

CIÈNCIA EN CÒMIC

Aquest llibre explora molts temes:

com funciona el cos...



com sobreviuen
els animals...



... i l'estrany món
de les plantes.



BIOLOGIA

Animals, plantes i cos humà

Edició original

Edició: Sarah Peutrill

Disseny: Lisa Peacock

Assessoria científica: Penny Coltman

Edició catalana

Direcció editorial: Jordi Induráin Pons

Edició: Emili López i Tossas

Traducció: Marc Alba Romà

Correcció: Meritxell Subirana Font

Maquetació, adaptació de la coberta

i preimpresió: Papyro

© Hodder and Stoughton, 2022

© Wayland (Hachette Children's Group), 2022

© LAROUSSE EDITORIAL, S. L., 2023

Rosa Sensat, 9-11, 3a planta - 08005 Barcelona

Tel.: 93 241 35 05

larousse@larousse.es - www.larousse.es

facebook.com/larousse.es - @Larousse_ESP

Reservats tots els drets. El contingut d'aquesta obra està protegit per la llei, que estableix penes de presó i/o multes, a més de les indemnitzacions corresponents per danys i perjudicis, per a aquells que plagin, reproduïxin, distribueixin o comuniquin públicament, de manera total o parcial i en qualsevol tipus de suport o a través de qualsevol mitjà, una obra literària, artística o científica sense la preceptiva autorització.

Primera edició digital: 2023

ISBN: 978-84-19739-23-0

Edició electrònica a partir de la 1^a edició impresa

IELL

No ho vull
saber.

Doncs sí,
el mar és ple
de pipins meus.



SUMARI



INTRODUCCIÓ

QUÈ ÉS LA BIOLOGIA? 4

CLASSIFICACIÓ 6

ANIMALS

RECICLATGE INTENS

HERBÍVORS 8

SI VAS A DORMIR TARD, T'HI POTS DEIXAR LA PELL

DEPREDADORS 10

NO SURTIS DE LA CLOSCA!

PROTECCIÓ CONTRA DEPREDADORS 12

ELS GEPS DELS CAMELLS

ELS ANIMALS NECESSITEN AIGUA 14

NEDANT ENTRE PIPINS DE PEIXOS

AIGUA SALADA 16

EL LLARG CAMÍ D'UN OSSET

CICLES VITALS DELS MAMÍFERS 18

L'ESTRANY VIATGE D'UNA GRANOTA ARBORÍCOLA

CICLES VITALS DELS AMFIBIS 20

QUATRE PASSOS PER SER UNA PAPALLONA

CICLES VITALS DELS INSECTES 22

EL DORMITORI INADEQUAT D'UNA CRIA DE SOMORGOLLAIRE

CICLES VITALS DE LES AUS 24

MENJAR AL MAR

CADENES ALIMENTÀRIES 26



PLANTES

ENTERRADA VIVA!

COM CREIXEN LES PLANTES 28

LA MÉS PUDENTA DEL MÓN (VEGETAL)

PER A QUÈ SERVEIXEN LES FLORS 30

TRACTAMENT POL-LÍNIC PER A AUS

DISTRIBUCIÓ DEL POL·LEN 32

AVENTURES I DESVENTURES D'UN COCO

PROPAGACIÓ DE LES LLAVORS 34

LA VIDA DURA D'UN ARBRE DE PASTOR

ARRELS 36

LA CACA PROFITOSA DE LA MUSARANYA

NUTRICIÓ VEGETAL 38

LES PLANTES I EL PLANETA

L'EFFECTE D'HIVERNACLE 40

ANIMALS I PLANTES

EL MÓN CANVIA

EL CANVI EN ELS HÀBITATS I EL SEU EFFECTE 42

EL COS HUMÀ

L'INSPECTOR GRAS

EL CERVELL 44

LA DIFERÈNCIA ENTRE UN HUMÀ I UNA MEDUSA

ELS OSSOS I L'ESQUELET 46

GUIA PER GUANYAR EL MUNDIAL DE TORCEBRAÇ

MÚSCULS 48

LA COMPLICADA HISTÒRIA D'UN SIMPLE ESTERNUT

MALALTIES I PULMONS 50

TROBADA SOBTADA AMB UNA COBRA

EL COR I EL SISTEMA CIRCULATORI 52

VIDA I MIRACLES D'UN GLÒBUL VERMELL

FUNCIONS DE LA SANG 54

EL VIATGE ATERRIDOR D'UNA PATATA FREGIDA

DIGESTIÓ 56

MENJAR BÉ

DIETA I NUTRICIÓ 58

CRONOLOGIA D'UNA PERSONA

CRÉIXER I ENVELLIR 60



GLOSSARI 62

ÍNDEX ALFABÈTIC 64

QUÈ ÉS LA BIOLOGIA?

La biologia és la ciència dels éssers vius. La ciència consisteix a explicar com funcionen les coses, de manera que la biologia consisteix a explicar com funcionen els éssers vius.

Tota recerca científica parteix de la pregunta: «Com i per què passa això?». Per exemple:

Per què fan tants pets les vaques?
(Pàgines 8-9.)



Per què suem quan tenim calor? (Pàgina 14.)



Com propaguen les seves llavors les plantes?
(Pàgines 34-35.)



ANIMALS, PLANTES I PERSONES

Aquest llibre tracta sobre animals, plantes i persones. Les tires còmiques ens mostren casos pràctics de biologia, com ara:

com té cura una ossa polar dels seus ossets... (Pàgines 18-19.)



... com obté una planta caca de musaranya...
(Pàgines 38-39.)



i per què els esternuts no són tan simples. (Pàgines 50-51.)



