



museuambulant

projecte

Obrim portes

Guia d'activitats Vertebrats

Calaixos 5 i 6

Contingut del calaix 5

Dues capsas de cartró amb els rètols següents:

- “Guatlles”
- “Niu”

Una capsa de plàstic allargada amb el rètol “Plomes d’aus”

Quatre capsas rodones de plàstic que contenen retalls de pell de diferents mamífers amb els rètols següents:

- “Pell de daina” - “*Dama dama*”
- “Pell d’esquirol” - “*Sciurus vulgaris*”
- “Pell de guineu” - “*Vulpes vulpes*”
- “Pell de cangur” - “*Macropus rufus*”

Un pot de plàstic amb el rètol “Pell de serp”

El catàleg: *Els altres arquitectes*

Contingut del calaix 6

Tres capsas de cartró amb els rètols següents:

- “Esquelet de conill”
- “Fragment caudal de columna vertebral”
- “Crani i mandíbules de tauró”

Tres quaderns independents¹:

- “Guia d’activitats. Vertebrats. Calaixos 5 i 6”
- “Relació d’espècimens. Vertebrats. Aus”
- “Taules de característiques. Vertebrats”

1. Es poden imprimir des del cd-rom en cas que interessi. Trobareu els arxius corresponents en format pdf a la carpeta “Calaixos 5 i 6”.

Vertebrats

Els vertebrats constitueixen un subfílum que inclou set classes diferents: els mamífers, les aus, els rèptils, els amfibis, els peixos cartilaginosos, els peixos ossis i les llamprees. Aquests tres últims grups es coneixen vulgarment amb el nom de peixos, però els científics es refereixen a ells de manera separada perquè hi han moltes diferències entre les espècies d'un grup i les de l'altre.

Els vertebrats tenen en comú la particularitat de tenir un **esquelet intern** fet d'os i/o cartílag que els serveix de suport per a la resta de teixits i òrgans. Aquest esquelet és **articulat** i permet als animals desplaçar-se en el medi on viuen utilitzant diferents sistemes de locomoció, com ara la marxa, el vol, la natació, etc. Els esquelets estan adaptats o són idonis per a les funcions que desenvolupen; és a dir, que els dels peixos els facilita que puguin nedar; el dels ocells, que puguin volar, i així amb cada classe d'animals.

De tots el grups d'animals, la conservació als museus dels exemplars de vertebrats és la més costosa; cal aplicar tècniques especialitzades per preparar exemplars sencers naturalitzats i també per conservar-ne només una part, com ara els ossos que formen l'esquelet, o la pell, etc.

Els exemplars de vertebrats que el Museu exhibeix són majoritàriament animals naturalitzats, dels quals es conserva només la pell o coberta exterior, que després de rebre diferents tractaments es torna a muntar sobre unes estructures internes

de suport que simulen el cos de l'animal viu per tal donar-li una aparença al més natural possible. També hi han diversos esquelets o fragments d'aquests i algun espècimen petit submergit en líquid conservant.

Les col·leccions científiques que no s'exposen al públic i són consultades per experts, consten també d'altres tipus de preparacions, com ara pells i ossos d'estudi, mostres de teixits o restes en sec.

El Museu Ambulant ha reunit mostres preparades seguint diferents procediments perquè pugueu conèixer algunes de les tècniques de conservació més habituals. Amb relació al Departament de Vertebrats, la disponibilitat de material orgànic natural apte per a usos didàctics, així com la mida dels animals presenten alguns inconvenients, de manera que hem seleccionat per al Museu Ambulant alguns exemplars de mida petita i hem optat, també, per incloure-hi diverses mostres com les que es preparen amb finalitats científiques i alguns fragments com ara plomes de diferents aus o retalls de pell de diferents mamífers que normalment no es conserven ni exhibeixen d'aquesta manera al Museu.



Activitats

No és imprescindible fer les activitats en el mateix ordre que les presentem.

Les activitats que us proposem dur a terme són bàsicament d'observació i estan relacionades amb el contingut de les diferents capses que contenen els dos calaixos dedicats als vertebrats (5 i 6) i alguna mostra del calaix 7. L'observació i l'examen dels diferents materials hauria de donar peu al diàleg entre els participants i a l'intercanvi d'idees i coneixements.

