobada viene de la mano con saber que en nuestro país existe el Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane (AMCP) que abarca 67.000 ha del borde costero del Estrecho de Magallanes y es primer Parque Marino del País (aproximadamente 1.500 ha). Y su relevancia y conexión con la ballena jorobada radica en que Área Marina Costera Protegida es parte de un corredor biológico de especies marinas de gran importancia como ballena jorobada, pero también de otras especies como, el pingüino de Magallanes y el lobo marino común.

Se ha identificado que el Área Marina Costera Protegida es una de las principales zonas de alimentación en el extremo sur de América, además de las aguas antárticas. Es así como en los últimos años el Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane, se ha convertido en uno de los destinos preferidos por los turistas para el avistamiento de ballenas, por lo que se espera una creciente industria turística alrededor de dichos avistamientos. Por lo que se hace necesario que se realicen estudios sobre la distribución espacio-temporal de la ballena jorobada en el dicha área, que permita identificar las zonas que son habitualmente visitadas por la especie y los usos que hace de dichas zonas para así definir estrategias de manejo ambientalmente adecuadas para al turismo de avistamiento de dichas especies.

El saber acerca de la ballena jorobada, su composición física, para poder distinguirla y diferenciarla de otras especies, sus hábitos de alimentación y comportamiento permitirán desarrollar acciones programas de educación y difusión de buenas prácticas para el uso turístico de la especie dirigidas a operadores turísticos, comunidad local y visitantes en general.

DESCRIPCIÓN FÍSICA

La ballena Jorobada *Megaptera novaeangliae*, que significa “alas gigantes,” y se refiere a las aletas grandes de la jorobada, cuáles pueden ser tan largos como una tercera parte del cuerpo de la ballena, es clasificada dentro del orden Cetácea, Suborden Mysticeti, Familia Balaenopteridae, Subfamilia Megapterinae, Genero Megaptera Gray. (1)

Es una especie cosmopolita al igual que todos los rorcuales (viene del Noruego roirkual, ballena. Especie de ballena con aleta dorsal, alcanza una longitud hasta de 24 metros; tiene la piel de la garganta y del pecho surcada a lo largo formado pliegues, solo se alimenta de animales pequeñísimos, crustáceos y moluscos.) (2), y realiza migraciones estacionales desde sus áreas de reproducción en bajas latitudes a sus áreas de alimentación en aguas de latitudes altas. (3)

Las medidas corporales van de los 4 metros a los 4,6 metros de longitud al nacer, hasta alcanzar los 16-17 metros cuando llegan a la edad adulta, con un peso promedio de 680 Kg. a 40 toneladas, respectivamente. (4)

Contrariamente a otras especies de mamíferos, las hembras son de mayor tamaño que los machos. La hembra más grande registrada tenía una longitud de 15.5 metros, mientras el macho de 14.3 m. El cerebelo constituye el 20% del peso total del cerebro y poseen una gruesa capa de grasa bajo su piel que los aísla de las frías temperaturas. El grosor de la capa se va modificando de acuerdo a la edad, época y condición fisiológica del rorcual. El color de las aletas tiene una combinación de blanco con negro aunque también pueden ser de un mismo color. El dorso es oscuro y la parte ventral varía de oscuro a blanco o moteado. En la cabeza y mandíbula presentan unas protuberancias llamadas folículos pilosos. Son nadadores lentos, siendo la máxima velocidad registrada de 27 km/h, pero comúnmente lo hacen de 8 a 15 km/h. Pueden sumergirse hasta 7 metros durante 20 min. (5) Fig.1.

1.-<http://www.las-terrenas-live.com/las-terrenas/turismo/ballenas-jorobadas-wikipedia.html>.

2.- Diccionario de la Lengua Española, de la Real Academia Española.

3.- http://latin.wdcs.org/general/allabout/story_details.php?select=56.

4, 5- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>.

