

Orcas

INDICE

libro del profesor	2
Un día en la vida de un cuidador	5
Actividades Infantil	6
Actividades Primaria	7
Actividades Secundaria	10

Libro del profesor



Características de una orca

Las orcas son uno de los cetáceos más fáciles de denticar en el mar, así como uno de los mejor conocidos por la población, ya que en ocasiones participan, o bien en espectáculos en delfinarios, o bien en el cine.

Es el cetáceo de mayor tamaño, pues los machos adultos alcanzan los 9 m y las hembras cerca de los 7 m de longitud. El peso de los primeros llega hasta las 9 t. Las orcas son animales que habitan en todos los océanos, tanto en océano abierto como en la costa, pero lo más común es verlas en aguas de hasta 200 metros de profundidad. Son animales que migran según las estaciones, ya que al migrar los peces, ellas también lo hacen para alimentarse mejor.

Hay muchos grupos de orcas en el mundo, se desconoce cuántos; pero se diferencian dos tipos: las que se quedan cerca de las costas y las que habitan en océano abierto. Según las zonas, las orcas tienen unos tamaños y pesos distintos debido a los hábitos del grupo; pero en todos los grupos el macho siempre es más grande que las hembras.

Son animales muy vistosos por su coloración característica, blanco y negro. Están provistas de una audición aguda y bien desarrollada, al igual que la vista (tanto dentro como fuera del agua) y que el tacto. Al bucear, son capaces de sumergirse entre 30,5 y 61 metros y al sumergirse duran entre cuatro o cinco minutos y cuando salen a la superficie respiran varias veces antes de volverse a sumergir.

Las orcas regulan la temperatura de su cuerpo en las aguas frías, siendo de 36,4°C, mediante un sistema de intercambio de calor a contracorriente en las aletas pectorales, aleta caudal, y en la aleta dorsal, esto le permite mantener su calor corporal. Las orcas viven en agrupaciones llamadas clanes, que es una unidad social íntima y estable.

El tamaño de los clanes puede variar de 5 hasta 30 individuos, y están constituidos por machos, hembras y crías de distintas edades. Estos clanes están identificados como grupos maternos; es decir, que son grupos constituidos por una

madre y su descendencia (sin incluir a sus hijas con su propia descendencia). Aunque no es difícil ver varios clanes donde las hembras son hermanas y primas. Por eso, se dice que quien lidera la jerarquía de los grupos son las hembras, siempre la más adulta.

No es demasiado lo que se sabe sobre de la biología reproductiva de esta especie. Parece ser que las hembras alcanzan la madurez sexual entre los 8 y los 10 años, antes que los machos, que la alcanzan entre los 15 y los 17 años. Tras un período de gestación de unos 15 meses, nace una cría de unos 2,5 m de longitud y 180 Kg de peso. El período de lactancia es de unos 12 meses. El intervalo entre partos probablemente se sitúa alrededor de los 2 años.

Esta especie ocupa el escalafón más alto en la cadena trófica, tratándose por tanto de un gran depredador marino. Entre su variada dieta se encuentran presas como peces, cefalópodos, tortugas marinas y aves, pero también mamíferos como focas o incluso algunos cetáceos; y hasta se conocen ataques de orcas a ballenas azules. Este hecho le ha llevado a ser conocida con el nombre de "ballena asesina"; lo cual es un error de concepto, ya que los animales matan simplemente por instinto de conservación, no con la voluntad de dañar a la presa. Muy a menudo, varias orcas cooperan en los ataques a sus presas. Se calcula que las orcas ingieren diariamente alrededor del 5% de su peso corporal.



Curiosidades

La coloración blanca y negra de las orcas sirve como camuflaje en el medio marino, pues les permite acercarse a sus presas sin ser vistas: si las vemos desde arriba, el color negro de su dorso se confunde con el fondo oscuro del océano, mientras que, si las vemos desde abajo, el color blanco de su vientre pasa desapercibido con la luz de la superficie.

Justo detrás de la aleta dorsal, las orcas poseen una mancha de color grisáceo que es única de cada individuo y que permite a los biólogos identificarlas.

El parche blanco a cada lado de la cabeza se conoce como "falso ojo". El ojo verdadero, se encuentra justo delante de esa mancha. Poseen una visión muy desarrollada tanto dentro como fuera del agua.

