BALLENA FRANCA AUSTRAL *(Eubalaena Australis)*

La respiración

En los cetáceos el ciclo respiratorio y el intercambio de oxígeno en sangre es altamente eficiente, mucho más que en otros mamíferos.

LOCALIZACION DE LOS ESPIRACULOS
Los orificios nasales de las ballenas primitivas se han desplazado hacia la parte superior del cráneo. Este cambio permite que los espiráculos sean lo primero que emerge, facilitando la respiración.

Arqueoceto
Orificios respiratorios

50 millones de años atrás

Ballena
Orificios respiratorios

En la actualidad

LA INHALACION
Aunque los pulmones de las ballenas son relativamente pequeños para su porte su respiración es muy eficiente.

En cada respiración, los **humanos renuevan el 20% del aire**.

Pulmones humanos

La ballena renueva el 80% del aire.

Brazola
Evita el ingreso de agua durante la inhalación.

Soplido
Supera los 3 metros de altura.

Aire

LA EXHALACION
El aire húmedo y caliente exhalado se condensa, forma una nube de vapor y sale junto al agua acumulada en los espiráculos.

Espiráculos
Tienen músculos para abrirlos y cerrarlos a voluntad.

Pulmón

Mancha de plancton

Por dentro

ESQUELETO
Pesa entre **4,5** y **7,5 toneladas**, lo que representa el **15% del peso total**.

COSTILLAS
Son bastante móviles y protegen los órganos internos.

LONGITUD
Entre 2 y 3 m

¿ALETAS O MANOS?
Las aletas pectorales, usadas para cambiar de dirección al nadar, tienen sus huesos articulados en **dedos**, resabios de su pasado de mamífero terrestre.

VERTEBRAS
Tiene las **cervicales fusionadas** para sostener el peso del enorme cráneo.

CANTIDAD
Entre **55 y 57**. Los humanos tenemos 33.

RIÑONES
Producen una orina muy concentrada que les permite eliminar el exceso de sal ingerida con su alimento: el plancton.

DERMIS
Es una capa de tejido conectivo denso y bien vascularizado. En la cola facilita la regulación de la temperatura corporal.

EPIDERMIS
La capa externa es lisa y elástica. Carece de glándulas sebáceas y sudoríparas y también de pelaje, lo cual favorece la hidrodinamia.

CAPA DE GRASA
Es la **hipodermis**. Le permite no perder calor corporal y es una gran reserva de energía. Llega a tener un espesor de **40 cm**.

PESO TOTAL DE LA GRASA
Entre 12 y 20 toneladas
(40% de su peso total).

GRASA

Músculo

DETALLE

Aleta caudal o cola

Pedúnculo caudal

Pulmones

Estómago (muscular)

Corazón

Hígado

Intestinos

Riñones

Estómago (pilórico)

Estómago (glandular)

Maxilar inferior

Aleta pectoral

La cola

Es fibrosa, sin esqueleto óseo y con poderosos músculos en el pedúnculo caudal. Es su principal órgano propulsor. En los adultos puede medir más de 5 m de ancho.

Rodhocetus
46,5 millones de años atrás

Durante la evolución, las **extremidades posteriores** de sus antepasados han desaparecido por completo. En su lugar, una cola sin estructura ósea impulsa al animal.

PURA FIBRA
La cola se compone de tejido conectivo, con un **núcleo fibroso** denso y rígido. Un sistema de tendones la une a los poderosos músculos del pedúnculo caudal.

Comportamiento

La función de algunos comportamientos de la Ballena Franca Austral aún es un misterio para la comunidad científica. Aquí, tres ejemplos de los más llamativos:

GOLPES CON LA COLA

Un movimiento tan espectacular como sonoro que con gran estruendo despliza una enorme cantidad de agua. Y es repetido en largas secuencias.

1. Sacan la cola fuera del agua.
2. Golpean con fuerza la superficie.

NAVEGACION "A VELA"

Uno de los comportamientos más enigmáticos, más frecuentes en los días de viento fuerte, se da cuando mantienen su cola fuera del agua y se dejan llevar como si fueran una embarcación a vela.

