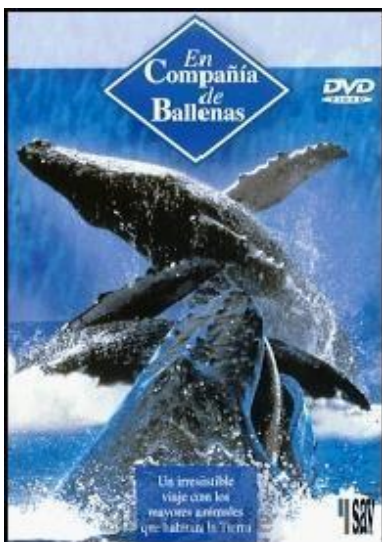


EN COMPANYIA DE BALENES

FITXA TÈCNICA I ARTÍSTICA



Títol original: In the company of Wales

Producció i direcció: Robin Brown

Escrit: Roger Payne i Robin Brown

Fotografia: Tony Miller

Càmera: Stephen Standem

So: Mic Shoring, Lindsay Dodd i altres

Música: Stanislas Syrewicz

Orquestra Filarmònica de Varsòvia, dirigida per Kresimir Debski

Recerca pel documental: Tiffany Brown

Producció: Discovery

Any de producció: 1992

País: Estats Units

Durada: 104 min.

Llengua: Castellà

Les guies de pel·lícules que s'ofereixen des del GrupIREF tenen el mateix objectiu que el projecte Filosofia 3/18, és a dir, procurar que els nens i joves pensin per si mateixos de forma acurada i reflexiva. Per això no són gaire convencionals. Poques vegades hi ha referències a directors, actors o tècniques fílmiques ni tampoc a corrents cinematogràfics.

Com si es tractés d'una lectura, demanem als espectadors una actitud activa i desperta abans, mentre i després de veure la pel·lícula. Les nostres guies busquen propiciar tant la mirada a la pantalla com a un mateix.

Aquest aprenentatge es fa a les aules de forma cooperativa, és a dir, formant una comunitat de recerca, un espai on es tracten les qüestions que planteja la pel·lícula de forma dialogada -ni debats ni discussions-, tot donant molta importància a l'exercici del pensament crític i reflexiu.

L'apartat "Temes que es poden tractar" no s'ha de seguir com un llibre de text, cal usar tots els mecanismes que són habituals a les aules de Filosofia 3/18: fer pissarra si s'escau, posar en marxa el diàleg i si convé llençar alguna pregunta, com un repte per avançar en el coneixement i en l'exercici d'actituds dialogants.

Quan creiem que el treball amb la pel·lícula ja es pot tancar, plantejarem una avaluació per tal que l'alumnat es faci conscient de què ha après, dels sentiments que li ha generat i del coneixement que li ha aportat.



Llicència de Creative Commons
Guia En companyia de balenes. Autora: Irene de Puig Olivé. Està subjecta a una llicència de Reconeixement-No Comercial- Sense Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Resum

Documental on Roger Payne, un dels principals experts en balenes, i el seu equip, habitualment a la Patagònia, ens explica la seva recerca sobre les balenes, especialment sobre els seus cants. Gràcies a l'ús de càmeres submarines acompanyarem les balenes dins de l'aigua, seguint la seva navegació i escoltant els seus cants.

Pel professorat

Roger Searle Payne, nascut el 29 de gener de 1935 a Nova York, és un biòleg i ecologista especialitzat en acústica animal. Es va fer famós pel descobriment, el 1967, de la cançó de la Balena geperuda. Payne fou el primer en suggerir que la balena blava es pot comunicar amb el so a través d'oceans sencers.

Va fundar el Whale Conservation Institute i va revolucionar l'estudi dels cetacis, tot ideant noves tècniques que permetessin estudiar els animals sense danyar-los. També es va implicar en la campanya mundial per acabar amb la caça comercial de balenes.

Ha tingut nombrosos premis i reconeixements per la seva tasca. Entre altres reconeixements el van fer cavaller del Príncep Bernard d'Holanda i ha estat reconegut per les Nacions Unides.

Però, sobretot ha dedicat molt de temps a la tasca de divulgació, fent documentals, com ara aquest, per ajudar a educar i conscienciar el públic sobre el futur incert de les balenes i del planeta.

Com visualitzar

Seria ideal poder veure el documental sencer, però per la seva llargada també es pot fraccionar en dues parts.