El Museu Ambulant conté material diferent relacionat amb les **aus**.² Una de les característiques més distintives de les aus és el fet que la major part volen. Tenen un cos perfectament adaptat a aquesta funció gràcies a una sèrie de trets que els fa ser lleugeres, potents i tenir un perfil aerodinàmic. Aquestes tres condicions estan determinades especialment per: les plomes i les ales, la presència d'uns quants ossos pneumàtics (que tenen cambres d'aire en lloc del moll de l'os), la sang calenta, un sistema de respiració remarcable, uns músculs pectorals potents i un cor gros i fort que batega molt ràpid.

2. Trobareu a tot arreu la paraula "aus" quan ens referim a aquest grup o classe de vertebrats; però cal dir que en català és igualment correcte referir-se a aquest grup amb el terme "ocells".

Capsa amb el rètol "Guatlles"

El nom científic de la guatlla és *Coturnix coturnix*. Pertany a la família dels fasiànids i a l'ordre dels gal·liformes. És de mida petita: fa uns 18 cm.

Té la particularitat de ser l'única gallinàcia migradora. A l'estiu se la pot trobar en els hàbitats que prefereix dels Països Catalans, com ara herbassars, pastures, prades altes, camps de conreu farratgers o cerealistes, vinyes, etc. i des del nivell del mar fins a la mitjana i alta muntanya. En els mesos càlids, fa el niu i cria a les nostres terres i migra cap a l'Àfrica quan arriba el fred.

Els últims anys, s'ha percebut una disminució del nombre d'exemplars a totes les àrees de distribució de la guatlla. Això és degut, principalment, a l'ús de maquinària per segar els camps, que, entre els mesos de maig i juliol, destrossa molts nius i llocades de guatlla.

Material necessari

- Capsa amb el rètol "Guatlles" (calaix 5)
- Lupes (calaix A)

Observació: Dins la capsa trobareu unes boles que protegeixen les mostres de les arnes. No les tragueu ni les manipuleu.

Desenvolupament de l'activitat

Obriu la capsa, traieu-ne amb molt de compte tot el contingut i dipositeu-lo sobre el feltre negre. Aquest material ha estat preparat especialment per a aquest projecte pel Laboratori de Preparació de Vertebrats.

Hi ha una guatlla naturalitzada muntada sobre una peanya de fusta, preparada de la mateixa manera que els exemplars que s'exposen a les vitrines del Museu.

Convideu a tothom a observar-la de prop, i feu que passi de mà en mà. Es pot tocar amb cura i suavitat per comprovar el tacte del plomatge. Parleu de tot el que hi vegeu i fixeu-vos bé en la forma, les potes, el bec, els ulls, etc. Llegiu, si escau, les característiques relatives a les aus i comproveu quines d'aquestes es poden veure en l'exemplar que esteu examinant. Utilitzeu la lupa per observar-la més detalladament.

Aproveiteu per mantenir una conversa sobre les aus en general, animant els participants a explicar experiències i vivències, i a compartir el que saben sobre el tema.

Hi ha una altra guatlla a l'interior d'un tub fet de paper. La podeu treure amb molt de compte estirant el filferro que sobresurt per la part de dalt; observeu-la amb deteniment. Quan acabeu, torneu-la a posar dins el tub, fent passar primer el cap per la part inferior i empenyent després suament fins que torni a quedar protegida pel paper. És el que s'anomena una pell d'estudi. És com les que formen part de les col·leccions que no estan exposades al públic. Els experts les consulten i, a partir del plomatge, recopilen, per exemple, dades relatives a les diferències entre sexes, a l'edat dels exemplars, a la coloració, etc., que utilitzen per fer estudis i investigacions.

Veureu que hi ha també un filferro amb una bola de cotó lligada amb un fil de color vermell. Aquest element és com els que s'utilitzen per rebre els animals naturalitzats com la guatlla de la peanya i també les pells d'estudi. Segons el volum del cos de l'animal, s'hi va afegint cotó i/o altres materials, com ara encenalls de fusta, fins a obtenir la mida necessària perquè la pell s'hi adapti perfectament.

Capsa amb el rètol "Plomes d'aus"

Les **plomes** són una característica distintiva del grup de les aus i presenten una gran diversitat quant a grandàries, formes i colors. Es componen bàsicament de queratina, una proteïna molt estable que protegeix l'epidermis enfront de les alteracions ambientals i que també forma part del pèl, les ungles i les banyes dels mamífers, i de la part còrnia del bec del les aus.