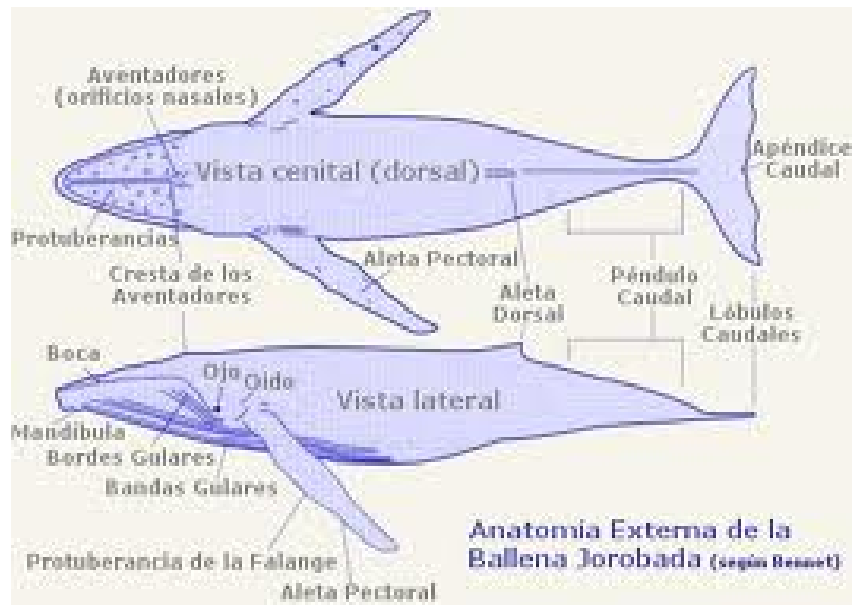


Fig.1.

Sus aletas pectorales son las más largas de los cetáceos llegando a medir hasta 2,5 m, presentan protuberancias en el borde frontal, variando su pigmentación blanca o negra entre individuos. Su cabeza es ancha, redondeada, presentando protuberancias carnosas y colonias de pequeños crustáceos. Su pequeña, encorvada y ligeramente triangular aleta dorsal está ubicada en una especie de joroba, la cual se acentúa al arquear su lomo antes de bucear. La aleta caudal es ancha, con forma de mariposa y bordes irregulares. Gracias al patrón de pigmentación de la zona ventral de esta aleta se puede realizar la identificación individual de esta especie. (6)

Las barbas son casi todas de color negro variando de 270 a 400 barbas por lado y con una longitud que varía desde 18 a 107 cm. Los surcos ventrales se extienden desde la punta de la mandíbula hacia el ombligo, siendo entre especies de rorcuales las que tienen menor cantidad de surcos y los más anchos. La aleta dorsal es baja medianamente redondeada y de ángulo distal con borde posterior cóncavo, aunque es altamente variable en su forma –triangular, falcada, cuadrangular-, localizada encima de un solevantamiento y situado a partir del tercio posterior del animal. (7)

6.- http://ccc-chile.org/view_articulo-134-3_96_101_134-146-ballena_jorobada.html

7.- <http://www.monografias.com/trabajos5/mamimar/mamimar2.shtml>

La diferencia externa entre los sexos sólo se aprecia en la región genital. Los órganos reproductores son internos, la distancia entre el orificio genital y el ano es 2,5 veces mayor en los machos que en las hembras y en éstas el orificio genital se encuentra limitado hacia atrás por un lóbulo redondeado denominado “lóbulo hemisférico”. (8)

La madurez sexual se alcanza entre los 3 y los 6 años con tamaños desde los 12 hasta los 14 metros siendo menores los machos que las hembras. Los intervalos de los partos en las hembras es una cría cada 2 a 3 años, aunque hay datos que indican que algunas hembras que han tenido crías durante periodos consecutivos, la gestación dura de 10 a 12 meses y la lactancia y el cuidado maternal alrededor de un año. (9)

Las ballenas emiten sonidos para comunicarse y cada especie realiza sonidos particulares y característicos. No se conoce detalladamente el mecanismo por el cual los producen, pero si se sabe que la laringe desempeña un papel importante y que no poseen cuerdas vocales; también que las ballenas no precisan espirar aire para producir estos sonidos. Los cetáceos tienen un sentido auditivo mucho más desarrollado que el humano. Algunos de los sonidos que emiten son audibles por nosotros, pero también utilizan sonidos que nuestro oído no es capaz de captar; tal es el caso del infrasonido (sonidos de baja frecuencia). En el agua, el sonido se propaga mucho más rápido que en el aire y su atenuación es también menor. Por esta razón, el sonido en el mar puede viajar grandes distancias y permitir que se comuniquen entre sí, ballenas que se encuentran a varios kilómetros de distancia. No tienen cuerdas vocales funcionales, por lo que se sugiere que el sonido se produce por la presión del aire al pasar por varios túbulos, válvulas, músculos y una serie de sacos ciegos que se bifurcan en el árbol respiratorio superior. Las ballenas Jorobadas machos emiten, principalmente durante la reproducción, sonidos complejos repetitivos de larga duración, llamados cantos. (10).