ABANS DE VEURE LA PEL·LÍCULA

Qüestionari previ

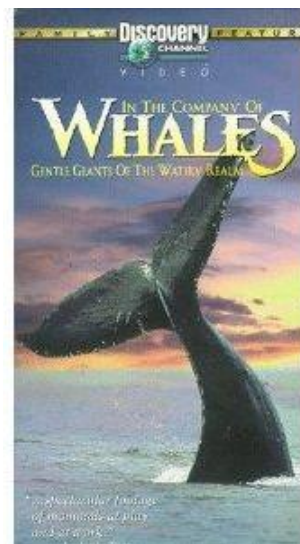
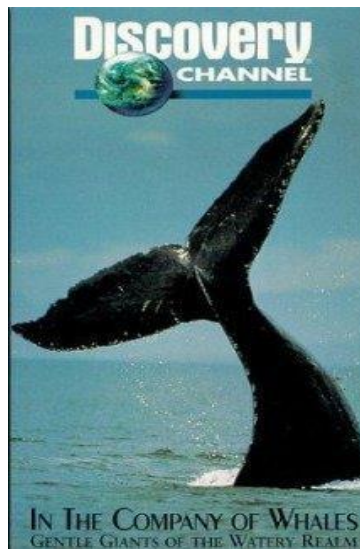
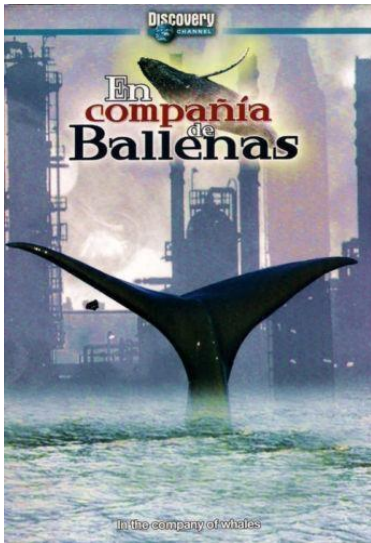
- Què sabem de les balenes?
- Què ens agradaria saber sobre les balenes?

El títol i la caràtula

El títol

- Quin significat té aquest títol?
- Qui deu estar en companyia de les balenes?
- Les balenes fan companyia?
- Com es pot estar en companyia de balenes? Sota l'aigua?

Les caràtules



Estudi de distintes caràtules relacionades amb el documental:

- De cadascuna:
 - Què ens diu el dibuix?
 - Ens anuncia de què anirà el documental?
- De la que nosaltres usem:
 - Què remarca, a diferència de les altres?
 - Quines expectatives et crea?

Una vegada vist el documental:

- Creus que s'han acomplert les expectatives que t'oferia la caràtula?
 - Què t'hi sobra o què t'hi falta?
 - Amb quina et quedaries?
- Personalitza la caràtula. Dibuixa la teva caràtula a partir de distintes elements que pots fotocopiar o trobar a Internet: lletres, fotogrames de publicitat, etc.

DESPRÉS DE VEURE LA PEL·LÍCULA

Pla de diàleg

- Quina escena t'ha agradat més?
- Alguna escena t'ha fet por?
- Què sents a l'escena on Payne neda quasi durant 40 minuts al costat de la balena?
- Què has trobat més sorprenent d'aquest documental?
- T'ha explicat alguna cosa que no sabies?

Sobre El documental

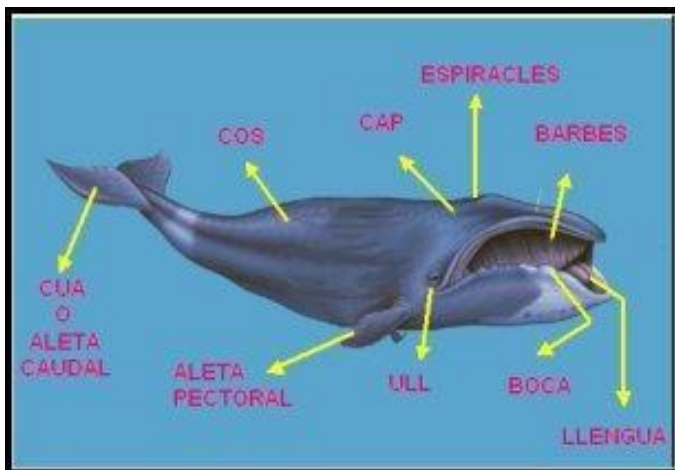
- a. Què ens diu aquest documental sobre les balenes?
- b. Quina relació tenen les balenes amb les seves cries?
- c. Per què els dofins generen simpatia?
- d. De quins altres animals es parla en el documental?
- e. Com creus que se senten els qui protegeixen les balenes?
- f. Quin altre títol posaries al documental?

Comentar algunes de les fotografies que ens ofereix el documental



TEMES QUE ES PODEN TRACTAR

LES BALENES



Una **balena** és un animal mamífer que viu a l'aigua. Les balenes són els mamífers més grans de la Terra.

Posseeixen grans pulmons, respiren gràcies als orificis nasals que tenen a la part superior del cap, els quals tanquen hermèticament quan es submergeixen, i es tornen a obrir quan puguen a la superfície per respirar, produint el característic esbufegar de les balenes.

Les balenes eren, molt probablement, mamífers terrestres de grans dimensions que, fa uns 60 milions d'anys, van anar evolucionant: els braços van evolucionar cap a aletes pectorals, les cames van desaparèixer, la cua va passar a ser una aleta caudal i els forats del nas es van desplaçar cap a dalt del cap.

