



ACTIVIDAD A “LECTURA SOBRE LAS BALLENAS”

Para hacer después de la presentación en clase

1. Los estudiantes leerán La lectura “La Ballena Jorobada” que está disponible en esta guía y en línea en oceanconnectors.org/es/resources.

La lectura contiene vocabulario nuevo, **indicado en negrita**, por lo que es mejor si los maestros leen el material por adelantado y se preparan para trabajarlo con los niños. Al final de la lectura se incluye un glosario de términos que pueden ser desconocidos para los estudiantes. Puede ser útil revisar estos términos juntos de antemano y escribir un resumen de los detalles más importantes.

2. Los estudiantes responden a las preguntas de seguimiento de lectura dentro de sus diarios usando oraciones completas.
3. Por favor revisen las respuestas juntos en clase.
4. **Extensión de pensamiento crítico: haga que los estudiantes se emparejen con un compañero de clase y discutan las siguientes preguntas:**
 - Si bien, es ilegal cazar ballenas en aguas mexicanas, otros países continúan cazando ballenas. ¿Por qué crees que los humanos en algunos países todavía cazan ballenas?
 - ¿Qué se está haciendo para proteger a las ballenas?
 - Si estuvieras a cargo de equilibrar las necesidades de los humanos y las ballenas, ¿qué harías?
6. Haga que los estudiantes dibujen un Diagrama de experiencia en sus diarios:



ACTIVIDAD A “LECTURA SOBRE LAS BALLENAS”

Responde en tu cuaderno con oraciones completas.

1. ¿Cómo obtiene su nombre la Ballena Jorobada?
2. ¿Cómo se llaman los parásitos que viven pegados a las ballenas?
3. ¿Qué son las barbas y cómo funcionan?
4. ¿Por qué saltan las ballenas jorobadas?
5. ¿Cómo identifican los científicos a las ballenas?
6. ¿En qué época están las ballenas jorobadas en Bahía de Banderas y por qué?
7. Lista dos depredadores de las ballenas
8. ¿Por qué están las ballenas en problemas? Lista 3 razones.
9. ¿Qué es la NOM-059-SEMARNAT-2010?
10. ¿Por qué se dice que las ballenas jorobadas son acróbatas?

ACTIVIDAD A “LECTURA SOBRE LAS BALLENAS”

Clave de Respuestas

1. ¿Cómo obtiene su nombre la Ballena Jorobada?

La ballena jorobada obtiene su nombre común debido a que, cuando esta va a bucear toma un respiro profundo y luego arquea su lomo de tal manera, que parece tener una gran joroba delante de su aleta dorsal.

2. ¿Cómo se llaman los parásitos que viven pegados a las ballenas?

Los parásitos que viven en el cuerpo, cabeza y aletas de las ballenas se llaman balanos.

3. ¿Qué son las barbas y cómo funcionan?

Las barbas se encuentran localizadas en su mandíbula superior. Tiene entre 350 a 370 barbas por lado, cada una de 60 cm de largo, estas barbas están hechas de queratina y le ayudan a filtrar su alimento.

4. ¿Por qué saltan las ballenas jorobadas?

Es común observarlas saltando, dando aletazos, coletazos, cabeceos, espías y giros en el agua, el motivo es desconocido pero los científicos creen que es para comunicarse. Estos comportamientos son más comunes en las zonas de reproducción.

5. ¿Cómo identifican los científicos a las ballenas?

La cola de las ballenas o aleta caudal tiene diferentes tonalidades, las cuales va desde completamente blanco a completamente negro. Con base en el color se divide en 5 categorías y en conjunto con su forma, cicatrices y el borde hacen única a cada ballena. Es gracias a esta técnica que se pueden conocer el tamaño poblacional de la ballena jorobada.

6. ¿En qué época están las ballenas jorobadas en Bahía de Banderas y por qué?