A excepción de las aletas pectorales, que sí tienen hueso, la aleta caudal y dorsal están compuestas de un tejido conectivo fibroso denso (no tiene hueso, ni cartílago). Por esta razón podemos observar que en algunas orcas, tanto en la naturaleza como bajo cuidado humano, la aleta dorsal cae hacia un lado.

Cuando los grupos de orcas se desplazan, las hembras y las crías van en el centro del grupo y los machos por fuera rodeándolas.

Se ha sabido de varamientos en masa de las orcas. Al igual que para otras ballenas, se desconoce la razón de estos varamientos. En algunas regiones, las orcas se deslizan sobre el hielo o la arena para perseguir a sus presas. Este comportamiento no es considerado un varamiento.

Cría en Cautividad

La cría en cautividad de estos animales no es difícil, mientras que se encuentren cómodas.

Loro Parque y la Fundación Loro Parque tienen un proyecto con SeaWorld USA para la cría de orcas en cautividad. SeaWorld lleva desde 1985, cuando nació la primera cría de orca en un zoológico, estudiando tanto a estos animales como su reproducción. En las instalaciones de Loro Parque tenemos las mejores técnicas para poder seguir con el proyecto junto con Seaworld y poder conocer cada día más a estos animales.

Las cuatro orcas que podemos disfrutar en Loro Parque están en unas piscinas que tienen una profundidad de entre 8 y 12 metros, 120 metros de longitud y 22 millones de litros de agua de mar. Toda el agua se capta directamente del océano Atlántico, a una profundidad de 65 metros, es depurada a una temperatura de 13°C y depurada mediante filtros de arena a una velocidad de 6 millones de litros por hora, garantizando unas óptimas condiciones de vida para nuestras orcas.



¿ Cómo saber más de las orcas?

Una forma de conocer a estos animales es "Orca Ocean", que ofrece a investigadores de todo el mundo la posibilidad de realizar estudios de alimentación, comunicación y comportamiento; lo que resulta fundamental para programas de conservación.

Todos estos estudios son posibles gracias a que nuestras orcas viven en un entorno controlado, lo que permite no sólo estudiarlas de cerca sino también variar distintos parámetros en mayor o menor cantidad para luego poder compararlos con datos obtenidos de poblaciones salvajes.

Algunos estudios que se han llevado a cabo en nuestras instalaciones son:

1. El estudio de la dieta de las orcas del Estrecho de Gibraltar en comparación con la dieta controlada de los individuos de Orca Ocean
2. El análisis de las vocalizaciones del grupo familiar
3. La determinación del genoma de esta especie
4. El análisis toxicológico de su sangre en comparación con individuos salvajes para ver en qué medida influye la contaminación del mar, qué sustancias son las más nocivas, etc...
5. La realización de audiometrías para determinar qué sonidos oyen las orcas y cuánto oyen

Ficha Zoológica

Orca (*Orcinus orca*)

Reino: *Animalia*

Phylum: *Chordata*

Clase: *Mammalia*

Orden: *Cetacea*

Familia: *Delphinidae*

Género: *Orcinus*

Especie: *orca*

Tamaño: machos de 5,6 a 9 m; hembras de 4,9 a 6 m.

Peso: machos de 3.600 a 5.400 kg; hembras de 1.300 a 3.600kg. Las crías nacen pesando alrededor de 140kg.

Gestación: de 15 a 18 meses (sólo una cría)

Edad máxima: machos en torno a los 50 años; hembras de 50 a 80 años.