Possiblement els avantpassats d'aquests animals tan magníficament adaptats al medi marí eren, però, animals terrestres coberts de pèl. Aquells avantpassats es van acostumar a passar cada vegada més temps al mar, era la seva manera d'eludir els seus enemics terrestres, superiors en nombre i forces.

Les balenes són de les criatures més sorprenents que viuen al planeta, i habiten tots els oceans del món. Malgrat ser mamífers, tenen aspecte de peixos. Són animals de sang calenta que neixen, viuen, dormen i es reproduïxen a l'aigua. Solen trobar-se en aigües fredes, però no és aquest el seu hàbitat exclusiu, ja que cada any, en la seva època de cria, arriben fins a la zona equatorial.

Les balenes pertanyen a l'ordre dels cetacis, el que significa que són mamífers totalment adaptats a la vida aquàtica, com els dofins i les marsopes.



Proporció del volum d'una balena comparada amb un autobús.

Les fosses nasals de les balenes estan en un lloc molt diferent al de qualsevol altre animal, ja que es troben a la part alta del cap. Aquesta curiosa i especial disposició els permet submergir-se i nedar sota l'aigua amb la boca oberta, gràcies a la qual cosa poden capturar la seva presa sota la superfície, sense cap

risc que els seus pulmons s'omplien d'aigua i s'ofeguin.

Quan puguen a la superfície, llancen, amb tremenda força, l'aire contingut en els seus pulmons; com que aquest aire calent està saturat d'humitat, tot just entra en contacte amb l'aire extern (més fred), es condensa en un vapor visible, formant una bella font o columna d'aigua sobre la superfície del mar i aleshores es diu que "llança el raig" o que "bufa".

La majoria de les balenes poden arribar a ser molt grans. De fet, la balena blava és considerada l'animal més gran en el món.

Dades sobre les balenes

1. Les balenes són mamífers. Això significa que els balenons creixen dins de les seves mares fins que neixen. A més, són cuidats per les seves mares fins que arriben certa edat.
2. Les balenes respiren aire com nosaltres. Per tant, han d'arribar a la superfície de l'oceà per respirar, perquè no poden respirar sota l'aigua.
3. Per respirar, les balenes tenen un orifici a la part superior dels seus caps. Quan arriben a la superfície, treuen l'aire a través d'aquest orifici nasal.
4. Hi ha diverses espècies de balenes, però es classifiquen, d'acord amb la manera com s'alimenten, en dos tipus, balenes barbades i balenes dentades.
5. Les balenes barbades s'alimenten de krill* i plàncton**.
6. Les balenes dentades s'alimenten de peixos (com tonyina, bacallà i salmó entre altres) i de petits mamífers, com foques.
7. La balena blava és l'animal més gran del món. Encara més, és l'animal més gran que ha existit mai, fins i tot més gran que el més gran dels dinosaures que s'han trobat. La balena blava és una balena barbada.
8. Algunes balenes canten. En particular, les balenes blaves i les balenes geperudes són conegudes pel seu cant.
9. Les balenes poden nedar tan ràpid com 30 milles per hora.
10. Algunes balenes poden romandre sota l'aigua durant 90 minuts. Això s'aplica principalment al catxalot, que pot romandre sota l'aigua durant 90 minuts, encara que una immersió típica per altres espècies de balena sigui d'uns 35 minuts.
11. Les balenes no dormen com nosaltres. Per al descans, les balenes dormen amb només la meitat del cervell perquè cal recordar que han de prendre aire, en cas contrari s'ofegarien.
12. La més famosa història sobre balenes és *Moby Dick*. *Moby Dick* és una novel·la publicada el 1851 per Herman Melville.

* El krill, és un petit crustaci de 3 centímetres de llarg que és la font d'aliment de moltes espècies: balenes, foques, lleopards marins, calamars, notothenioidei, pingüins, albatros i molts altres ocells.

** El plàncton és el conjunt d'organismes que suren en aigües salades o dolces i es deixen portar pels corrents i les ones. Constitueix un aliment del qual depenen la resta d'animals marins. Sense el plàncton no existirien la immensa varietat d'animals que viuen en les oceans.

EXERCICI¹: Raonar sobre les balenes (p. 22, 5-8)

1. Fer un raonament simètric. ¿Quina és la conclusió en cadascun d'aquests casos?:

- a. Si és veritat que les truites no són balenes, ¿podem concloure que les balenes no són truites?
- b. Si és veritat que totes les balenes respiren aire, ¿podem concloure que tot el que respira aire és una balena?
- c. Si és veritat que algunes balenes són balenes blaves, ¿podem concloure que algunes balenes blaves són balenes?
- d. Si és veritat que algunes balenes no són balenes blaves, ¿podem concloure que algunes balenes blaves no són balenes?