Al voltant d'aquestes tires còmiques trobaràs informació científica i també exemples i explicacions pràctiques de biologia.

CLASSIFICACIÓ

Els éssers vius s'agrupen segons un sistema que anomenem classificació, que es basa en allò que podem observar, sobretot en què s'assemblen i es diferencien.

CLASSIFICANT EN BOBI:

REGNE

És una planta o un animal? Té fulles?



NO. Animal.

FÍLUM

Aquest animal té columna vertebral?



És clar que sí. Per tant, soc un cordat.

CLASSE

Alleta les cries?



Sí!
Per tant,
soc un mamífer.

QUÈ ÉS UN ANIMAL?

Si un ésser viu compleix aquests punts, vol dir que forma part del regne animal:

- No produeix el seu aliment; per tant, s'ha de menjar un altre ésser viu per sobreviure.
- Respira oxigen.
- Es pot desplaçar.

← COMPARA AQUESTS PUNTS PER VEURE LA IMPORTÀNCIA DE LES DIFERÈNCIES I LES SEMBLANCES EN LA CLASSIFICACIÓ.

ESPÈCIE

Conviu amb humans?



I tant! Això em fa ser un *Canis familiaris*. Un gos de companyia.

ORDRE

Menja principalment carn?

Sí.

Per tant, soc carnívor.

NYAM
NYAM



FAMÍLIA

Els meus avantpassats tenien dents com aquestes?



Sí = cànids

GÈNERE

Quina forma té el seu cos?



Com la d'un gos = *Canis*

QUÈ ÉS UNA PLANTA?

Si un ésser viu compleix aquests punts, vol dir que forma part del regne vegetal:

- És capaç de produir el seu aliment, mitjançant un procés anomenat fotosíntesi (pàgina 28).
- Absorbeix diòxid de carboni per a la fotosíntesi.
- No es pot desplaçar.

RECICLATGE INTENS HERBÍVORS

Les plantes com l'herba no contenen gaires nutrients. Els conills mengen herba perquè han trobat una forma intel·ligent -repugnant, això sí- de treure'n tots els nutrients...



CAGARADA O VOMITADA?

Els conills s'asseguren d'aprofitar **TOTA** la substància del que mengen evacuant-ho per tornar-s'ho a menjar. Altres herbívors regurgiten (o regloten) el que mengen, ho masteguen i s'ho tornen a empassar. Ho fan, entre d'altres, cérvols, vaques, cabres i girafes.

ENERGIA DE LES PLANTES

Les plantes contenen gran quantitat d'una cosa anomenada cel·lulosa. Als intestins dels herbívors hi ha bacteris que desintegren la cel·lulosa per alliberar energia. Això fa que l'animal que menja plantes alliberi molts gasos (pets!).

DENTS D'HERBÍVORS

Les plantes són difícils de descompondre. Per això, la majoria d'herbívors tenen dents grosses i planes. Serveixen per moldre i triturar les plantes abans d'empassar-se-les.

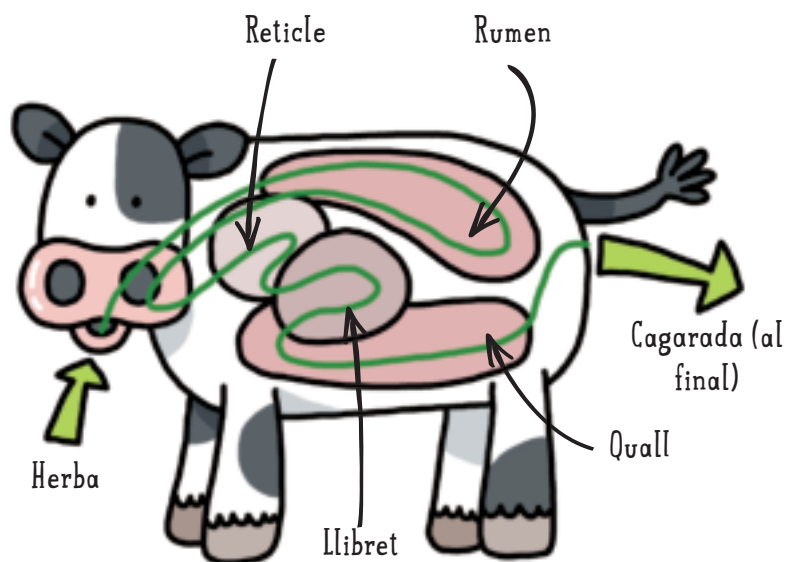


Fa milions d'anys, els dinosaures herbívors tenien dents com les dels herbívors actuals.



QUANTS ESTÓMACS?

Alguns herbívors tenen l'estómac dividit en quatre parts. El menjar es regurgita, es mastega i s'empassa fins a l'estómac següent. Així doncs, tots el menjar es vomita tres vegades. Ecs.



SI VAS A DORMIR TARD, T'HI POTS DEIXAR LA PELL DEPREDADORS

A la majoria no ens agrada que ens manin anar a dormir, però si ets una gallina és millor que facis cas.



Els seus depredadors, com ara les guineus, en saben molt, de caçar.

La guineu pot moure les orelles en diferents direccions per esbrinar on és la seva presa



Pot moure's arran de terra, oculta entre el fullam

Amb el nas pot ensumar diferents preses: conills, gallines, granotes i ratolins

VISIÓ DE DEPREDADOR

Com les guineus, molts depredadors tenen visió binocular. És a dir, els ulls miren cap endavant. Així poden calcular bé les distàncies: saben a quina distància saltar!

Les preses solen tenir els ulls als costats del cap, per veure si s'acosten depredadors pel davant o pel darrere.