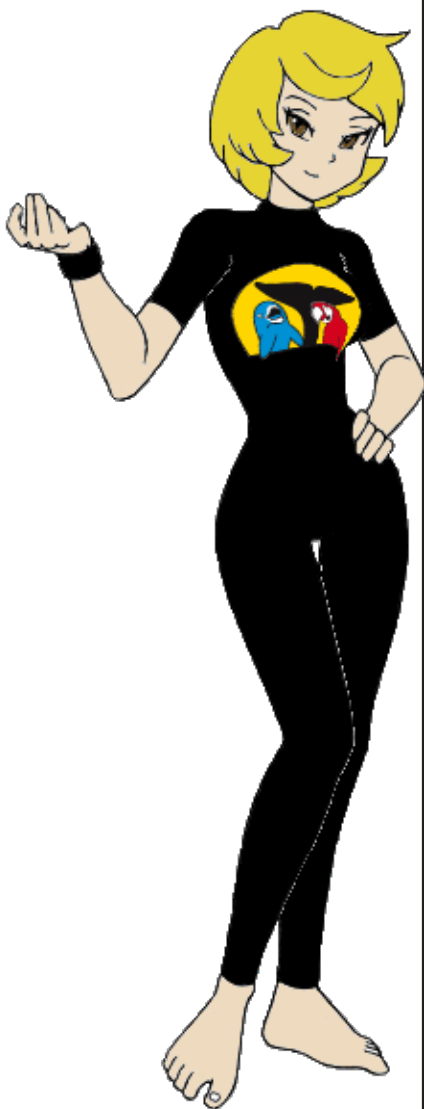
Distribución: todos los océanos del mundo (mayor abundancia en aguas árticas y frías).

Aunque no existe una amenaza directa, la competencia con la industria pesquera, sobre todo la de arenques y atún rojo, puede poner en peligro la supervivencia de algunas poblaciones de orcas.

Loro Parque Fundación, ha destinado más de 200.000€ en la conservación de la población de orcas del Estrecho de Gibraltar, realizando estudios para determinar su grado de dependencia con el atún rojo, el principal alimento para las orcas en esta zona y que cada vez es más escaso.



UN DÍA EN LA VIDA DE UN CUIDADOR



¡Hola a todos! Me llamo Renée y soy una de las cuidadoras de orcas en Orca Ocean.

Nuestro trabajo comienza muy temprano en la mañana. A primera hora se hacen diferentes labores, como preparar el pescado que comen, que se trae congelado y se guarda en enormes cámaras frigoríficas.

Cada orca tiene una dieta personalizada en función de su peso y sus necesidades. Alimentamos a los animales con distintos tipos de pescado: según la temporada les damos capelán, espadín o arenque y calamar. Repartimos la comida en 9 sesiones diferentes, ya que una sola orca puede comer ¡hasta 50kg de pescado al día!

Aunque lo pueda parecer, ellas no hacen los ejercicios por comida. Es más, también les encanta recibir caricias, hielo, gelatina, etc. y, aunque no participen en las presentaciones con el público, siempre van a recibir el alimento diario que les corresponde.

A diario, los cuidadores hacemos distintos ejercicios con las orcas: ejercicios de relación, entrenamiento para los espectáculos, de velocidad, les enseñamos compartimientos nuevos, y hacemos juegos o entrenamientos médicos (las pesamos, medimos, tomamos muestras de sangre y orina, les lavamos los dientes, etc.). Cuando llegamos, los entrenadores nos reunimos y planificamos todos los ejercicios para que cada día sea diferente para que los animales estén activos y que no se aburran.