Les plomes tenen diferents funcions, com ara permetre el vol, protegir dels cops, impermeabilitzar, aïllar tèrmicament el cos, indicar en alguns casos la diferència de sexes, atreure possibles parelles, afavorir el camuflatge, etc. En determinats grups, el plomatge pot servir per a altres funcions, com ara regular la flotabilitat (ànecs i oques), augmentar l'audició (en alguns rapaços nocturns) o produir sons (enganyapastors i becadells).

Les plomes típiques estan formades per una estructura central en forma de tub anomenada **canó**. La part central d'aquest se'n diu **calam**, i la resta, **raquis**. De cada banda del raquis en surten, en forma de veles, fileres de petites ramificacions paral·leles que reben el nom de **barbes**. De cada barba en surten dues fileres de branquetes més petites, les **bàrbules**.

Hi han diferents tipus de plomes segons la funció que tenen. Reben també noms diferents segons la part del cos on es troben. La coloració de les plomes pot ser deguda principalment a qüestions estructurals, o bé a causa de la presència de pigments i altres substàncies.

Les aus fan activitats de manteniment del plomatge, s'arreglen, s'estufen, es graten, es banyen i s'unten les plomes amb un oli que segrega una glàndula anomenada uropigial que és situada a la part superior del principi de la cua; algunes es banyen amb sorra i altres cacen formigues amb el bec i se les freguen contra les plomes per aconseguir un efecte antibiòtic.

Malgrat totes les tasques de manteniment que duen a terme les aus per mantenir el seu plomatge en bon estat, aquest es deteriora i les plomes velles cauen i són substituïdes per d'altres de noves en un procés que es denomina muda. La renovació de plomes representa una gran despesa energètica per a l'animal i li suposa



alguns problemes addicionals, com ara disminució de la capacitat de volar o pèrdua temporal de la impermeabilització o de la termoregulació. És per això que habitualment els períodes de muda no coincideixen en el temps amb períodes en què l'animal necessiti una gran despesa energètica com pot ser la migració, l'hivern o la cria. Generalment, les aus muden el plomatge cap al final de l'estiu (tardor) i després de l'hivern (primavera).

Material necessari

- Capsa amb el rètol "Plomes d'aus" (calaix 5)
- Lupes i microscopis (calaix A)
- Cd-rom: presentació en Power point "Aus i plomes" a la carpeta "Calaixos 5 i 6" (calaix A)

Observacions: Dins la capsa trobareu unes boles que protegeixen les mostres de les arnes. No les traieu ni manipuleu. Cal disposar d'ordinador i canó per veure la presentació en grup.

Advertiment: Abans d'utilitzar el microscopi, cal que llegiu les instruccions que trobareu al final de la guia d'activitats del calaix A.

Desenvolupament de l'activitat

Dins la capsa que us hem indicat, hi trobareu quinze plomes d'aus diferents. Traieu les bosses de plàstic on estan guardades i quatre plomes més llargues que estan soltes i deixeu-les sobre el feltre negre.

Cada bossa porta una etiqueta amb el nom científic de l'au a la qual pertany. Les que van soltes porten una etiqueta lligada al canó.

Podeu treure les plomes de les bosses, però millor si ho feu d'una a una per evitar que es barregin. Toqueu-les amb molta cura, passeu-hi la mà de l'arrel a la punta per no despentinat-les i comproveu com són de suaus i la sensació agradable que produeixen quan ens toquen la pell. Fixeu-vos en les coloracions, en els reflexos i les irisacions, en les textures i les formes, i examineu-les amb l'ajuda la lupa per veure-les més detalladament.

També podeu utilitzar el microscopi, recolzant-lo directament sobre les plomes i desplaçant-lo amb suavitat per veure les diferents parts. Aquest instrument us revelarà visions insòlites que us permetran distingir les barbes i les bàrbules i també comprovar com són de fascinants les plomes irisades.

Podeu establir un torn rotatiu i anar-les passant de mà en mà per observar-les, de manera que a continuació pugueu parlar entre tots de tot el que hagueu pogut observar.

Disposeu d'una imatge amb totes les plomes que conté la capsa i el nom de l'espècie a la qual pertanyen, que us permetrà guardar-les correctament en cas de dubte. També disposeu d'una taula amb les dades relatives al diferents tàxons als qual pertany cada espècimen i el nom comú en català i en castellà. Ho trobareu al quadern "Relació d'espècimens - Invertebrats - Aus", que és al calaix 6.