El nas d'un os és set vegades més fi que el d'un gos.

ENSUMAR PER CAÇAR

Molts depredadors fan servir el sentit de l'olfacte per buscar menjar. Entre els millors del món, els ossos:

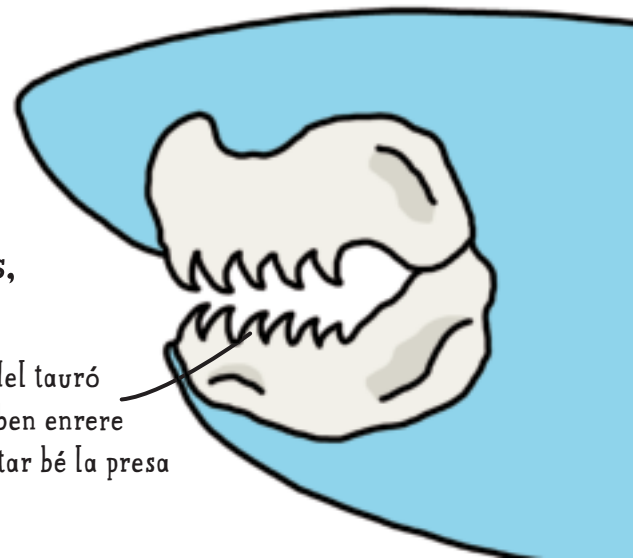
- Els ossos polars poden ensumar una foca a través d'un metre de neu.
- Els ossos bruns segueixen una olor durant més de 5 km per trobar carn.



DENTS PER SUBJECTAR

Les guineus tenen dents esmolades i puntegudes (els ullals) al davant de la boca. Són ideals per agafar la presa i que no s'escapi. Les dents d'altres depredadors tenen funcions semblants. Per caçar peixos esmunyedissos, les dents esmolades i adherents són molt pràctiques: en tenen els cocodrils, els taurons i els dofins.

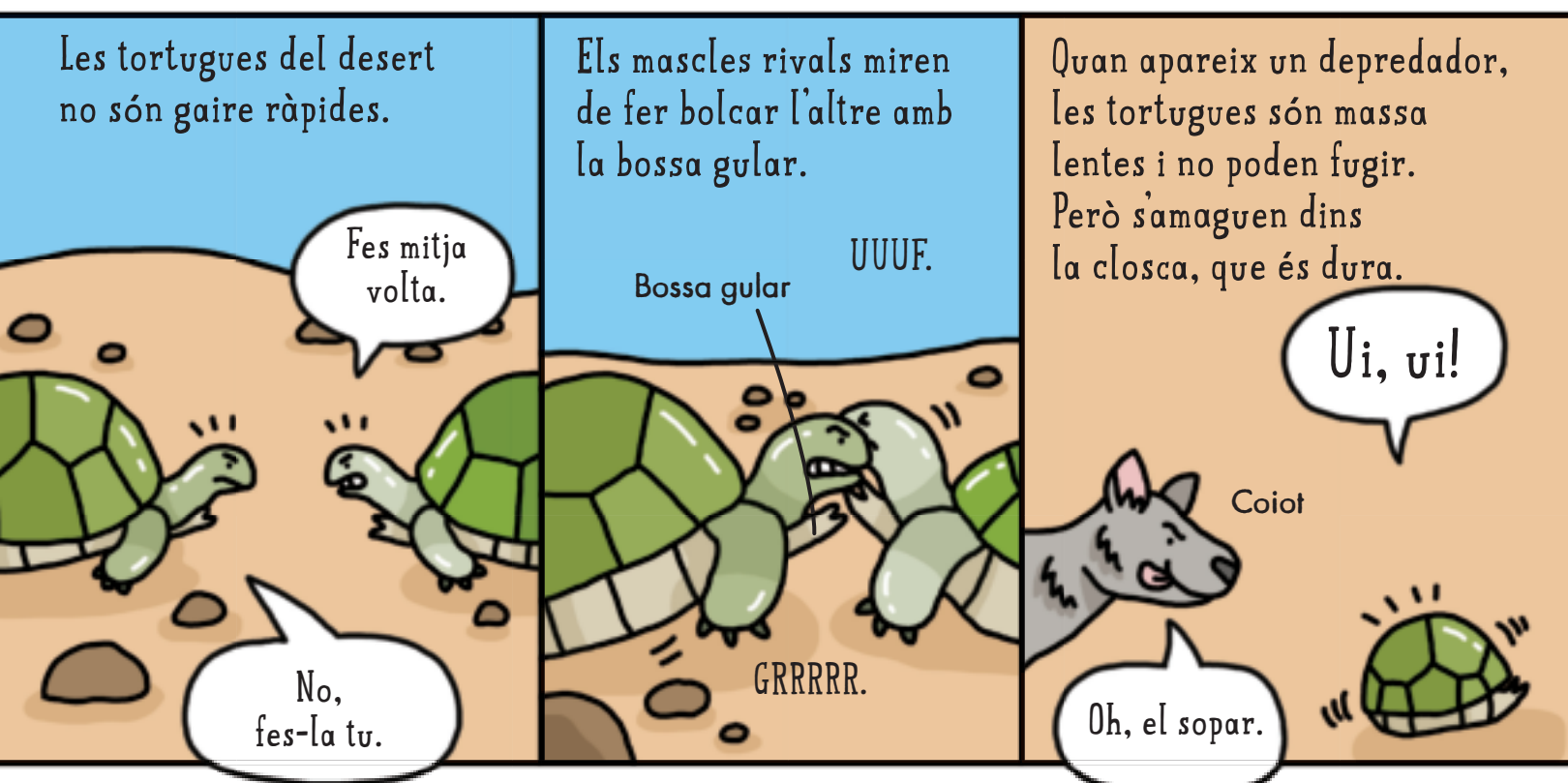
Les del tauró es corben enrere per subjectar bé la presa



NO SURTIS DE LA CLOSCA!