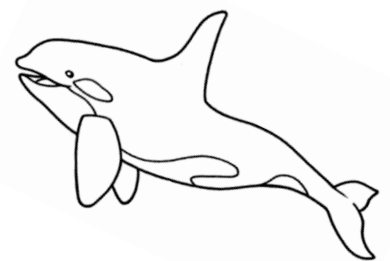
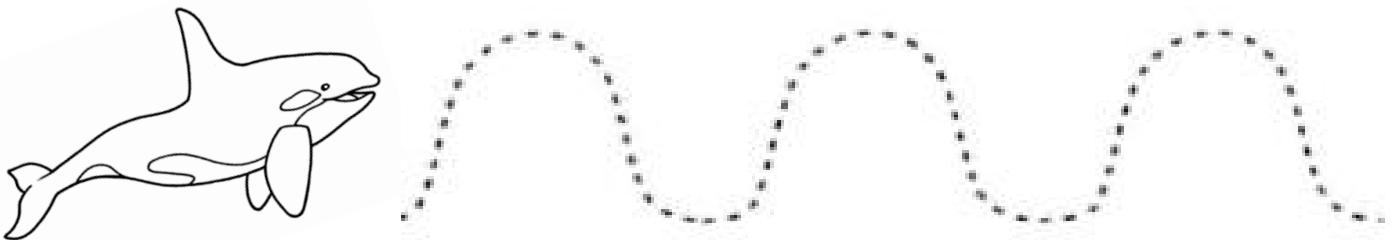
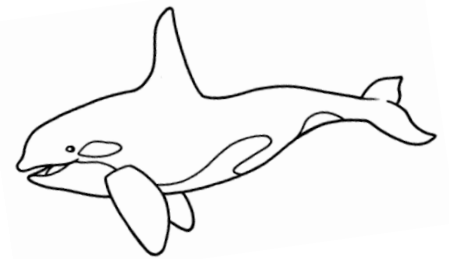
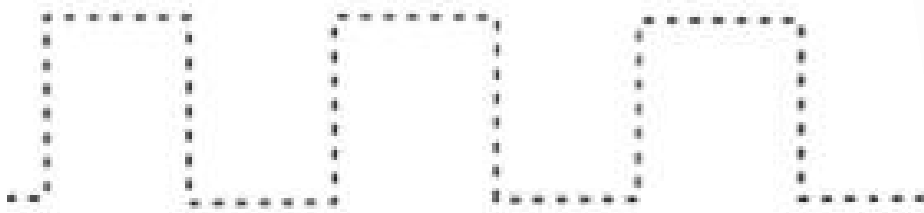
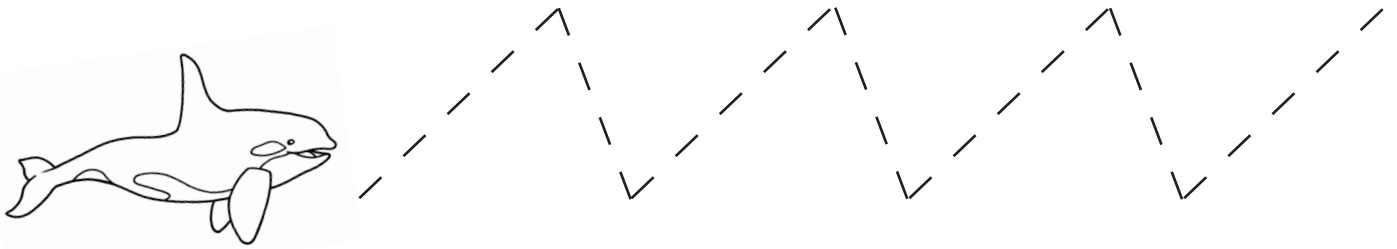
Además, ¡no todo va a ser trabajar! Las orcas también tienen tiempo libre para jugar o socializar. Les encantan los juguetes que son muy pesados y disfrutan mucho hundiéndolos o lanzándolos por los aires.

Es tan importante que todos los días hagan cosas nuevas, que incluso les proponemos cosas distintas a la hora de dormir: las colocamos en diferentes piscinas, juntas, separadas, en parejas, etc. Los vigilantes, que observan a las orcas durante toda la noche, apuntan cómo estuvieron los animales para que nosotros podamos planificar la jornada al día siguiente.

Otra parte fundamental de nuestro trabajo es la limpieza. Recogemos muestras de agua (y también de las paredes de las piscinas y del exterior del recinto) varias veces al día para medir los niveles de pH, nitratos, nitratos, etc. y asegurarnos de que todo está bien.