Su distribución es estacional, durante el verano se alimentan en los polos, mientras que en el invierno las ballenas se encuentran en los trópicos, donde buscan áreas poco profundas y cálidas para reproducirse y cuidar a sus crías. Bahía de Banderas es una de las zonas de reproducción de la ballena jorobada del Pacífico norte.

7. Lista dos depredadores de las ballenas

El único depredador natural de las ballenas son las orcas, sin embargo, el hombre es el depredador más grande.

8. ¿Por qué están las ballenas en problemas? Lista 3 razones.

La cacería, la pesca incidental, la contaminación y el ruido de motores acuáticos que provocan que las ballenas varen en las playas, son las principales.

9. ¿Qué es la NOM-059-SEMARNAT-2010?

En México, la NOM-059-SEMARNAT-2010, ubica a la ballena jorobada como especie protegida, en esta norma se encuentran todas las especies de flora y fauna mexicanas en alguna categoría de riesgo. La NOM-131-SEMARNAT-2010, específicamente trata sobre las reglas a seguir para realizar actividades turísticas de observación de ballenas.

10. Acuérdate de la presentación de Ocean Connectors: ¿Cómo podemos nosotros ayudar a la protección de las ballenas?

Estas son algunas sugerencias de lo que cada uno de nosotros podemos hacer para ayudar a la protección de las ballenas: Pide tu bebida sin popote, rechaza bolsas de plástico, lleva tu propio termo y botella de agua reutilizable, rechaza los platos y vasos desechables, utiliza contenedores de cristal y pide tus helados en cono.



LA BALLENA JOROBADA



Iyari Espinoza, GRIMMA

¿Por qué se llaman así?

La ballena jorobada obtiene su nombre común debido a que, cuando esta va a bucear toma un respiro profundo y luego arquea su lomo de tal manera, que parece tener una gran joroba delante de su **aleta dorsal**. Su nombre científico es *Megaptera novaeangliae*, quiere decir la ballena de aletas grandes de Nueva Inglaterra, está formado por las palabras griegas mega = grande y pteron = ala o aleta, y de dos palabras latinas, novus = nuevo y anglie = Inglaterra.

¿Cómo son las ballenas jorobadas? Apariencia física

La ballena jorobada es la quinta ballena más grande del mundo, las hembras son más grandes que los machos, en promedio miden 15 metros, mientras que los machos 14. Su cuerpo es robusto y su peso varía de 30 a 40 toneladas. Las ballenas jorobadas del hemisferio sur son ligeramente más grandes que las del hemisferio norte. Presenta una pequeña aleta dorsal de forma triangular, ubicada en el último tercio de su cuerpo. Sus aletas pectorales son flexibles y miden casi 5 metros, al igual que la aleta caudal, ¡imagina, estas aletas miden un tercio de la longitud total de la ballena! ¡Son enormes! El cuerpo de las ballenas jorobadas es de color gris oscuro a negro en el dorso, mientras que la parte ventral puede ser parcial o totalmente blanca. En su rostro tiene unas protuberancias llamadas **tubérculos**; en cada uno de estos tubérculos tiene un cabello llamado **vibrisa**. Su cuerpo está parcialmente cubierto de parásitos llamados **balanos**, los cuales suelen estar sobre su rostro, aletas pectorales, pliegues del vientre y cola. La ballena jorobada pertenece a la familia Balaenopteridae. Todos los miembros de esta familia se les identifican como **rorcuales**, debido a

que presentan en la parte ventral unos pliegues también llamados **surcos gulares**.