És molt possible que aquestes plomes no us permetin saber o imaginar com és l'au que les llueix, i potser els noms científics tampoc us donen pistes en aquest sentit; és per això que hem elaborat una petita presentació en Power point en la qual podreu observar imatges dels animals vius i localitzar, per exemple, el lloc del cos d'on prové la ploma que heu pogut examinar, així com adonar-vos de la varietat de coloracions del plomatge d'algunes d'aquestes aus. Trobareu la presentació al cd-rom que hi ha al calaix A, a la carpeta "Calaixos 5 i 6".

Si disposeu d'un canó projector, podeu veure les imatges en grup mentre parleu del que aneu veient. És possible que els participants coneguin algunes de les aus que apareixen a les imatges i puguin fer aportacions a la conversa explicant experiències que hi estiguin relacionades. Podeu fer referència al fet que al llarg de la història els homes hem utilitzat plomes per a diverses coses relacionades amb la indústria de la moda, o de la roba de lli, o com a ornament, o bé per escriure, etc.

Observacions: En cas que les bosses de plàstic es trenquin, disposeu d'algunes de recanvi al calaix A. Substituiu-les quan calgui, però abans retalleu de les velles l'etiqueta on figura el nom de l'espècie i enganxeu-la o poseu-la a dins de la bossa nova.

Capsa amb el rètol “Niu”

Les aus són el grup de vertebrats que presenten més espècies constructores. Construeixen nius i caus de mides i formes molt variades, utilitzant una gran varietat de materials que manipulen de maneres diferents mitjançant l'aplicació d'una refinada gamma de tècniques i procediments, com ara l'amuntegament, el modelatge, el teixit, etc.

La majoria d'espècies d'aus fan nius o algun tipus d'estructura per incubar els ous i tenir cura dels polls que neixen indefensos. Els nius protegeixen enfront de l'entorn físic. Els ocells generalment cerquen indrets tranquils i resguardats per construir-los i utilitzen materials naturals de l'entorn que desenvolupen diferents funcions, com ara contribuir a mantenir el control de la temperatura i de la humitat, impermeabilitzar, aïllar tèrmicament, etc., i també fan que es confonguin o mimetitzin amb el medi on estan instal·lats per tal de no ser percebuts pels possibles depredadors.

Les aus no són els únics animals que construeixen nius, si bé és cert que constitueixen un magnífic exemple de destresa. Hi ha molts animals que fan construccions, no només per criar, sinó per a altres tasques, com ara caçar o atreure la femella. Alguns insectes i les aranyes en general són també especialment destres en aquests assumptes. Us convidem a saber més coses sobre el tema consultant el catàleg *Els altres arquitectes* que trobareu al calaix 5 i també veient el vídeo que porta el mateix nom, d'una durada de 10 minuts, en el qual es veuen diversos animals construint nius i caus mitjançant diferents procediments de construcció. Trobareu aquest vídeo a la carpeta “Calaixos 5 i 6” del cd-rom.

Material necessari

- Capsa amb el rètol “Niu” (calaix 5)
- Lupes (calaix A)
- Catàleg *Els altres arquitectes* (calaix 5)
- Vídeo *Els altres arquitectes* (cd-rom del calaix A)

Desenvolupament de l'activitat

Obriu la capsa i examineu el niu que hi ha a dins sense treure'l per evitar que es faci malbé. Feu-lo passar de ma en mà de manera que tothom pugui veure'l de prop i examinar-lo amb la lupa si ve de gust. Observeu els materials dels quals està fet i la manera com s'han anat disposant per tal de formar la cassoleta; fixeuvos bé com està entapissat l'interior. És possible que reconegueu alguns dels materials naturals que el componen. Parleu després entre tots sobre el que hagueu pogut observar i sobre tot allò que sàpiguen els participants en relació amb els nius siguin d'ocells o d'altres animals, animant-los a explicar experiències relacionades amb el tema.

Sovint, a la primavera es troben nius vells i abandonats caiguts entre les herbes, i es fa difícil dir a quina espècie pertanyen, ja que hi han moltes espècies que construeixen nius semblants. És el cas d'aquest niu que heu pogut observar.

Diferents tipus de pells: amb pèl i amb escates

Una característica comuna a la major part dels **mamífers** és el fet que tenen el cos recobert de pèl. Aquest, igual que les plomes de les aus, es compon de queratina i té diverses funcions de protecció, sensorials, de senyalització, de camuflatge, etc.

Els pèls poden tenir aspectes molt diferents i ser llargs o curts, gruixuts o molt finets, llisos o arrissats, i presentar coloracions diverses. En determinats mamífers, el pèl han patit una transformació i han adoptat la forma de plaques o punxes, com en els casos del pangolí i l'eriçó comú.