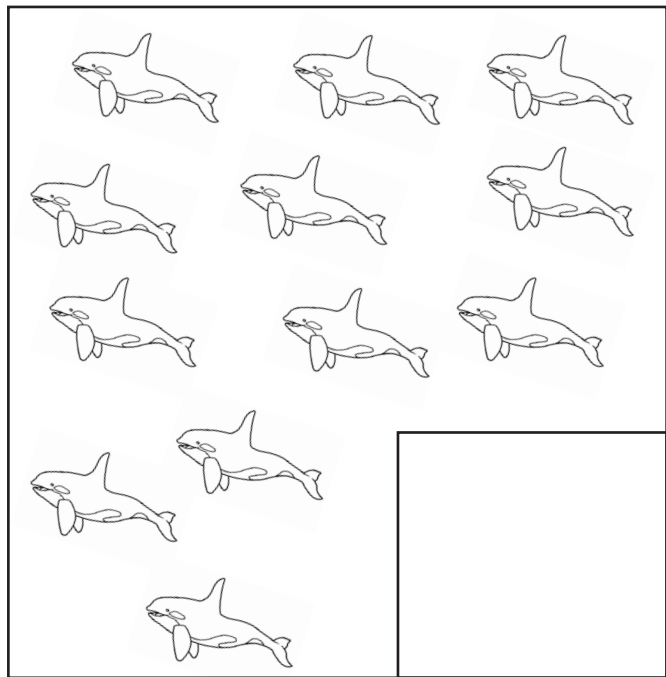
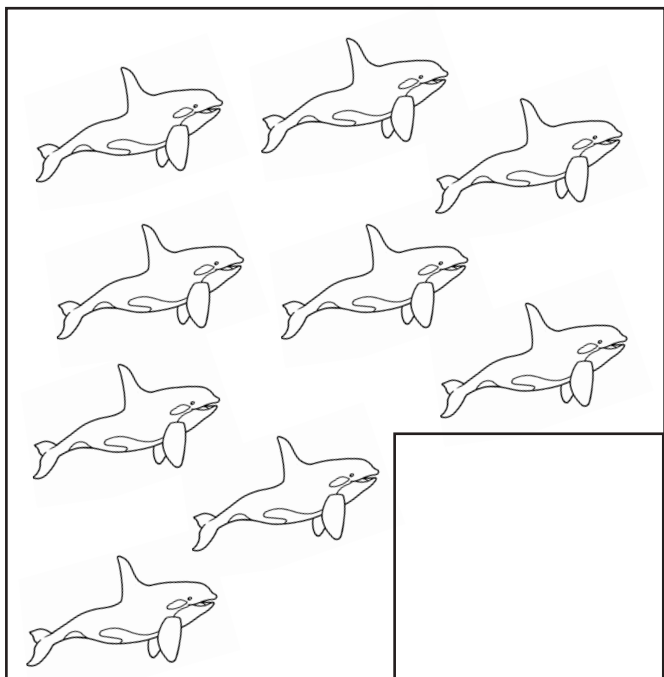
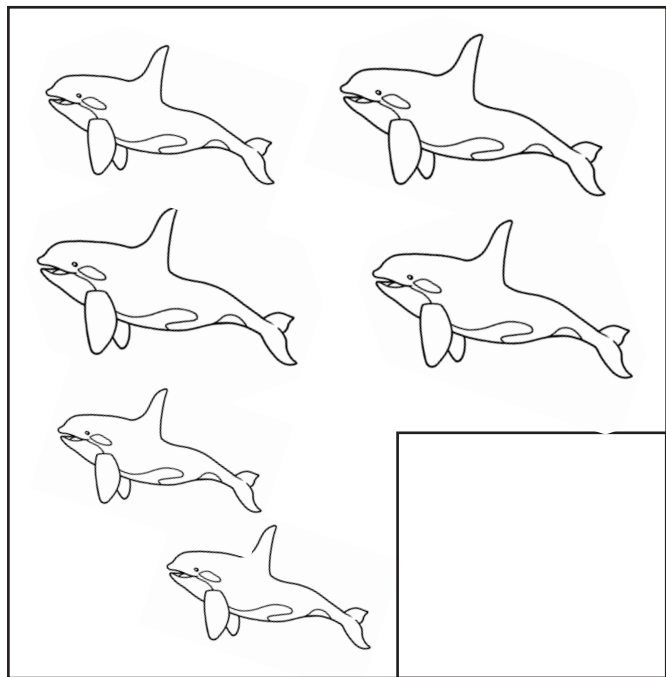
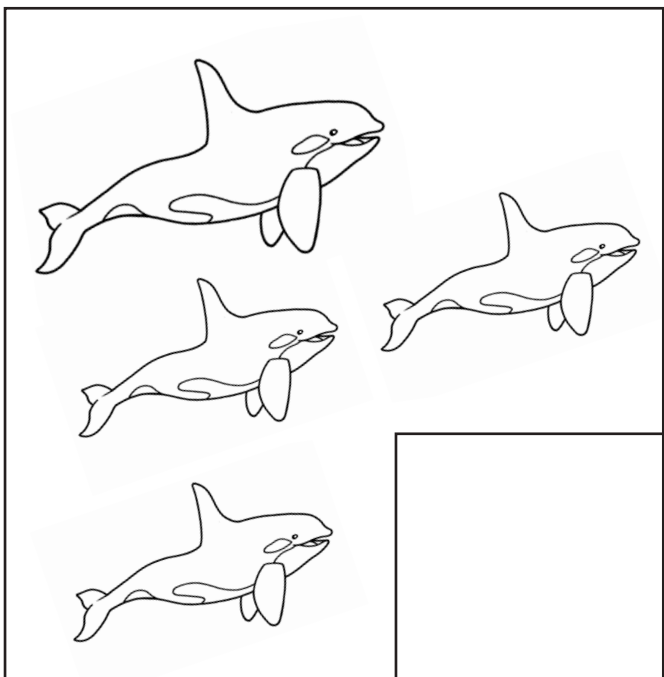
ACTIVIDADES PARA INFANTIL

Repasa la línea de puntos para marcar el camino que debe seguir la orca.