PROTECCIÓ CONTRA DEPRADADORS

Les preses necessiten mantenir-se fora de perill.
Però, com ho pots fer si no tens urpes ni ullals
i no pots córrer a més d'1,5 km/h?



1A PROTECCIÓ: VELOCITAT

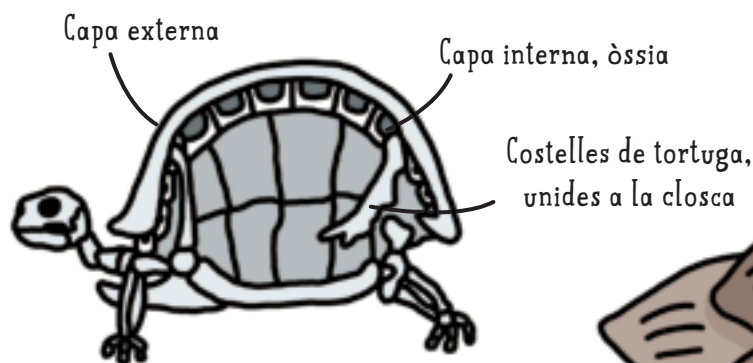
Hi ha preses que recorren a la velocitat. Si perceben un depredador, fugen corrent. Els lleons, per exemple, poden fer esprints curts a 80 km/h, però l'impala, que agrada molt als lleons, pot córrer a 88 km/h.

2A PROTECCIÓ: CAMUFLATGE

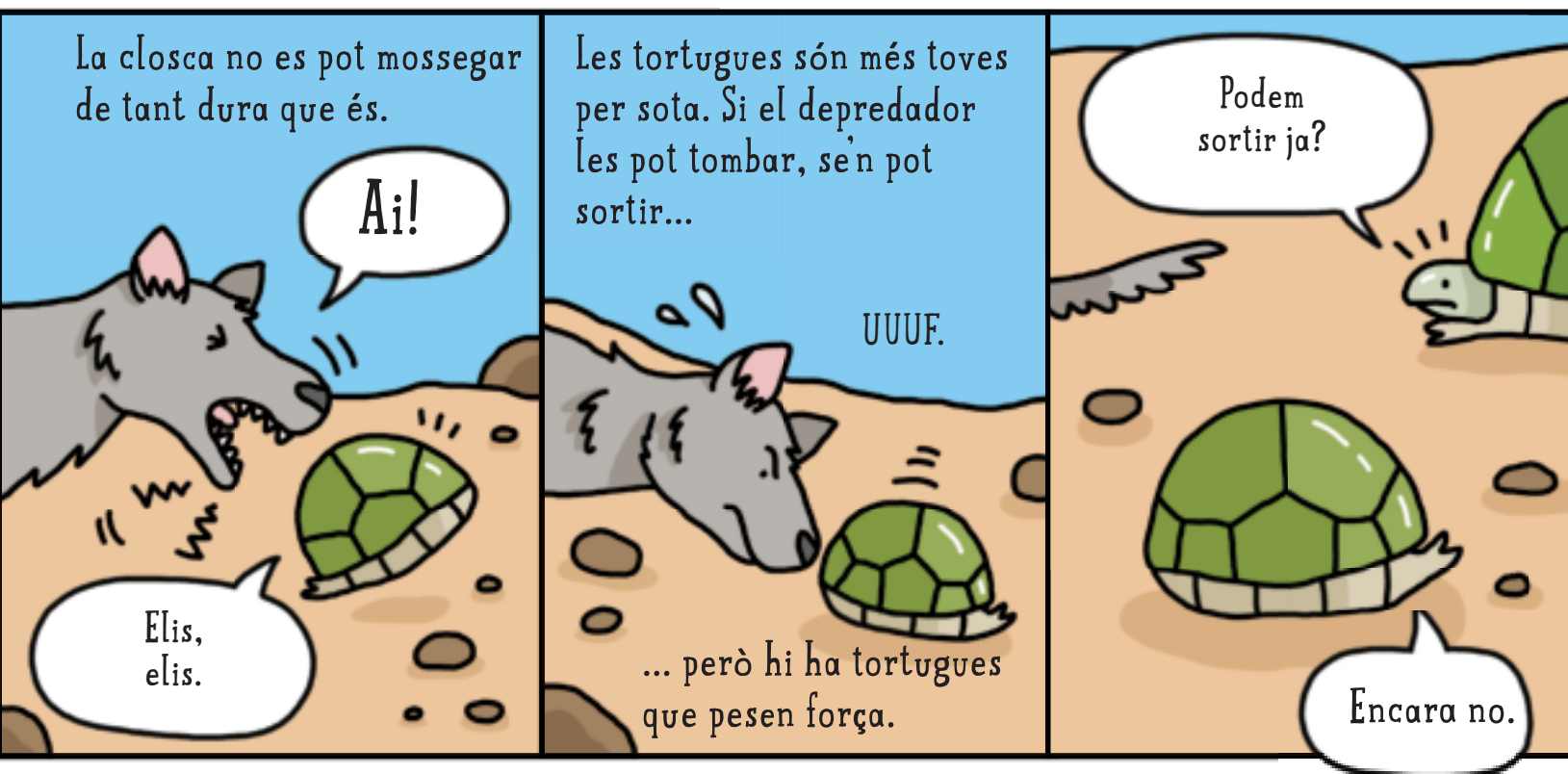
Hi ha preses que intenten camuflar-se amb l'entorn perquè els depredadors afamats passin de llarg. N'hi ha que ho fan combinant colors, d'altres amb els dibuixos de la pell. El caçador emmascarat és un insecte que es camufla cobrint-se el cos amb grans de sorra.