2. Fer conjunts. Formar dos grups a cadascun dels apartats següents:

- a. tonyina; dofí; salmó; balena; perca; llobarro
- b. aletes; escates; pulmons; cues; bigotis
- c. abans tenia potes; no va tenir mai potes; té pulmons; té escates

3. Pensar sobre les balenes en poesia. Comenta el poema següent:

LA BALENA

Josep Carner i Puig-Oriol (Barcelona, 1884-Brussel·les, 1970), *Bestiari*

Anant a qualsevol lloc,
sabem que el passant ens mira;
sense el mínim entretoc
s'esdevé que aquell badoc,
valent i tot, es retira.
Cada savi que ens esmenta
diu, fidel,
que només ens acontenta
damunt l'aigua ben lluenta

¹ Exercici 3.1.14 de: Lipman, M. et alt.. *Admirant el món. Manual que acompanya Kio i Gus*. Vic: Eumo Editorial. On Line a <http://www.grupiref.org/#ELCURRICULUM>

respirar l'aire del cel.

Nostre embalum singular

no podia anar a l'atzar

per riure de poca cosa.

Per a avançar no fent nosa

necessitàvem la mar.

Tipus de balenes

Els científics han identificat dos tipus de balenes, **les balenes amb barbes i les balenes dentades**, i cadascuna d'aquestes subcategories té diverses espècies.

Les balenes barbades tenen unes làmines de material corni que pengen de la mandíbula superior com un serrell que treballa a manera de colador quan l'animal menja. S'alimenten exclusivament d'animals diminuts que troben per milions prop de la superfície del mar; obren la seva cavernosa boca i l'omplen d'aigua i dels bancs d'animalets que hi neden. Després tanquen la boca, alcen la llengua i expulsen l'aigua a través dels serrells de les barbes. Els animalets, retinguts per aquest gegantí filtre, són engolits sencers; aquestes balenes no poden mastegar l'aliment.

Les balenes amb barbes solen ser més grans que les balenes dentades i tenen dos orificis de respiració o espiracle, mentre que les balenes dentades només en tenen un. Les barbades no poden nedar tan ràpid en l'aigua com ho fan les balenes dentades, perquè no solen tenir aletes dorsals o les que tenen són petites, mentre que totes les balenes dentades tenen almenys una aleta dorsal. Hi ha més espècies de barbades que de dentades. Les més conegudes són les jubartes i les balenes blaves.

Les balenes dentades són conegudes també per ser més agressives, especialment els mascles durant l'època de reproducció. Usen les seves fortes dents per lluitar pel dret a aparellar-se amb les femelles. Les balenes dentades també poden atacar els humans i els vaixells, la qual cosa les converteix en animals perillosos. Els investigadors creuen que ataquen o bé per protegir-se o per curiositat. L'espècie més coneguda segurament és el catxalot.

Balenes barbades	Balenes dentades
Balena blava	Catxalot
Balena gris	Balena Narval
Balena de Grenlàndia o Balena boreal	Balena pilot
Balena d'aleta	Balena franca
Balena geperuda	Balena beluga
Balena Minke	

Les balenes tenen la seva pròpia jerarquia en els grups a què pertanyen. Són excel·lents mares amb les seves cries i són capaces de comunicar-se amb varietat de sons. Són animals socials que solen reunir-se en grans ramats, un vell mascle va al capdavant, seguit de 40 a 100 joves mascles i femelles. Les balenes viuen en petits grups i realitzen viatges migratoris al llarg de l'any. Viuen en les aigües polars gairebé tot l'any, però quan arriba el cru hivern, es traslladen a aigües més temperades.

Les mares són molt amoroses amb les seves cries -anomenades "balenons" - que poden mesurar uns 5 metres en néixer i pesar unes 6 tones. Les balenes defensen les seves cries dels depredadors de manera exemplar, fins i tot a costa de les seves vides.

En les aigües fredes hi ha molta abundància de "krill", el menjar de les balenes. En poden arribar a menjar tones al dia. Així van acumulant una capa de greix sota la pell, que al mateix temps de protegir-les del fred, els serveix per emmagatzemar energia. Quan es traslladen a aigües temperades, pràcticament no mengen, i s'alimenten de la capa de greix. Allí, en les aigües temperades, es on mascles i femelles realitzen els acoblaments i on neixen l'any següent els balenons. Fins que aquests estiguin ben refets i siguin prou grans per poder nedar milers de quilòmetres, no retornen el camí cap a les aigües fredes del nord. Hi ha mares que deixen el grup i esperen més dies fins que el seu balenó està preparat pel gran viatge.

Per la seva grandària inspiren por, però són amicals i tímides i se les considera inofensives. Són molt sociables i ens brinden sovint proves d'afecte.