ACTIVIDADES PARA PRIMARIA

¿Cuántas orcas hay en cada familia? Cuéntalas y pon el número en el recuadro.



Colorea la familia en la que haya más orcas.

ACTIVIDADES PARA PRIMARIA

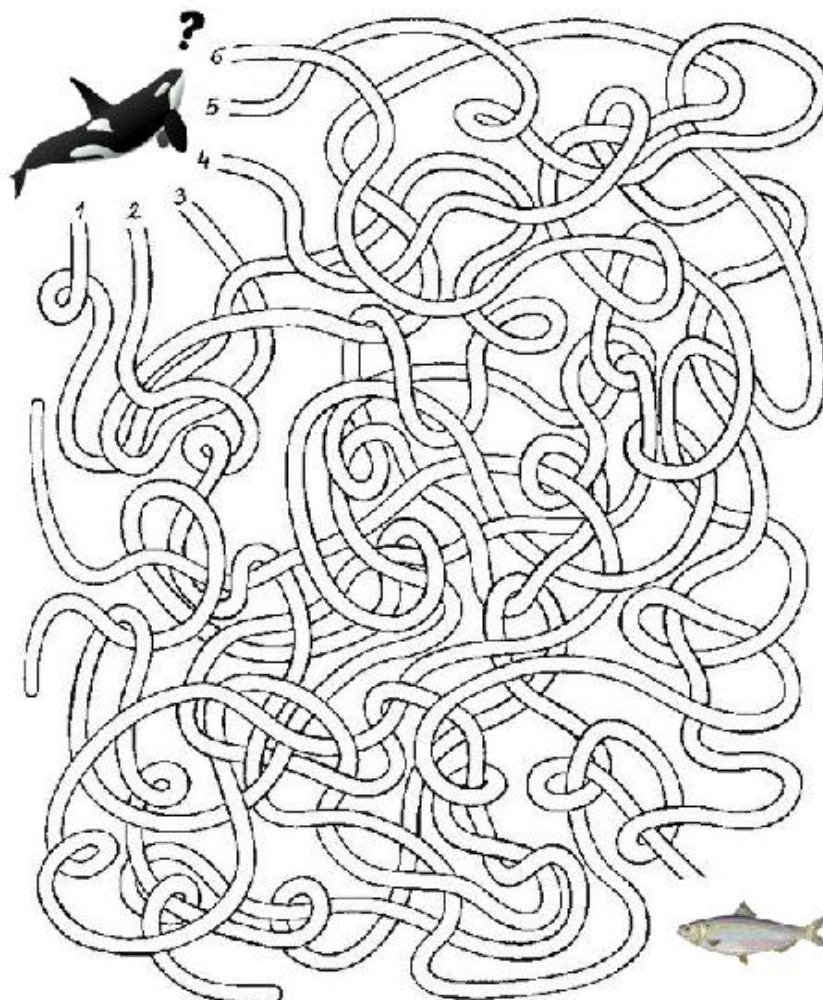
Completa el espacio vacío con las siguientes palabras: CALAMAR, PESCADO, GRANDE, PESO, GELATINA, PADRES, HIELO, ORCA, ARENQUE, PEQUEÑO.

Hola me llamó Adán y soy la _____ más joven en Orca Ocean. Nací en 2010 y mis _____ son Keto y Kohana.

Cada uno comemos según nuestro _____ y actividad. Por ejemplo, mi padre Keto, es mucho más _____ y, por tanto, come mucho más. ¡Es capaz de comer hasta 50kg de _____ al día! Yo, sin embargo, como aún soy _____, como mucho menos.