En els **rèptils**, la pell és revestida d'una capa gruixuda formada per escates dèrmiques còrnies que cauen periòdicament i es renoven. És el que es coneix com a muda. Segons les espècies, la capa còrnia salta a trossos o bé tota alhora. Aquestes escates epidèrmiques impermeabilitzen totalment la pell i fan que els adults esdevinguin completament independents de l'aigua i del medi humit, per la qual cosa poden viure en biòtops àrids o desèrtics.



Material necessari

- Quatre capses que contenen retalls de pells de mamífers, amb els rètols següents:
 - “Pell de cangur” - “*Macropus rufus*”
 - “Pell de daina” - “*Dama dama*”
 - “Pell de guineu” - “*Vulpes vulpes*”
 - “Pell d’esquirol” - “*Sciurus vulgaris*”
- Un pot de plàstic amb el rètol “Pell de serp”
- Lupes i microscopis

Advertiment: Abans d'utilitzar el microscopi, cal que llegiu les instruccions que trobareu al final de la guia d'activitats del calaix A.

Desenvolupament de l'activitat

Obriu les capses de pells de mamífers i passeu-hi els dits per sobre amb suavitat per descobrir el tacte que tenen. Feu-ho amb compte i no tragueu els retalls de les capses; ja que, com que en tallar la pell alguns pèls han quedat solts, volarien amb facilitat. Observeu l'aspecte diferent que tenen els pèls, quant a color, mida, gruix i disposició segons l'animal al qual pertanyen. Examineu-los també amb la lupa i amb el microscopi. Aquest es pot recolzar directament sobre el pèl, encara que quedin aixafats; però, quan el canvieu de posició, desplaçe-u-lo amb cura.

Obriu també el pot amb pell de serp i traieu-ne el retall, que prové d'un taller artesà. Ha estat adobat per tal de poder ser manufacturat, i això vol dir que ha estat tractat amb diversos productes i sotmès a diferents operacions que li han conferit les propietats i l'aspecte actual.

Passeu-hi els dits per sobre i noteu la textura que té. Les escates dèrmiques han desaparegut, però es pot apreciar la marca o el relleu que han deixat sobre la pell. Fixeu-vos en la mida de les marques de les escates; les més llargues pertanyen a la part ventral de la serp, i les més curtes, a la part dorsal.

Parleu, entre altres coses, de la sensació que us ha produït tocar les diferents mostres i de tot allò que us suggereixi el tema.

Ossos i esquelets

Al començament d'aquesta guia diem que els vertebrats tenen en comú la particularitat de posseir un **esquelet intern** fet d'os i/o cartílag que els serveix de suport per a la resta de teixits i òrgans. Us proposem d'examinar les tres capses del calaix 6 per veure algunes mostres d'aquests esquelets.

Abans de fer-ho, proposeu un tema de conversa: l'esquelet o ossada. No cal pensar en termes científics, sinó en tot allò que els participants saben a partir de la seva pròpia experiència. És molt probable que en algun moment de la seva vida als participants els hagin fet una radiografia i llavors hagin tingut ocasió de veure la silueta d'una part del seu propi esquelet. Pregunteu-los sobre aquest fet i animeu-los a recordar coses que de ben segur saben, com ara el nom d'algun os. Convideu a tothom a participar-hi i a fer-hi aportacions. Probablement entre tots podreu abordar el tema des de diferents perspectives, així que no descarteu acabar parlant, per exemple, del que significa l'expressió “bellugar l'esquelet”...

Capsa amb el rètol “Esquelet de conill”

Aquesta capsa conté tots els ossos que formen l'esquelet d'un conill de bosc, una espècie coneguda amb el nom de *Oryctolagus cuniculus*. Han estat preparats expressament pel Laboratori de Preparació de Vertebrats per a aquest projecte, i els presentem de la mateixa manera que es guarden en les col·leccions científiques: a l'interior d'una capsa de cartró etiquetada i sense muntar, és a dir, solts. És el que se'n diu un esquelet desarticulat.

Podem treure tots els ossos de la capsa, anant amb compte de no perdre ni trencar els més petits. Deixeu-los sobre el feltre negre i examineu-los i intenteu reconèixer-ne alguns relacionant-los amb el propi esquelet. Serà fàcil localitzar, per exemple, el crani, els ossos de la pelvis, les vèrtebres o les costelles. Fixeu-vos en com són de petits alguns i imagineu la feina que tenen els taxidermistes quan fan aquest tipus de preparacions. Si us hi atreviu, podeu intentar entre tots de reconstruir l'esquelet en dues dimensions, d'una manera aproximada, amb la simple intenció de passar-ho bé.