10.1.7 EXERCICI: Raonar sobre les balenes (p. 78,16)

Inferències

- a. Les balenes són mamífers. ¿Significa això que tenen pulmons i que respiren aire?
- b. Les balenes són mamífers. ¿Significa això que viuen a terra?
- c. En lloc de potes, al davant tenen aletes. ¿Significa això que tenen aletes en lloc de potes al darrere?
- d. Les balenes gairebé no tenen pèls. ¿Significa això que les balenes que van viure fa molt i molt temps tampoc no tenien pèls?
- e. Les balenes tenen una capa de greix sota la pell. ¿Està connectat això amb el fet que les balenes, contràriament als peixos, són de sang calenta?
- f. ¿Què et sembla que li podria passar, a un balenó, sense una capa adiposa prou desenvolupada?
- g. ¿Què et sembla que els passava, a les balenes, fa molts i molts anys, quan no tenien aquesta capa de greix?
- h. ¿Et sembla que una explicació de la supervivència de la balena seria que les balenes amb la capa de greix van sobreviure i que les que no en tenien van morir?
- i. Les balenes poden romandre sota l'aigua molta estona seguida, en alguns casos fins a 60 minuts. ¿Quanta estona seguida poden romandre sota l'aigua els peixos?
- j. Quan les balenes puguen a la superfície, expulsen vapor d'aigua. ¿També ho fan els peixos?

Del manual *Admirant el món* de M. Lipman

© Irene de Puig - GrupIREF

Classes de balenes



Balena



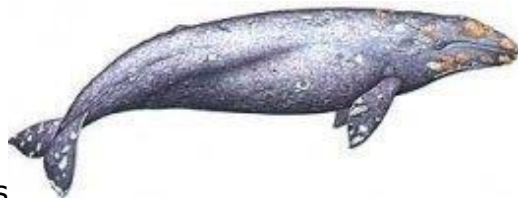
Rorqual



Balena de Biscaia



Balena amb gep o Balena geperuda



Balena gris



Balena de Grenlàndia



Balena nana



Balena franca



Catxalot

Adquireixen la maduresa sexual entre els 10 i els 15 anys. Tenen un balenó cada tres anys, després d'un període de gestació de 10 a 13 mesos. Les balenes amb barbes poden viure fins a 80 anys, les balenes com el catxalot fins a 70 anys, i les balenes petites amb dents uns 30 anys. Les balenes tenen ossos com tots els mamífers, i encara que viuen a l'aigua no tenen escates com els peixos.

Com tots els cetacis, i a diferència dels peixos, les balenes tenen la cua disposada en un pla horitzontal, la qual cosa els facilita l'ascensió a la superfície, on puguen per respirar.

El seu cor és de la mida i pes d'un petit cotxe utilitari. Algunes espècies com el catxalot poden arribar a romandre una hora submergits, en apnea, arribant a baixar fins a 1000 metres de profunditat.

Les balenes s'alimenten de formes diferents, depenent de l'espècie. Unes tenen dents com la balena blanca, la qual s'alimenta de grans preses com el calamar gegant, al qual atrapa recorrent diversos quilòmetres sota l'aigua, després de detectar-lo amb el seu sonar en la més absoluta foscor.

Les que tenen barbes usen les làmines còrnies, adossades a la mandíbula superior, com un gran filtre, el qual els serveix per atrapar els seus aliments preferits: el plàncton, el "krill" i altres petits crustacis. Menguen empassant-se tones d'aigua de mar, que després treuen per la boca. A les barbes hi queden atrapades grans quantitats d'aliment, que és recollit per la seva enorme llengua.

Les balenes femella són sempre més grans que els mascles i solen viure en parelles o petits grups, i s'aparellen en mars temperats o càlids. Les cries de balena són capaces de nedar en néixer. S'alimenten de la llet de la mare, (molt rica en greixos), i poden arribar a engreixar-se al voltant de 50 quilos diaris.

La gestació de les cries dura de 10 a 12 mesos. Aquestes cries, que pesen prop de 2 tones en néixer i mesuren 4,5 metres, creixen molt de pressa, deixant de prendre llet de la mare entre els 7 i els 12 mesos després de néixer, depenent de l'espècie i l'estat de la cria.

Durant aquest temps les cries acompanyen els seus pares en les migracions, sent protegits per tots els components del grup, independentment del seu parentiu. Sota aquest esquema general es perfilen les pautes de comportament, que poden diferir una mica d'una espècie a una altra.

El cant de les balenes

Parlem de cant de balenes fent referència al so que emeten aquests animals per comunicar-se entre ells. Es tracta d'uns sons regulars i predictibles emesos per algunes espècies de balenes (particularment la jubarta) que recorda el cant humà. Les balenes poden produir seqüències de sons llargues i complexes. Elles repeteixen aquestes seqüències, d'aquí que s'anomeni "cant" a les seves emissions sonores, que tenen, a més, estructura repetitiva. "Cada "cant" pot durar fins a 30 min.

Les balenes emeten sons, en diferents freqüències, vibracions i sospirs. Quan treuen el cap fora de l'aigua emeten una espècie de bram. Els mamífers marins, com ara les balenes, dofins i marsopes, depenen molt més del so per comunicar-se i per percebre els mamífers terrestres, car la resta de sentits tenen una efectivitat limitada dins l'aigua.