Cada día, nuestros cuidadores nos preparan la comida con esmero. Nuestros pescados favoritos son el _____, el capelán y el espadín, aunque también comemos _____. ¡Pero también nos encanta el _____ y la _____!

¿Qué camino deberá tomar Adán para llegar hasta el arenque?



ACTIVIDADES PARA PRIMARIA

Lee el texto sobre la orca Morgan y responde a las siguientes preguntas:

La ecolocalización es una técnica que utilizan tanto los delfines como las orcas para comunicarse entre ellos, para saber dónde están y para encontrar alimento. Esta técnica consiste en emitir sonidos (chasquidos, silbidos y chillidos) y detectar el eco que se produce cuando el sonido choca contra un pez, una roca, un barco... ¡igual que hacemos nosotros cuando gritamos en una cueva!

Cuando una orca o delfín no es capaz de recibir esos sonidos, se desorienta y no puede cazar ni comunicarse con su familia, por lo que se acaba perdiendo en el mar, como posiblemente le pasó a Morgan.

A Morgan la encontraron en la costa de Holanda en junio de 2010 sola y con mucha hambre. La rescataron, la alimentaron, e investigaron sus vocalizaciones para encontrar a su familia. Como no estaba nada claro a qué familia pertenecía, no se podía devolver al mar porque no podían asegurar que fuera a sobrevivir.

Los científicos empezaron a creer que Morgan era sorda y que por eso no podía encontrar a su familia ni comer, ¡porque no podía usar la ecolocalización! Por ese motivo, las autoridades decidieron que el mejor lugar para ella era Loro Parque, y así pasó a formar parte de nuestra familia de orcas.

Una vez aquí, los científicos hicieron muchas pruebas y comprobaron que Morgan sí que es sorda. Los entrenadores se han esforzado mucho y han conseguido hacer que ella les entienda con señales de luz, ya que no puede oír los silbatos, ¡y el resto de la familia también lo ha aprendido!

1.) ¿Qué es la ecolocalización?

2.) ¿Por qué se perdió Morgan?

3.) ¿Cómo han conseguido los entrenadores de Loro Parque comunicarse con Morgan?

4.) Piensa en otra forma de comunicación que podrías usar para que Morgan te entendiera.

ACTIVIDADES PARA SECUNDARIA

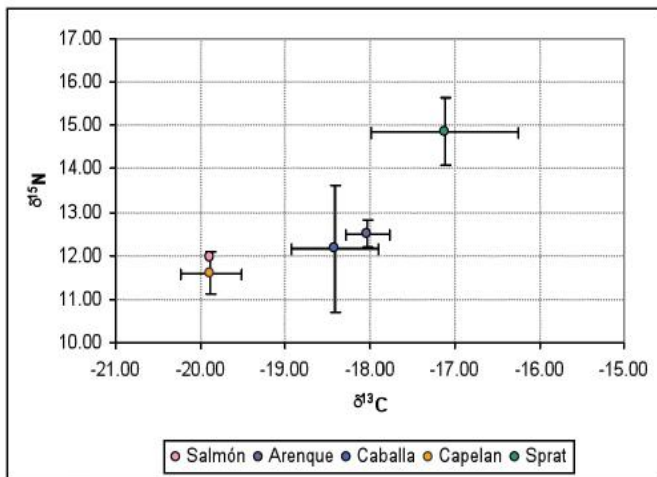
Investiga sobre las orcas para poder decir si las siguientes frases son verdad o mentira. En caso de que sean falsas, corrígelas.

1. Para cazar focas que están sobre trozos de hielo, las orcas hacen olas con sus aletas para que éstas se caigan al mar y puedan cogerlas. V F
2. Las orcas salen a la orilla y se mueven unos metros sobre su barriga para cazar pingüinos. V F
3. Las orcas están más emparentadas con los delfines de río del sudeste asiático que con los calderones. V F
4. Existen dos tipos de orcas: residentes y migratorias. V F
5. Las orcas se distinguen unas de otras por las características individuales de sus aletas. V F
6. Tanto los genitales como las mamas de las orcas se encuentran escondidos en unos pliegues situados en la parte inferior de su abdomen. V F
7. Las orcas viven en manadas donde las hembras son las dominantes. Para defenderse, las crías van en medio, luego los machos protegiéndolas, y luego las hembras defendiendo a todos de sus atacantes. V F
8. La aleta dorsal de las hembras se dobla porque no tiene huesos. V F
9. Gracias a la ecolocalización pueden encontrar comida y comunicarse entre ellas, aunque según la zona hablen distintos 'idiomas'. V F
10. Las hembras suelen medir 5 metros y pesan alrededor de 4 toneladas. V F
11. Los antepasados de las orcas y los delfines están emparentados con los de los hipopótamos. V F