8.- <http://www.ballenapedia.com/caracteristicas-ballenas/>

9.- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>

10.- <http://www.patagonianatural.org/sonidos-de-ballenas.html>

Emiten, durante horas y hasta días, patrones de notas graves que varían de amplitud y frecuencia, repitiendo secuencias coherentes y encajadas. Sólo cantan durante el período de celo; se supone por lo tanto que se trata de cantos de seducción. Hay que notar además que el canto personal de una yubarta evoluciona lentamente a lo largo de los años, y nunca vuelve sobre una secuencia de notas ya cantada, ni siquiera años después. Los machos emiten un canto complejo, el cual dura de diez a veinte minutos y se repite por horas cada vez. El propósito del canto no es claro, sin embargo, parece desempeñar una función en el apareamiento. (11)

MIGRACIÓN

La mayoría de las Ballenas jorobadas hacen migraciones gigantescas cada año entre sus sitios de alimentación y de reproducción. Dado que las estaciones se invierten a ambos lados del Ecuador, las poblaciones del hemisferio norte y las del sur probablemente nunca se reúnan. Las Jorobadas son capaces de viajar a 8,05km/h (5mph) pero, durante un viaje tan largo, lo hacen a un promedio de solamente 1,61km/h (1mph), descansando y socializando a lo largo del camino. No todos los miembros de una población particular viajarán juntos necesariamente. Por ejemplo, las Ballenas jorobadas que pasan por la costa este de Australia cada año, en su ruta a las zonas de alimentación del verano en la Antártida, se detienen en las aguas cálidas de la bahía de Hervey. Los primeros a llegar allí son grupos de juveniles más viejos, seguidos por los machos maduros y luego por las madres que van a parir. (12)

Algunos han postulado que la ballena Jorobada del Pacífico Sur Este migra desde el extremo norte de sus áreas de alimentación (estrecho de Magallanes), a sus áreas de reproducción, lo más al norte del Pacífico oriental (norte de Colombia, Panamá y Costa Rica), mientras que aquellas que están al sur dentro del área de alimentación, es decir, la península Antártica, pasan su invierno reproductivo principalmente frente a Ecuador y sur de Colombia. (13). Fig.2.

11, 12.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada

13.- <http://www.pacificoadventures.com/infoballenas.html>

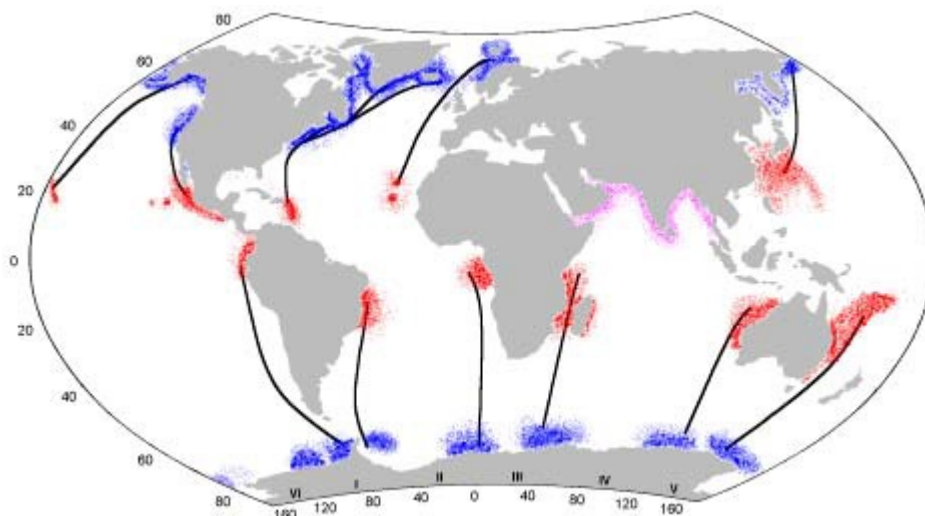


Figura 2. Muestra la distribución de las ballenas jorobadas en el mundo. En negro se indican las conexiones migratorias de las zonas de alimentación en verano (azul) con las zonas de reproducción invernales (rojo). Se desconoce la conexión migratoria de las ballenas de Revillagigedo con sus zonas de alimentación. En morado se indica la población del Océano Índico que parece residir ahí todo el año. (14)