3A PROTECCIÓ: CUIRASSA

Les tortugues no són els únics animals que es protegeixen amb una cuirassa. Armadillos, pangolins i alguns llangardaixos es protegeixen amb una cuirassa d'escates. I el rinoceront de l'Índia té plaques de pell gruixuda i dura que li fan de cuirassa.



Els pangolins tenen escates superposades, més flexibles que la closca dura de les tortugues.



4A PROTECCIÓ: VERÍ

Hi ha preses que es protegeixen sent verinoses. La pell de les granotes de punta de fletxa, per exemple, té una capa verinosa. És tan mortal que una granoteta té prou verí per matar deu persones.



Els animals verinosos solen tenir colors brillants que adverteixen del perill.

ELS GEPS DELS CAMELLS

ELS ANIMALS NECESSITEN AIGUA

Tots els éssers vius necessiten aigua. Els humans som aigua en un 60% i l'hem de recarregar diverses vegades al dia.* Amb tot, hi ha animals que s'espavilen sense aigua durant molt més temps.

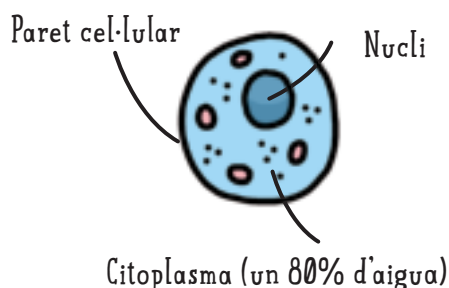
*Suant, respirant i fent pipí i caca, perdem d'un a dos litres d'aigua al dia.

FUNCIONS DE L'AIGUA

En un animal, l'aigua té moltes funcions.

- La major part de l'aigua és dins de les cèl·lules, els diminuts components dels éssers vius.
- La sang és sobretot aigua i transporta energia i nutrients per tot el cos.
- L'aigua ajuda a controlar la temperatura corporal, participa en la digestió i afavoreix el moviment de les articulacions.

CÈL·LULA ANIMAL SIMPLE



Els camells poden passar setmanes sense beure...



Quan mengen i beuen, els geps se'ls omplen de greix.



Al desert, és difícil trobar-hi menjar i aigua.



CAMELLS SALATS

Els camells bactrians, que habiten a la Xina i Mongòlia, són una espècie diferent de les altres. És creu que són els avantpassats de tots els altres camells.

Allà on viuen gairebé no hi ha aigua dolça, però aquests camells se les enginyen totes per sobreviure. Poden beure aigua salada, més i tot que la del mar.

AIGUA SENSE BEURE

Hi ha animals que viuen en llocs molt secs i obtenen la major part de l'aigua sense beure. Per exemple:

- La rata cangur, que viu als deserts de l'Àfrica del Nord, pot viure només de l'aigua que contenen les llavors que menja.
- Els diables espinosos sobreviuen als deserts australians fent xarrups de l'aigua del terra que els puja pels solcs de la pell i és canalitzada cap a la boca de l'animal (a baix).

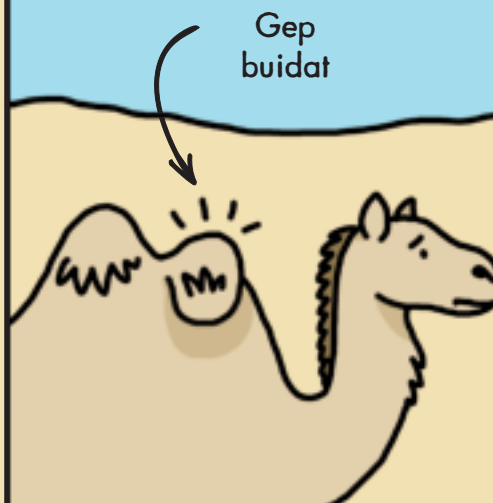


El camell enfonsa les seves amples peülles a la sorra.



Una parpella transparent extra li protegeix l'ull de la sorra.

Sense menjar ni beure, el camell comença a consumir el greix que té dipositat als geps.



Els dos geps acaben flàccids. El camell pot arribar a perdre la meitat del seu pes.



NEDANT ENTRE PIPINS DE PEIXOS

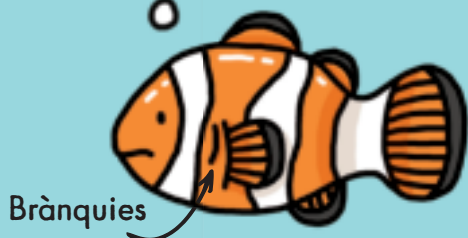
AIGUA SALADA

Tots els éssers vius necessiten aigua, però, si alguna vegada t'has empassat aigua de mar, ja deus saber que és massa salada per beure.* Què fan els peixos del mar?

*Tret que siguis un camell bactrià, com s'explica a la pàgina 15.

Mentre els peixos naden, de les brànquies i el cos se'ls escapa aigua dolça.

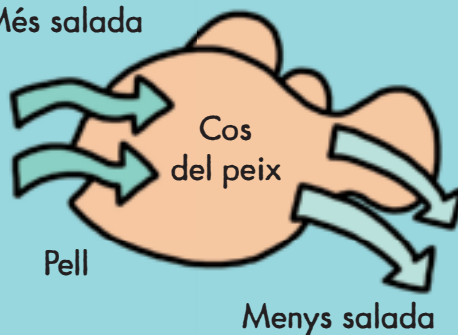
Tinc una mica de set.