Estos surcos se expanden como acordeón cuando se alimentan, lo que les permite capturar mayor cantidad de alimento. Como todas las ballenas, no tiene dientes. En su mandíbula superior tiene entre 350 a 370 **barbas** por lado, cada una de 60 cm de largo, estas barbas están hechas de **queratina** ¡La misma sustancia de la que están hechos nuestro cabellos y uñas! Estas barbas le ayudan a filtrar su alimento. La cola o aleta caudal de las ballenas jorobadas es muy importante para los científicos. Ellos toman una fotografía de la parte ventral de la cola, la cual es como su huella digital y les sirve para distinguir a una ballena de otra. Esta técnica se llama foto identificación. ¿Cómo funciona esta técnica? La cola de las ballenas tiene diferentes tonalidades; las cuales van desde completamente blanco a completamente negro. Con base en el color se divide en 5 categorías y en conjunto con su forma, cicatrices y su borde, hacen única a cada ballena. Es gracias a esta técnica que se pueden conocer el tamaño poblacional de la ballena jorobada.



Range of humpback whales

¿Dónde viven las ballenas jorobadas?

Las ballenas jorobadas viven en todos los océanos del mundo. Las podemos encontrar desde los trópicos hasta los polos. Su distribución es estacional, durante el verano se alimentan en los polos, mientras que en el invierno las ballenas se encuentran en los trópicos, donde buscan áreas poco profundas y cálidas para reproducirse y cuidar a sus crías. Bahía de Banderas es una de las zonas de reproducción de la ballena jorobada del Pacífico norte. A nivel mundial son tres poblaciones aisladas, la del Pacífico norte, la del Atlántico norte y la del Hemisferio Sur.

¿Qué comen las ballenas jorobadas?

Las ballenas se alimentan en aguas frías cercanas a los polos, dónde encuentran su alimento como el **Krill** (organismos pequeños parecidos a los camarones), y pequeños peces como sardinas, **macarelas**, anchovetas y otros grupos de peces pequeños. Rara vez se les observa alimentarse en los trópicos, pues la temperatura del agua no es apta para la producción de peces en gran volumen, como ellas necesitan para comer. Para alimentarse utilizan diferentes técnicas en función de la cantidad y el tipo de alimento disponible; embestida, es cuando la ballena se aproxima al alimento desde el fondo y abre la boca justo antes de salir a la superficie y absorbe el alimento; otra técnica es dar un golpe o latigazo producido por un movimiento rápido de la cola, produciendo una corriente que concentra el alimento, para después desplazarse hacia él; la red de burbujas es otra técnica de alimentación que consiste que varias ballenas se coordinan para soplar burbujas en el fondo del mar donde detectaron alimento, las burbujas suben a la

superficie en forma de red donde queda atrapado su alimento, el cual atrapan desplazándose de abajo hacia arriba por el centro de la red con su boca abierta.



Comportamiento

Al igual que las demás ballenas, las jorobadas pasan la mayor parte del tiempo solas o en grupos pequeños e inestables. Estas ballenas son las más **acróbatas**. Es común observarlas saltando, dando aletazos, coletazos, cabeceos, **espías** y giros en el agua. El motivo es desconocido pero los científicos creen que es para comunicarse. Estos comportamientos son más comunes en las zonas de reproducción, donde incluso existen grupos de competencia, en los cuales los machos pelean unos con otros para ganar el acceso a una hembra. Otro comportamiento característico y exclusivo de los machos en sus zonas de reproducción es el canto. Estos cantos están bien estructurados con ritmos repetidos que forman temas; los machos de una misma población cantan la misma canción, la cual van cambiando un pedacito año con año. El embarazo de las ballenas jorobadas es de 11 a 12 meses aproximadamente. Al nacer la cría es incapaz de nadar por sí misma, la madre le ayuda a respirar y la carga sobre su lomo en lo que aprende. Las hembras de ballena jorobada cuidan y **amamantan** a sus crías por aproximadamente un año.



Depredadores Naturales

Por su tamaño, las ballenas jorobadas tienen pocos depredadores. Las orcas son su mayor depredador y atacan principalmente a los grupos con cría. Un grupo de orcas puede atacar a una madre con su cría con el objetivo de separar a la cría y comérsela, siendo la lengua la parte más atractiva para alimento de las orcas.