También se ha señalado que hay una secuencia de arribo y partida de las áreas de reproducción. Primero llegarían las madres con sus crías para destetar en esa temporada. Posteriormente llegarían los animales subadultos seguidos de los adultos y, por último, las hembras grávidas. Ha mediados de la temporada reproductiva, la cual corresponde los meses de junio a octubre, se alcanzaría la moda en el número de hembras receptivas. La secuencia en el cual abandonan los sitios de reproducción para sacar pasar a la época de alimentación, entre noviembre y mayo, en ciertas áreas aptas para satisfacer esta necesidad es la siguiente; primero, las hembras preñadas, luego, animales inmaduros, seguidos por individuos maduros y finalmente las hembras con crías recién nacidas. (15)

ALIMENTACIÓN Y COMPORTAMIENTO

Las Ballenas jorobadas que se alimentan dentro las aguas antárticas, al sur

14.- <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfW024.pdf>

15.- http://www.yaquapacha.org/fileadmin/user_upload/pdf/projektbericht_buckelwale_2003.pdf

del Cabo de Hornos, y migran hacia el norte a las áreas de cría de Colombia y Costa Rica, hacen la migración más larga de cualquier mamífero. Las Jorobadas tienen esquemas de alimentación muy diferentes al resto de los Rorcuales. Pueden comer solas o en grupos, donde varias ballenas actúan sincronizadamente. La ballena puede nadar de lado o en círculo, moviendo el agua y haciendo que las presas asustadas se junten, también puede aturdir a sus presas al golpear el agua con sus aletas pectorales o caudales, luego la ballena ingiere todo de una bocanada. El tipo de alimentación mediante red de burbujas implica la formación de columnas de burbujas que obliga a que las presas se junten. Una o varias ballenas pueden nadar en círculos bajo el agua generando la red de burbujas mientras que las otras van atrapando el alimento, se van turnando para que todo el grupo se alimente. (16). Fig. 3.



Fig. 3

Se alimentan de Krill y de bancos de peces pequeños como Atún, Arenques, Sardinias, Jurel, congrio de arena, anchoveta, camarones, Salmón, Copépodos y anfípodos pelágicos. En aguas de Australia y la Antártida, se sabe que se alimentan de krill y copépodos. (17)

El krill antártico es el alimento más importante para las ballenas en general

16, 17.- http://latin.wdcs.org/general/allabout/story_details.php?select=56

dentro de la convergencia Antártica, entre las cuales se incluye la ballena Jorobada. El Krill se concentra en grandes cantidades y a bajas profundidades por lo que el acceso al alimento es muy amplio y no necesitan mucho tiempo para satisfacer sus necesidades. (18)

El comportamiento de las ballenas en las zonas de alimentación, se relaciona con la densidad y composición del alimento. Los métodos de captura comúnmente empleados son el abalanzarse sobre su presa y la red de burbujas. Por lo general se observan en pequeños grupos de entre 1 a 3 ejemplares, sin embargo en áreas de cría y alimentación, es posible observar agrupaciones de aproximadamente 10 individuos. El primero método parece utilizarse cuando el alimento es muy abundante; en este caso la ballena sale a la superficie con la boca abierta y nada a gran velocidad atrapando a sus presas o incluso abalanzándose sobre los cardúmenes. El segundo método los animales nadan en círculos a algunos metros de profundidad exhalando aire con el cual forma una nube o red de burbujas que asciende, mediante la cual agrupa el cardumen y se abalanzan sobre éste, sincronizadamente. Durante los periodos de alimentación se requiere la sincronización de varios individuos al ejecutar las diferentes pautas de comportamiento, tales como, golpes con las colas y las aletas pectorales que confunden a sus presas, el desplazamiento del grupo en forma ordenada, la emisión de sonidos que sincronizan a sus acciones y la cooperación temporal o de larga duración entre individuos. (19)