L'aigua dolça s'expulsa a l'exterior, cap a l'aigua salada.

Aigua del mar

Més salada



Per obtenir aigua, el peix ha de beure molta aigua de mar...

Glup.
Glup.
Glup.



... però després necessita expulsar-ne la sal.

SAL

La sal és important per als animals. Ajuda la sang, els músculs i els nervis a funcionar com cal. La sal també ajuda els éssers vius a regular la quantitat d'aigua del cos. Tots necessitem sal, però en la mesura justa. Una quantitat insuficient és perjudicial i una d'excessiva, també.

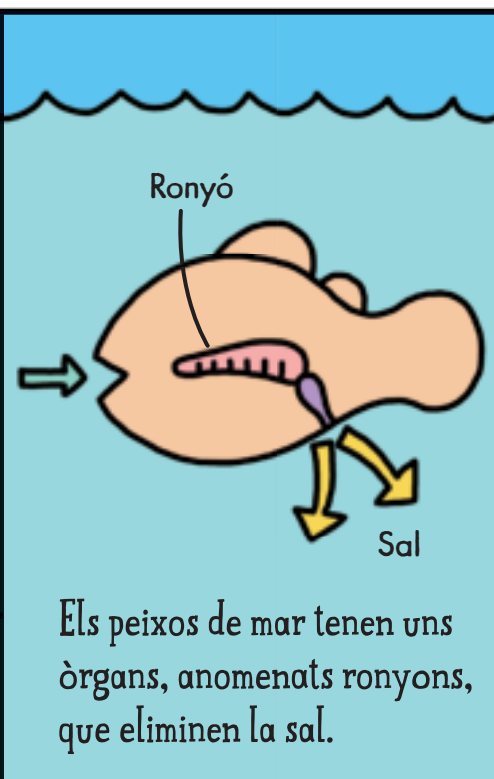
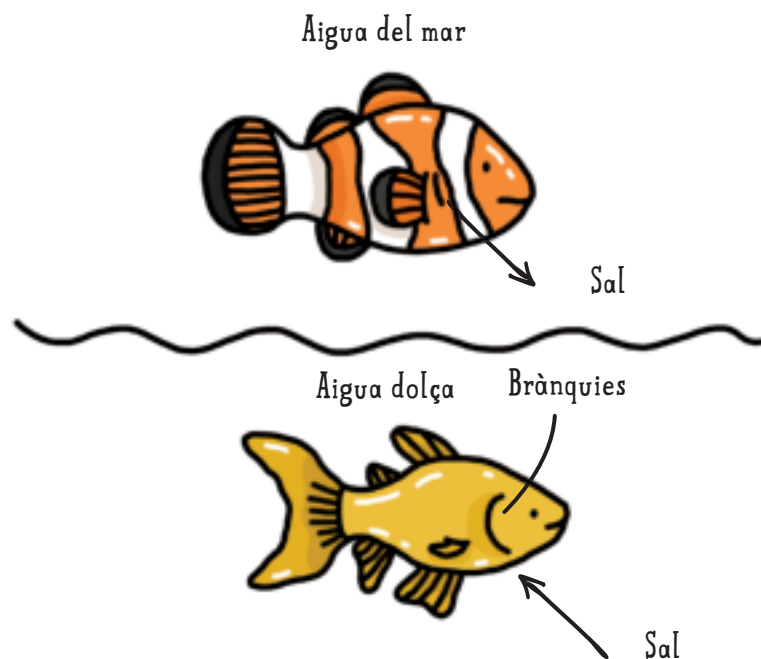
Saladet i bo...

Els animals solen llepar roques salades o argila per obtenir més sal.



PEIXOS D'AIGUA DOLÇA

Els peixos d'aigua dolça tenen el problema contrari als del mar. Viven en aigua menys salada que el seu cos, de manera que sempre perden sal. Han d'obtenir sal i no pas expulsar-la. Ho fan amb les brànquies, que treuen sal de l'aigua per incorporar-la a la sang del peix.



DOLÇ I SALAT

Alguns peixos, com el salmó i la truita, són capaços de viure en aigua de mar i en aigua dolça. També, per desgràcia, el solraig clapejat, un dels pocs taurons que ataca persones.



EL LLARG CAMÍ D'UN OSSET

CICLES VITALS DELS MAMÍFERS

Els ossos polars neixen en un petit cau i hi passen QUATRE MESOS. Quan en surten, els espera un llarg camí.

Quan comença a fer més fred, una femella prenyada es posa a cavar un cau.

Quina pena que l'últim cau s'hagi desfet.



Dins del cau, dona a llum dos cadells...

Tinc gana!

Jo també!

... i els alleta.*



Al cau, els ossets creixen de pressa.

Neixen amb els ulls tancats i gairebé sense pèl.



Obren els ulls al cap d'unes setmanes.



A les vuit setmanes ja poden caminar i els ha crescut un pelatge blanc i espès. Els han sortit les dents.



*Alletar les cries és una de les coses que fan que els mamífers siguin mamífers.

MAMÍFERS

Els mamífers són animals que:

- Tenen columna vertebral.
- Tenen pell o pèl.
- Alimenten les cries amb llet materna.