S'ha descobert que la balena jubarta emet un veritable cant que pot allargar-se durant hores. Aquests cants estan compostos per tornades, que es repeteixen contínuament, al voltant dels quals es van afegint variacions.

Cada espècimen té una veu diferent, però els cants són comuns al grup. Aquests cants poden sentir-se a 30 quilòmetres de distància. Qui els ha sentit queda meravellat, doncs diuen que aquests cants són capaços de penetrar en els sentiments humans. Si els haguéssim escoltat abans, potser la nostra manera de tractar-les hagués estat diferent.

Com que els mamífers marins depenen tant de l'oïda per comunicar-se i alimentar-se, els ambientòlegs i els cetòlegs es preocupen pel fet que estiguin sent perjudicats pel creixent soroll ambiental que hi ha als oceans del món, causat per vaixells o per investigacions sísmiques marines.

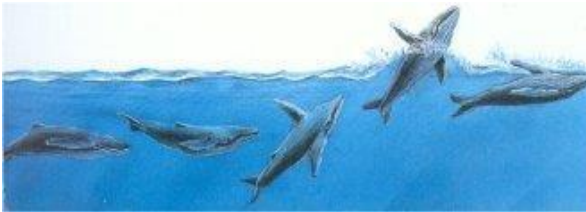
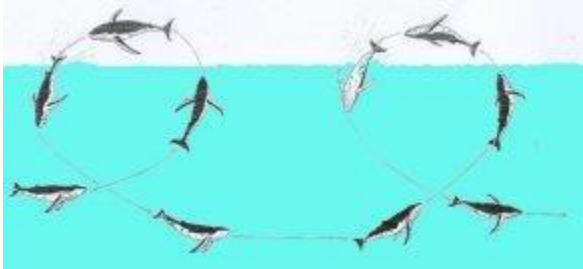
Les balenes que ocupen la mateixa zona geogràfica (que pot ser tan gran com una conca oceànica sencera) tendeixen a cantar cants similars, amb poques variacions. Les balenes que pertanyen a regions no limítrofes canten cants totalment diferents.

Mobilitat

Malgrat la seva voluminosa mida i gran pes, les balenes són capaces de realitzar veritables salts fora l'aigua. Es donen un fort impuls amb la cua, la qual està dotada d'una forta musculatura, i treuen el cos fora l'aigua. La balena més saltadora és "la geperuda".

Realitzen salts que són veritables acrobàcies fora l'aigua. Treuen tot el cos fora l'aigua i es giren d'esquena, treuen mig cos i mouen les aletes, es fiquen de costat i mouen una sola aleta, com si saludessin... Darrera aquests salts hi ha tot

un llenguatge de comunicació: mostren perill, un mascle demostra força davant un altre mascle, festeja una femella, o indica que ha trobat molt menjar...



Els sentits de les balenes

L'oïda

La seva orella és una petita obertura circular situada darrere de l'ull. Però tot i la seva dimensió té una oïda excel·lent. El so viatja millor per l'aigua que per l'aire, de quatre a cinc vegades més ràpid, per això no té res d'estrany que les balenes utilitzin sons en el seu món submarí. Els sons poden realitzar diferents funcions. Per exemple, els catxalots, balenes beluga, orques, etc. produeixen ultrasons per captar el seu entorn i per trobar menjar, una mica com un radar o sonar. Això es coneix com ecolocalització. La beluga pot emetre també una variada gamma de sons que l'ajuda a mantenir-se en contacte amb els membres del seu grup. La balena blava emet sons de molt baixa freqüència. Alguns científics creuen que això li permet percebre el relleu submarí. Finalment, la balena geperuda emet sons molt melodiosos. Durant la temporada d'aparellament el mascle canta frases musicals molt complexes, i sembla que li serveixen per encantar les femelles i intimidar els altres mascles.

L'olfacte i el gust

Els cetacis no tenen el sentit de l'olfacte però, en canvi, sembla que gaudeixen del que mengen.

El tacte

Tenen uns pelets al morro que són molt sensibles i tenen el sentit del **tacte** a tot el cos.

Els ulls

Tot i tenir un cap enorme, les balenes tenen uns ulls petits. Però no ens enganyem, ja que tant el seu sentit de la vista com el de l'oïda són excel·lents. A diferència de nosaltres, els cetacis tenen una bona vista sota l'aigua i també fora

de l'aigua com ho demostren les balenes en captivitat en la precisió dels seus salts i la seva capacitat d'agafar objectes en l'aire.

IDEA 14: L'ULL DE LA BALENA

Els ulls de la majoria de balenes són blaus i lleugerament entelats. Vistos de prop, són d'un bonic blau-negre, i estan plens de vida.