Algunos han observado que la ballena Jorobada muestra un alto porcentaje de comportamiento alimentario en las mañanas, y decrece a lo largo del día hasta la noche donde nuevamente se alimentan llegando a consumir más de una tonelada de alimento por día. (20)

ORGANIZACIÓN SOCIAL

La organización social de las yubartas es más bien escasa; los individuos

18.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada

19.- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>, http://ccc-chile.org/view_articulo-134-3_96_101_134-146-ballena_jorobada.html, http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada, <http://www.oceanoasis.org/fieldguide/mega-nov-sp.html>

20.- <http://www.efefuturo.com/blog/confirmado-las-ballenas-jorobadas-buscan-su-alimentacion-en-el-fondo-de-los-oceanos/>

son solitarios o viven en grupos efímeros que duran apenas unas horas. Los grupos son más estables en verano, cuando cooperan en la búsqueda de alimento. Relaciones más duraderas de meses o años entre parejas o pequeños grupos han sido descritas pero muy raramente. Su distribución mundial hace que sean vistas con otros cetáceos con barbas o Delfines, pero con muy pocas interacciones interespecíficas. El cortejo sexual se realiza durante el invierno; la competición por la pareja es generalmente intensa. Grupos de machos de dos a veinte ejemplares se reúnen alrededor de una sola hembra para realizar exhibiciones variadas, que sirven para establecer las relaciones de dominación entre los machos. El torneo dura varias horas y la talla del grupo fluctúa entre la llegada de nuevos pretendientes y la salida de los machos perdedores. Las figuras realizadas pueden ser saltos, pinos, golpes con las aletas en la superficie, ya sea la caudal o las pectorales, cargas o esquivas. Se supone que el canto de las ballenas participa también en el cortejo, aunque no está claro si es para la identificación de los machos entre ellos o una llamada al Coito (o las dos cosas). Todos estos comportamientos, sin embargo, también fueron observados en ausencia completa de pareja potencial, por lo que podrían ser herramientas de comunicación general. (21)

La ausencia de una presión por parte de un predador natural ha sido otro factor sugerido, para la no formación de grandes grupos permanentes en las áreas de alimentación. La composición de los grupos en las áreas de alimentación, sugieren que dicha composición sea más alta durante la actividad de alimentación, que en otras actividades, no obstante, hay comportamientos aparentemente más claros, como el de los juveniles de ambos sexos que no se mezclan y los animales tienden a asociarse más con individuos de su propia clase de edad. (22)

Por otra parte, las parejas de madre-cría tienden a mantenerse juntos en la temporada de reproducción y parte de la temporada de alimentación. Se ha sugerido que los ejemplares machos alcanzan la madurez sexual, tienden a evitarse unos a otros en las áreas de alimentación, ya que entre ellos son

21.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada

22.- <http://kids.nceas.ucsb.edu/sp/mmpspan/humpback1.html>

potencialmente competidores para llamar la atención de la hembra y poder así reproducirse la próxima temporada. (23)

CONCLUSIÓN

Es sabido que las ballenas no tienen depredadores naturales en el agua, por lo que pueden vivir durante muchos años con las condiciones adecuadas, sin embargo, existen varios peligros para las ballenas para tener en cuenta.

Los seres humanos somos un enorme depredador para las ballenas, y esto sigue siendo una preocupación en la actualidad. Es ilegal cazar ballenas en algunas zonas del mundo, en nuestro país se Promulgo y Publico la Ley 20.293, protege a los cetáceos, pero la caza sigue de todos modos. Las partes de las ballenas se pueden utilizar para hacer aceite, armas y herramientas. La grasa de las ballenas, es el ingrediente principal para muchos productos, otros cazan ballenas por su carne, y otros por deporte.

Con el aumento en el número de barcos en las aguas, las ballenas están en peligro de ser golpeadas y a veces muertas por colisionar con estas grandes embarcaciones. Esto se agudiza durante los patrones de migración, cuando las ballenas se mueven a velocidades muy rápidas. Las ballenas siguen el mismo patrón año tras año, y el número de barcos en estas áreas aumenta vertiginosamente, y con ello el riesgo de que estos animales salgan dañados.