ACTIVIDADES PARA SECUNDARIA

Loro Parque Fundación colabora con un proyecto para estudiar la alimentación de las orcas del Estrecho de Gibraltar a partir de los isótopos Nitrógeno y Carbono en biopsias de piel. Esos resultados se comparan con los obtenidos de nuestras orcas, cuya alimentación conocemos. Gracias a esta comparación podemos determinar de qué se alimentan las orcas del Estrecho.



Durante el experimento, nuestras orcas comieron sólo capelán o sólo arenque. Los rangos de los isótopos de Carbono y Nitrógeno para ambas especies se muestran en esta tabla, y son:

- Arenque:

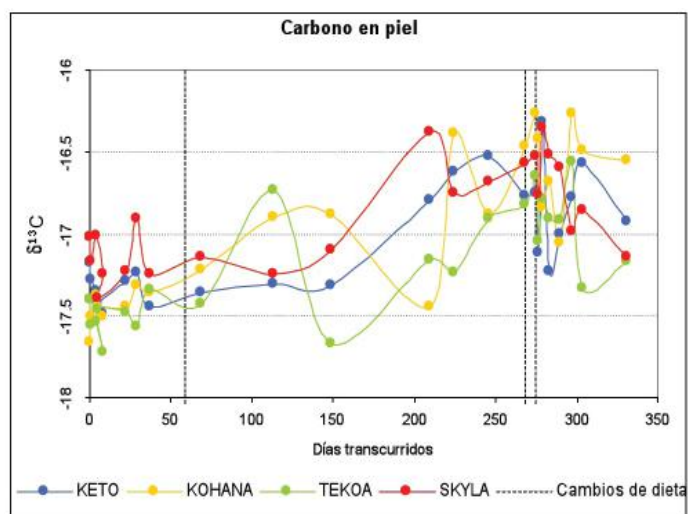
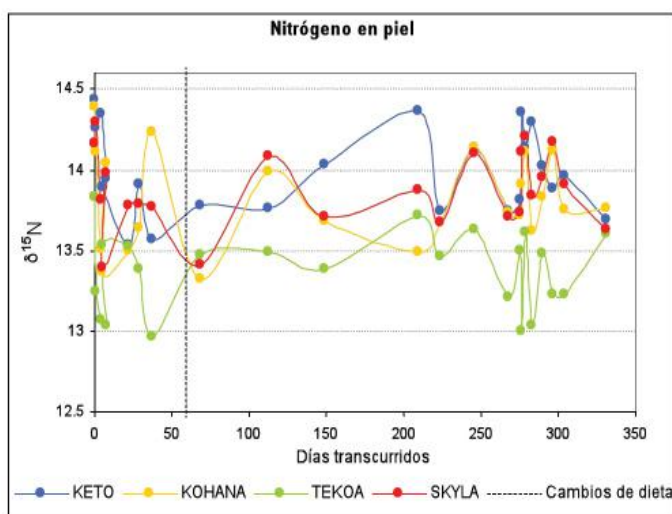
- Isótopo 13 C: -18'3 a -17'8
- Isótopo 15 N: 12'2 a 12'8

- Capelán:

- Isótopo 13 C: -21'3 a -19'5
- Isótopo 15 N: 11'1 a 12'1

Señala, en las gráficas que se muestran a continuación, qué pescado comieron las orcas de Loro Parque entre los días 60 y 250.

¡Ten en cuenta que los valores que se obtienen de las biopsias de las orcas no van a ser exactamente iguales que los de estos pescados sino que se aproximarán a ellos!



Gracias a este proyecto, se supo que las orcas no sólo se alimentaban de atún (que está en peligro de extinción), aunque sí tenían una gran dependencia de él.

ACTIVIDADES PARA SECUNDARIA

¿Cómo crees que podría afectar a las orcas que el atún desapareciera? ¿Nos afecta también a nosotros? ¿Qué podríamos hacer al respecto? Redacta tu respuesta.