Otros Depredadores

Aún y cuando las ballenas no tienen muchos depredadores naturales, esta especie se encuentra en peligro de extinción debido principalmente a las amenazas que enfrentan por parte de los humanos. La cacería, **la pesca incidental**, la contaminación y el ruido de motores acuáticos, que provocan que las ballenas varen en las playas, son las principales.

Tamaño de la población

La ballena jorobada fue cazada casi hasta extinguirla en el siglo pasado. Se estima que la población mundial de ballenas jorobadas antes de la cacería era de 125 000 individuos, mientras que la del Pacífico norte de 15 000 a 20 000 ballenas, esta cifra fue reducida a poco más de 1000 para el Pacífico norte. En estudios recientes, los científicos han calculado que ya existen más de 18 000 ballenas, lo cual indica que está en un exitoso **proceso de recuperación**.

A nivel mundial la ballena jorobada está protegida por la Comisión Ballenera Internacional, la cual prohíbe su caza comercial. En México, la NOM-059-SEMARNAT-2010, ubica a la ballena jorobada como especie protegida, en esta norma se encuentran todas las especies de flora y fauna mexicanas en alguna categoría de riesgo. La NOM-131-SEMARNAT-2010, específicamente trata sobre las reglas a seguir para realizar actividades turísticas de observación de ballenas.

Que puedes hacer para apoyar la conservación de las ballenas jorobadas

Siempre que consumas algo que genere un residuo, llévalo contigo hasta el bote de basura más cercano. Evita usar plásticos de un solo uso, siempre que vayas a comer a la calle lleva tu plato, vaso y los cubiertos necesarios, si es para llevar, lleva tu recipiente. Si vas a la playa, río o parque lleva toda tu basura y recoge la que veas tirada. Utiliza la menor cantidad de agua al bañarte, lavarte las manos, los dientes o lavar ropa y trastes. Si ves una fuga de agua o una fuga de drenaje o aguas contaminadas repórtalo a la autoridad. Todo lo anterior contamina el mar y causa problemas de salud a las ballenas. Si vas a ir a un tour de observación de ballenas, asegúrate que tenga permiso para hacer la actividad y que porte su bandera de autorización. Si una lancha se acerca mucho a las ballenas coméntales que es mejor si se retiran un poco.



Iyari Espinoza, GRIMMA

Glosario

Aleta caudal: final de la cola de una ballena

Acróbatas: denominación que se les da a las ballenas por sus ágiles movimientos como por sus saltos, aletazos y giros.

Aleta dorsal: aleta en la parte posterior de una ballena, delfines, marsopas o peces

Amamantar: alimentar a una cría con la leche de su mamá.

Balanos: animal marino con conchas duras que se adhieren a las superficies debajo del agua, como por ejemplo se adhieren en la ballena.

Barba de ballena: placas superpuestas de queratina que cuelgan de cada lado de la mandíbula superior de las ballenas

Bucear: nadar bajo la superficie del agua

Espías: comportamiento donde una ballena asoma su cabeza fuera del agua y gira lentamente para ver los alrededores

Krill: Es un pequeño crustáceo que es indispensable para la supervivencia del ecosistema en el océano.

La pesca incidental: es la captura no intencionada de peces y especies marina resultado de prácticas no sustentables de pesca.

Macarelas: pez marino de hasta 40 cm de largo que se desplaza en grandes cantidades por el mar.

Proceso de recuperación: es la acción de volver a un estado de normalidad como se supone que deber ser.

Queratina: Sustancia con la que están hechas nuestras uñas

Rorcuales: Un género de cetáceos que tiene la piel de la garganta y del pecho surcado a lo largo formando pliegues.

Surcos gulares: Son pliegues en la garganta que se extienden cuando el animal se alimenta.

Tubérculos: Son protuberancias del tamaño de una pelota de golf en la cabeza de la ballena que alojan pelos.

Vibrisa: Son pelos rígidos sensoriales, así como los que el gato tiene en sus bigotes.