Potser perquè els ulls de la balena són tan petits en relació amb el seu cos, es pensa que les balenes són curtes de vista. Se sap, però, que, almenys algunes balenes, tenen una visió excel·lent; i tampoc no necessiten la visió tant com nosaltres: fins i tot quan neden a la superfície, els seus ulls romanen a l'aigua. A més, la balena amb gep té els ulls als costats del cap, de manera que no té visió frontal, ni tampoc binocular.

Quant a la mida de l'ull de la balena, sabem que, en proporció al seu cos, el seu ull és deu vegades més petit que l'ull humà en proporció a la mida del cos humà. La posició dels ulls fa també que passin desapercebuts i que siguin difícils de localitzar. Estan bastant endarrere del cap i molt baixos, gairebé als extrems de la boca.

10.1.17 EXERCICI: Raonar sobre l'ull de la balena (p. 81,1)

Comparacions. Podem fer la comparació següent:

L'ull del talp, comparat amb el seu cos, és igual que l'ull humà comparat amb el cos humà. En altres paraules,

$$\frac{\text{ull del talp}}{\text{cos del talp}} = \frac{\text{ull humà}}{\text{cos humà}}$$

També podem fer aquesta comparació: L'ull de la balena, comparat amb el seu cos, és deu vegades més petit que l'ull humà comparat amb el cos humà.

Pregunta: ¿Quina comparació es pot fer entre la relació de l'ull i el cos de la balena i la relació de l'ull i el cos del talp?

Pregunta: ¿Per què es diu de vegades que "dues coses iguals a una tercera són iguals entre si"?

[Vegeu les entrades: "Balena" i "Comparacions" del manual *Buscant el sentit*]

IDEA 15: ¿QUÈ VEU UNA BALENA?

En Kio afirma que "la balena els ha *mirat* (81,1), que ha *vist* l'avi una altra vegada (81,8), i que l'ha *reconegut* (81,10)". Heus aquí unes afirmacions bastant fortes. Això significaria, entre altres coses, que el record que la balena té de l'avi d'en Kio ve a ser tan bo com el record que l'avi té de la balena. ¿Fins a quin punt podem confiar en afirmacions com aquestes, que ens diuen que les balenes no solament ens miren, sinó que ens *veuen*?

Un membre de la tripulació de Cousteau diu: "no hi pot haver gaires dubtes sobre el fet que una balena et veu, i que t'està mirant. De vegades, fins i tot t'adones que *no* és una mirada amable; però, això pot ser perquè hi ha diferents plocs de pell sota els seus ulls que la fan semblar *ferotge*... Cada vegada que he trobat una balena a l'aigua, he tingut sempre la sensació que em veia... La mirada d'una balena és molt oberta."

10.1.18 EXERCICI: Mirar i veure (p. 81,1-8)

Heus aquí un projecte que cada membre de la classe pot realitzar pel seu compte:

- Escriu un diari o un quadern de treball durant vint-i-quatre hores.
- Apunta-hi cada ocasió en què algú (persona o animal) et miri.
- Apunta-hi també si et sembla que la persona o l'animal realment t'ha *vist*, o si només tenia els ulls orientats en la direcció on eres tu.
- Què et suggereix aquest experiment sobre la qüestió de si pot ser, o no, que les balenes ens vegin, quan ens miren?

Del manual *Admirant el món* de M. Lipman

Per què estan en perill les balenes?

Les balenes no tenen depredadors naturals a l'aigua, per això poden viure durant molts anys amb les condicions adequades . Els depredadors de les balenes som els humans. Ho hem estat i encara ho som.

La caça de balenes

En altres èpoques la caça de balenes és feia per proporcionar subministrament d'aliments per a les persones de les zones baleneres. De les balenes s'aprofitava gairebé tot: la carn per menjar, les barbes per fer barnilles per cotilleria, la pell per fer cuir, del greix se'n feia oli i combustible, els ossos els convertien en farina pels animals...

És il·legal caçar balenes en algunes zones del món, però la caça segueix de totes maneres.

Augment de la pesca i el tràfec marítim

Amb l'augment del nombre de vaixells per les aigües les balenes estan en perill de ser colpejades i de vegades mortes per topar amb les grans embarcacions. Això s'aguditza durant les èpoques migratòries, quan les balenes es mouen a velocitats molt ràpides. Les balenes segueixen el mateix patró any rere any, i el nombre de vaixells en aquestes àrees augmenta vertiginosament i, amb això, també augmenta el risc que aquests animals en surtin danyats.

Contaminació marítima

Els vessaments de petroli i productes químics a les aigües poden resultar mortals per aquests animals, ja sigui directament o indirectament, perquè afecten les seves fonts d'alimentació. Les balenes han de menjar grans quantitats d'aliments cada dia per conservar les seves capes de greix i així mantenir-se calentes. Si no tenen prou menjar en condicions, les capes de greix disminueixen i com a resultat, les balenes tenen dificultats per regular la seva temperatura corporal.