El conill forma part de la nostra dieta habitual, i per tant no serà difícil que tothom pugui aportar una mica de coneixement sobre el tema, especialment aquells a qui els agradi deixar ben polidets els ossos quan mengen conill. Pot ser també una bona ocasió per derivar la conversa cap a temes gastronòmics.

A continuació teniu una fotografia que us pot servir d'orientació.



Capsa amb el rètol “Fragment caudal de columna vertebral”

La columna vertebral és una estructura resistent i articulada que va des del cap (el qual sosté), passant pel coll i per l'esquena, fins a la pelvis i que es perllonga fins a l'extrem de la cua en el animals que en tenen. Protegeix la medul·la espinal i actua com a suport del cos quan aquest està tant en repòs com en moviment. Està formada per peces òssies articulades que reben el nom de vèrtebres i que varien en nombre depenent de l'espècie. Entre les vèrtebres hi ha unes altres peces anomenades discos que confereixen més flexibilitat al conjunt de l'estructura.

Obriu la capsa i traieu-ne el contingut: unes quantes vèrtebres del final de la columna vertebral (la cua), que pertanyen a un mamífer herbívor sense identificar. Les vèrtebres estan enfilades en un filferro força flexible, que podeu doblegar i canviar de forma fàcilment. Estireu-les bé i, observant la forma que tenen, mireu de disposar-les totes segons us sembla que haurien d'anar col·locades (com que el filferro on estan enfilades les deixa voltar

lliurement, no mantenen la posició original). Fixeu-vos en com es nota el desgast que han patit algunes.

Podeu examinar-les també amb la lupa i el microscopi (hi han algunes zones o plans on podreu recolzar aquest sense dificultat).

Parleu de tot el que us vingui de gust en relació amb les vèrtebres i la columna vertebral.

Advertiment: Abans d'utilitzar el microscopi, cal que llegiu les instruccions que trobareu al final de la guia d'activitats del calaix A.

Capsa amb el rètol “Crani i mandíbules de tauró”

Els taurons pertanyen a la classe de **peixos cartilaginosos**, que, a diferència d'altres classes de peixos, tenen el seu esquelet fet de cartílag en comptes d'os. Els taurons es caracteritzen per ser uns grans predadors. Al llarg de la seva vida, les dents els experimenten un procés de substitució contínua: les velles es van afloixant i són reemplaçades per una nova filera que hi ha emplaçada just al darrere. Les dents tenen una forma idònia per capturar i esquinçar les seves preses.

Destapeu la capsa i traieu amb molt de compte les tres peces diferents que hi han a dins pertanyents a l'esquelet d'un tauró: el crani, la mandíbula inferior i la mandíbula superior. Poseu-les a la vista de tothom sobre el feltre negre.

Es tracta d'una espècie sense identificar, com les que es comercialitzen de vegades als mercats per fer-ne sopa de peix. Ha estat preparat especialment pel Laboratori de Preparació de Vertebrats per a aquest projecte. Cal que manipuleu amb molt de compte les tres peces perquè són molt fràgils. Podeu tocar-les i examinar-les de prop i també amb la lupa.

Fixeu-vos com en la peça corresponent al crani s'hi observa perfectament la forma del musell, molt allargat. Examineu les mandíbules i observeu com estan inserides i disposades les dents, i la forma que aquestes tenen. S'aprecien perfectament les fileres preparades per renovar les gastades.



Observació: En cas que caigués alguna dent, guardeu-la, sisplau, al pot de plàstic que hem posat a dins la capsa de cartró amb el rètol “Dents de tauró”

¿Us imagineu el que seria ser mossegat per un exemplar com aquest? De ben segur que el tema dels taurons dóna molt de si.

Recordeu que disposeu de les taules de característiques relatives a les set classes de vertebrats per anar llegint i relacionant la informació amb les mostres que contenen aquests dos calaixos. No n’hi ha cap de relativa a la classe de peixos ossis ni a la de llamprees.

També trobareu, al calaix 7, quatre mostres per ser examinades: una granota i un capgròs, pertanyents a la classe dels **amfibis**, i una tortuga i un dragó, pertanyents a la classe dels **réptils**.

ma



museu de
ciències naturals



Ajuntament de Barcelona

BARCELONA
CULTURA