1. Enfrentan la cola al viento y la usan como una "vela".
2. El cuerpo permanece cabeza abajo, con una leve inclinación.

DIRECCION DEL VIENTO

DESPLAZAMIENTO DE LA BALLENA

Se las ha observado "navegar" más de 20 minutos sin salir a respirar.

EL SALTO

Existen varias teorías acerca de por qué saltan las ballenas. Puede ser una forma de comunicación, una expresión de fuerza y de dominación, o simplemente una manera de jugar.

1. Nada en forma oblicua a la superficie, desarrollando gran fuerza con su cola.
2. Al saltar gira su cuerpo hacia un costado.
3. La espectacular caída se produce sobre uno de los flancos o el dorso.

BALLENA FRANCA AUSTRAL

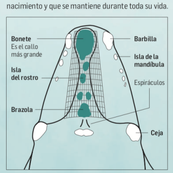
La diva de nuestros mares

INVESTIGACION E INFOGRAFIA GERARDO MOREL

ILUSTRACIONES HERNAN CAÑELLAS ● JORGE PORTAZ

Identificación

Es posible reconocer a cada Ballena Franca por el patrón de callosidades que tiene desde su nacimiento y que se mantiene durante toda su vida.



Callosidades
Son áreas de piel engrosada y endurecida cuya cantidad, distribución y forma son **diferentes en cada ballena**.

Alimentación

Su boca funciona como un colador gigante. Suspendidas de la quijada superior tiene unas 250 barbas de cada lado. Son láminas rígidas formadas por queratina, la misma sustancia que forma las uñas.

COPEPODOS
Con el **plancton** ingieren grandes cantidades de estos crustáceos cuyo tamaño varía desde microscópico hasta los 2 mm.

EL KRILL
Un pequeño crustáceo que vive en grandes bancos es su principal fuente de alimentación.

TAMAÑO REAL

1. Para alimentarse, nada lentamente con la boca abierta para dejar entrar el agua. Mientras avanza, el agua sale por los costados atravesando las barbas, que filtran los copépodos y el krill.
2. La lengua empuja el alimento y lo envía a la primera cámara del estómago (muscular) donde es triturado por unas piedritas, como en el buche de los pájaros.
3. El bolo alimenticio pasa a una segunda cámara del estómago (glandular). Allí se produce la secreción de jugos gástricos y enzimas digestivas.
4. Por último, el alimento llega a la tercera cámara estomacal (pilórica) y de allí pasa a los intestinos, en donde se completa la absorción de nutrientes.

Ciclo de reproducción y cría

Las hembras engendran un ballenato cada tres años, le enseñan a ser independiente y se recuperan para la siguiente preñez.

REFERENCIAS
Migración hacia Península Valdés
Migración hacia zonas de alimentación
Mayor densidad de población en Pta. Valdés

EL BALLENATO

En sus primeras semanas se amamanta durante 90 segundos entre respiraciones. Al año se sumerge 4,5 minutos sin respirar.

PESO AL NACER
Entre 2 y 3 toneladas

CRECIMIENTO DIARIO
2,5 cm (primeras semanas)

La leche materna tiene casi **10 veces más grasa** que la de vaca.

FUENTE INSTITUTO DE CONSERVACION DE BALLENAS (www.iob.org.ar) **ASESORAMIENTO CIENTIFICO** PROF. VICTORIA ROWNTREE, DR. MARIANO SIRONI, DR. LUCIANO VALENZUELA, DIEGO TABOADA Y ROXANA SCHTEINBARG. **INFOGRAFIA** CLARIN

INSTITUTO DE CONSERVACIÓN DE BALLENAS

Infografía" La diva de los mares" publicada en Revista Viva/Diario Clarín - 9/11/2008
Fuente: Instituto de Conservación de Ballenas - www.ballenas.org.ar