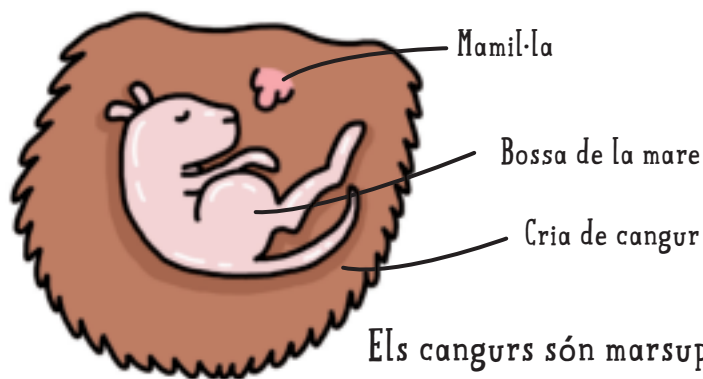
La majoria també donen a llum cries vives.

MAMÍFERS AQUÀTICS

Els mamífers aquàtics viuen a l'aigua. Com la resta de mamífers, alleten les cries. També tenen pulmons, de manera que han de sortir a la superfície per respirar. Tots els mamífers aquàtics també tenen pèl en algun moment de la seva vida.

MARSUPIALS

Els marsupials són mamífers que donen a llum cries a mig fer. Les cries han de passar la major part del temps dins d'una bossa de la mare, on s'alimenten i creixen.



Els cangurs són marsupials.
Les seves bosses es diuen marsupis.

Al cap de tres o quatre mesos d'haver nascut, els ossos abandonen el cau.



Junts caminen cap al mar cobert de gel. El viatge pot ser llarg.



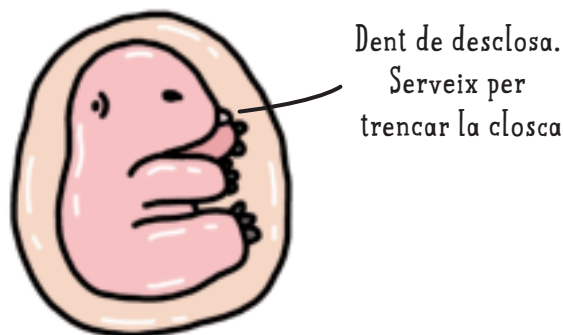
Durant dos anys i mig, la mare ensenya als cadells a caçar. Després...



MONOTREMES

Els monotremes són mamífers que ponen ous en lloc de donar a llum cries vives. Com altres mamífers, les cries també s'alimenten de llet.

Entre els monotremes figuren l'ornitorrinc i quatre espècies diferents d'equidna. Els equidnes són animals petits que s'assemblen als eriçons.



Quan han passat prou dies, els monotremes com aquest equidna han de trencar l'ou per sortir-ne.

L'ESTRANY VIATGE D'UNA GRANOTA ARBORÍCOLA

CICLES VITALS DELS AMFIBIS

Els amfibis són animals que neixen dins l'aigua, però quan són adults poden viure tant a dins com a fora de l'aigua.

TIPUS D'AMFIBIS

Hi ha quatre grans tipus d'amfibis:

- Les GRANOTES i els GRIPAUS s'assemblen. Els pots distingir per la pell: suau i lliscosa en les granotes, més seca i berrugosa en els gripaus.
- Les SALAMANDRES tenen cossos llargs i prims. Si els mosseguen o arrenquen una pota, els en pot créixer una de nova. Els tritons són un tipus de salamandra.
- Els CECÍLIDS no tenen potes (per tant, no els cal haver de tornar a desenvolupar-ne si les perden). Semblen serps o cucs i poden arribar a mesurar fins a 1,5 m.

A la primavera, una granota arborícola femella baixa de l'arbre.

Vaig a l'estany a fer una capbussada

Entre les plantes aquàtiques pon centenars d'ous.

Més o menys uns 400.

Una granota mascle arriba i fecunda els ous...

Ves per on!
Ous!

impala animal semblant a un cérvol que viu a l'Àfrica

infèril que no pot produir cultius ni altres plantes

larva d'éruga segona fase del cicle vital d'una papallona o arna

llavor una cosa produïda per una planta, de la qual en pot créixer una altra

lligament material resistent dins del cos, que manté units ossos i articulacions

marea alta lloc més alt al qual arriba el mar quan la marea puja i baixa cada dia

metamorfosi canvi d'una forma corporal a una altra, per exemple, de capgròs a granota

microbi ser viu minúscul, en general un bacteri, que causa una malaltia

mucositat substància viscosa que permet als objectes lliscar fàcilment

múscul material dins del cos que és capaç de contreure's o relaxar-se

nèctar líquid dolç elaborat per les plantes per atraure insectes

nervi fibra especial dintre del cos que transporta missatges

neurona cèl·lula especial que transmet missatges nerviosos

nimfa segona etapa del cicle vital d'un insecte amb metamorfosi incompleta

nucli part central d'una cèl·lula

nutrient el que necessita un ésser viu per sobreviure i créixer

oxigen gas que constitueix un 20% de l'aire de la Terra

peristalsi quan un tub muscular es contreu i es relaxa per fer avançar els aliments a través del sistema digestiu

pol·len material fi que produeix la part masculina d'una flor. Quan es mescla amb la part femenina d'una flor, la planta comença a produir llavors

pols batec del cor

presa animal que és caçat per un altre per menjar-se'l

pressió força que empeny

productes lactis aliments elaborats a partir de la llet, p. ex., formatge, mantega i iogurt

regurgitar expel·lir el menjar

relaxar suavitzar o alliberar la tensió

reproduir-se tenir cries

rival algú que vol el mateix i competeix per aconseguir-ho

sequera manca d'aigua que es perllonga durant un temps molt llarg

superdepredador depredador que no té depredadors naturals

toxina substància nociva

virus objecte diminut que es reproduïx i causa malalties en els éssers vius (plantes i animals)