Hi ha un notori augment de la contaminació dels mars per l'acció de l'home, qui els tracta, des de sempre, com un abocador, pensant que tenen una capacitat de

regeneració il·limitada. Les principals causes de contaminació química que més afecten els cetacis són:

- Desguassos industrials
- Químics de l'agricultura
- Desguassos domèstics
- Elements radioactius
- Escombraries

Els sonars dels vaixells militars

Es creu que el sonar dels militars a sotaigua també pot causar dany a les balenes, i hi ha molta controvèrsia sobre aquest tema com es desprèn del documental que acabem de veure. Per ara, el govern dels EUA té limitat els llocs on es pot utilitzar el sonar, en un esforç per salvar les balenes. Quan es coneguin les rutes migratòries de les balenes, s'espera que aquests problemes de sonar quedin resolts.

Malgrat els disbarats, a gran escala, dels humans hi ha una colla de persones disposades a ajudar les balenes.

- Quin és el paper dels científics en la salvació de les balenes?
- T'agradaria ser voluntari per salvar balenes?, per què?

Perill d'extinció

Ja hem dit que el major depredador de les balenes és, sens dubte, l'ésser humà. Com amb altres tantes espècies, no hem sabut aturar-nos a temps i hem arribat a extingir-les gairebé del tot, provocant d'aquesta manera una altra massacre, de la qual no podem sentir-nos orgullosos, precisament.

Això no vol dir que no puguem fer ús d'aquest recurs biològic, però només si el cuidem a la vegada, ja que com els altres recursos naturals, també s'esgota i després vénen les lamentacions.

Gràcies a molts científics i a altres associacions desinteressades, les mesures de protecció adoptades per la Comissió Balenera Internacional (de la qual formen part més de 50 països baleners) permeten el manteniment i fins i tot el desenvolupament de certes poblacions de rorquals.

IDEA 4: LA VIDA DE LES BALENES

Quan la Gus pregunta a en Kio on li sembla que deu ser ara la Leviatan, a ell se li acut, per primera vegada, que la Leviatan encara podria ser viva. Podria resultar interessant que veiéssis què en saben els alumnes, de la vida de les balenes. Si no en saben gaire res, podries dedicar un temps a descobrir-los coses sobre les balenes: quants anys viuen, on viuen, la seva història (que havien estat mamífers terrestres), els seus trets de família, cap a on viatgen, com i per a què se les caça, i quines perspectives tenen en sobreviure. [Recorda que ja se n'ha parlat amb alguna extensió en aquest mateix capítol, episodi 1, idea 9] Com hem dit abans, potser trobaràs que, en certs aspectes, els alumnes en saben més coses que tu. Anima'ls a compartir la informació que tinguin.

Les balenes formen part del grup que els experts en medi ambient anomenen "espècies en perill". Pregunta als alumnes si coneixen cap altra espècie en perill i quines perspectives tenen de sobreviure. Com que un dels objectius del programa *Kio i Gus* consisteix a desenvolupar en els més joves la consciència de la seva relació amb el món de la naturalesa, el temps que es dediqui a descobrir espècies en perill i les seves perspectives de sobreviure serà sempre un temps ben aprofitat.

3.3.4 EXERCICI: ¿Hauria de ser permès de matar balenes? (p. 26, 21)

Un escriptor que s'oposa a la matança de balenes dóna aquesta llista de raons:

1. Les balenes són mamífers
 2. Les balenes viuen en famílies
 3. Les balenes tenen el cervell gran
 4. Les balenes s'ho passen bé a la vida
 5. Les balenes senten el dolor com nosaltres
 6. La pesca de la balena causa aflicció a les famílies de les balenes
 7. L'atac amb arpó a les balenes fa que aquestes morin lentament i de manera dolorosa.
- a) Si estàs d'acord amb alguna de les raons exposades, explica el per què.
b) Si estàs en desacord amb alguna de les raons exposades, explica el per què.

Del manual *Admirant el món* de M. Lipman

El documental

- Quants anys passen aproximadament des de l'inici del documental fins a la darrera escena? Com ho sabem en el documental?
- Podries dir quin aspecte del documental t'ha cridat més l'atenció com ara: els conductor del documental, els paisatges, la feina dels científics, la música o altres
- Recordes alguna seqüència o fotograma especialment impactant?
- Quins són els moments més especials del documental per a tu?

1. 2. 3.

- Canviar el final de el documental

AVALUACIÓ

A tu, que t'ha dit el documental?

Digues la teva opinió sobre el documental, justificant la teva avaluació:

M'ha agradat, perquè.....

M'ha fet por, perquè.....

M'ha fet riure, perquè.....
M'ha sorprès, perquè.....
M'ha indignat, perquè.....
M'ha fet somriure, perquè.....
M'ha emocionat, perquè.....
M'ha alegrat, perquè.....
M'ha sobtat, perquè.....
M'ha informat, perquè.....

Què m'ha explicat que no sabia ?

PER SABER-NE MÉS

Cicle Balenes al blog: <http://www.grupiref.org/pensar-amb-el-cinema/>