La tecnología les permite a los grandes buques capturar grandes grupos de peces en los océanos, sin embargo, también existe un incremento en las ballenas que se enredan en estos instrumentos de pesca. Incluso si no mueren, las ballenas pueden resultar gravemente heridas debido a estos dispositivos.

Las ballenas sólo pueden vivir en el agua. Los derrames de petróleo y productos químicos en las aguas les puede provocar la muerte. El hecho de que otra vida acuática también muera puede afectarles sus fuentes de alimentación e indirectamente a ellas. Las ballenas deben comer grandes cantidades de

23.- <http://kids.nceas.ucsb.edu/sp/mmpspan/humpback1.html>

alimentos cada día para mantener sus capas de grasa, la forma en que se mantienen calientes. Si no reciben suficiente comida, las capas de grasa disminuyen y como resultado, las ballenas tienen dificultades para regular su temperatura corporal.

Se cree que los sonares en el agua también pueden causar daño a las ballenas, y existe mucha controversia sobre este tema, el objetivo es conseguir leyes más estrictas para evitar que esto suceda. Nuestro país si bien público la ley que protege a los cetáceos, esta nada dice sobre limitar algunos lugares donde puede utilizar el sonar, en un esfuerzo para salvar a las ballenas de problemas adicionales. Al identificar las rutas migratorias de las ballenas, así como su hábitat natural, se espera que estos problemas de sonar queden resueltos.

Muchas personas hoy en día abogan por las ballenas, sus objetivos son educar a la gente sobre las ballenas y las acciones que pueden tomar para protegerlos. Esperemos que estos esfuerzos ayuden a evitar la extinción de las ballenas y que no queden solo como parte de la historia. Dado que puede tardar de 7 a 14 años para que una ballena madure, no se reproducen con rapidez, por lo tanto, si los números demasiado bajos podrían pasar décadas para que empiecen a aumentar de nuevo. En la actualidad existen 7 de las 13 especies de grandes ballenas en peligro de extinción.

Y por último, el saber y conocer un poco más de esta espectacular especie nos ayudaría, para potenciar el estudio científico en esta zona del país y segundo poder difundir dicho conocimiento adquirido alrededor de las ballenas jorobadas, mediante campañas ambientales para poder manejar sustentablemente el Área del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane y para la implementación de buenas prácticas para el avistamiento de ballenas con fines turísticos y así ayudamos a generar conciencia en el medio que nos rodea.

BIBLIOGRAFÍA

1.-<http://www.las-terrenas-live.com/las-terrenas/turismo/ballenas-jorobadas-wikipedia.html>

2.- Diccionario de la Lengua Española, de la Real Academia Española.

- 3.- http://latin.wdcs.org/general/allabout/story_details.php?select=56.
- 4- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>
- 5.- http://ccc-chile.org/view_articulo-134-3_96_101_134-146-ballena_jorobada.html
- 6.- <http://www.monografias.com/trabajos5/mamimar/mamimar2.shtml>
- 7.- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>
- 8.- <http://www.patagonianatural.org/sonidos-de-ballenas.html>
- 9.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada
- 10.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada
- 11.- <http://www.ballenapedia.com/caracteristicas-ballenas/>
- 12.- <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfW024.pdf>
- 13.- <http://www.pacificoadventures.com/infoballenas.html>
- 14- http://latin.wdcs.org/general/allabout/story_details.php?select=56
- 15.- http://www.ecured.cu/index.php/Ballena_jorobada
- 16.- <http://bioenciclopedia.com/ballena-jorobada/>,
- 17.- <http://www.oceanoasis.org/fieldguide/mega-nov-sp.html>
- 18.- <http://kids.nceas.ucsb.edu/sp/mmpspan/humpback1.html>
- 19.-
http://www.yaqupacha.org/fileadmin/user_upload/pdf/projektbericht_buckelwale_2003.pdf
- 20.- <http://www.efefuturo.com/blog/confirmado-las-ballenas-jorobadas-buscan-su-alimentacion-en-el-fondo-de-los-oceanos/>