ÍNDEX ALFABÈTIC

- aigua (per a la vida) 14-17, 28-29, 36-38, 42, 59
- amfibis 20-21
- cecílids 20
 - granotes 10, 13, 20-21
 - gripaus 20
 - pell 13-21
 - respiració 21
 - salamandres 20
- animals (v. *entrades separades: amfibis, ocells, etc.*)
- 4-27, 42-61
 - caca 8-9, 14, 35, 38-39, 55, 57
 - carnívors 7, 10-11, 27
 - cèl·lules 14
 - classificació 6-7
 - dents 7, 9, 11, 18, 56
 - depredadors 10, 13, 26-27
 - digestió 4, 8-9, 14
 - formes de protegir-se 12-13, 18
 - herbívors 8-9, 26
 - importància de l'aigua 14-16, 42, 59
 - importància de la sal 16-17
 - pets 4, 8, 14
 - presa 10-13, 27
 - regne animal 6-7
 - reproducció (v. *cicles vitals*)
 - respiració 18, 21
 - sang 14, 16-17
 - sentits 10-11, 18
- Àrtic 25, 42
- aus (v. *ocells*)
- bacteris 8, 21, 39, 50, 56
 - cadena alimentària 26-27
 - canvi climàtic 42-43
 - carboni 40
 - cicles vitals
 - de les aus 24-25
 - dels amfibis 20-21
 - dels humans 60-61
 - dels insectes 22-23
 - dels mamífers 18-19
- classificació 6-7
- combustibles fòssils 40-41
- consumidors 27
- deserts 12, 14-15, 36, 42
- dinosauris 9
- efecte d'hivernacle 40-41
- escalfament global 41-43
- esculls de corall 43
- éssers humans 4-5, 7, 17, 27, 43-61
- caques 14, 57
- cèl·lules 45, 47, 54-55, 60
- cervells 44-45, 47, 50, 52, 57, 60-61
- cor 44, 47, 52-55
- dents 56
- dieta 58-59
- esquelet 46-47
- esternudar 5, 50-51
- glòbuls vermells 54-55
- importància de l'aigua 14, 59
- intestins 57
- moviment 44, 48-49
- músculs 48-49, 51-53, 57, 61
- neurones 45
- nutrició 57-59
- ossos 46-49, 54-55, 60
- pulmons 47, 50-55
- reproducció 60-61
- respiració 50-52
- sang 47, 52-55
- sentits 44, 60-61
- sistema circulatori 52-55
- sistema elèctric 39, 53, 56-57
- sistema nerviós 45
- tendons 49
- vasos sanguinis 53-54, 56
- fongs 21
- fotosíntesi 7, 26, 28, 40
- gasos 21
- diòxid de carboni 7, 28, 40-41, 51, 53-55
 - gasos amb efecte d'hivernacle 40-41
 - oxigen 6, 26, 28, 51-55
- hàbitats 42-43
- insectes 22-23, 31-33, 39
- abelles 32-33
 - caçadors emmascarats 12
 - cigales 23
 - erugues 22-23
 - libèl·lules 22
 - papallones 22-23
 - saltamartí 27
 - vespes 23
- mamífers 6, 18-19
- armadillos 13
 - camells 14-16
 - cangurs 19
 - coiots 12-13
 - conills 8-10
 - equidnas 19
- foques 11, 26, 42
- girafes 8, 36-37
- gossos 6-7
- guineus 10-11
- humans (v. *éssers humans*)
- impales 12
- jaguars 27
- lleons 12, 27
- marsupials 19
- micòs 27
- monotremes 19
- musaranyes 5, 38-39
- ossos bruns 11
- ossos polars 5, 11, 18-19, 27, 42
- pangolins 13
- rates cangur 15
- rinoceronts 13
- vaques 4, 8-9
- metamorfosi 21-23
- mutualisme 39
- oceans 24, 26-27, 43
- ocells 24-25, 31-33, 43
- ducs blancs 25
 - estruços 25
 - gallines 10-11
 - ocells de tempesta
 - cuaforcats 25
 - ous 24-25
 - pingüins 25
 - placa d'incubació 24
 - somorgollaires 24-25
 - talègol ocel·lat 25
- peixos 11, 16-17, 21, 26-27, 59
- taurons 11-17, 26-27, 35
- plantes 4-9, 26-43, 58-60
- arrels 29, 36-37
 - carnívores 39
 - cel·lulosa 8
 - creixement 28-29, 36-39
 - dispersió de llavors 4, 34-35
 - espores 31
 - flors 29-33
 - germinació 29-35
 - importància de l'aigua 29, 36-38, 42
 - llavors 4, 10, 15, 28-31, 34-35
 - nutrició 5, 29, 36-39
 - parts d'una flor 30
 - pol·len 30-33, 50
 - pol·linització 31-33
- regne vegetal 6-7
- reproducció 30-33
- sense flors 31
- plantes (espècies)
- amorfol·lus 30-31
 - arbres 31, 34-37
 - arbres de pastor 36-37
 - faigs 37
 - Axinaea affinis* 32
 - cocos 34-35
 - fitoplàncton 26, 40
 - hamamelis xinès 35
 - herba 8-9, 27, 31
 - Nepenthes rajah* 5, 38-39
 - orquídies de galleda 32
 - plantes marines 33
- productores 27
- rèptils
- cobres 52-53
 - diablers espinosos 15
 - tortugues 12-13
- tempestes 43
- virus 50
- zooplàncton 26-27

Adev!

