

INTRODUCCIÓ PER A MESTRES

ACTIVITAT PER A DINO-LITE – LES PLOMES DELS OCELLS

Activitat recomanada per a Cicle Superior

Se sol dir que els mamífers tenen el cos cobert de pèls; els peixos, d'escates i les aus, de plomes. Això, és clar, és cert només a grans trets. El fet és que, tot pensant en les aus, ens volem endinsar una mica en el món de les plomes, de la seva estructura i de les seves característiques.

Està clar que és el seu disseny el que les permet volar. Però no és la qüestió aerodinàmica la que en aquest cas ens hem plantejat. Les observacions i els experiments que us proposem ens portaran a fer un primer estudi de l'estructura de les plomes i, després, a observar la reposta que tenen davant de dos líquids ben diferents: l'aigua, d'una banda; l'oli, d'una l'altra.

Lligat amb la qüestió de l'estructura general de les plomes, ens referirem també a la seva disposició en el cos dels ocells. Pel que fa a aquest darrer aspecte, ho farem de la mà del Grup d'Anellament de Calldetenes-Osona (GACO), al qual agraiem que ens hagi permès reproduir el dibuix que trobareu sobre els ocells passeriformes. No pretenem que l'alumne memoritzi cadascun d'aquests tipus de ploma, però sí que volem que s'adoni de l'alt grau d'especialització que tenen les plomes, gràcies a les quals els ocells poden volar.

Però abans de continuar endavant, volem desvetllar en l'alumne la reflexió entorn a un parell de preguntes. La primera fa referència al comportament que tantes vegades hem vist a les aus a l'hora d'arreglar-se el plomatge. Per què tanta cura a l'hora de fer-ho? L'altra pregunta fa referència a la resposta de les plomes davant l'aigua. Com és que la pluja no dificulta el vol dels ocells? Com poden alçar el vol i batre les ales durant i després d'un xàfec? Esperem que l'observació, la reflexió, la discussió en grup i la contrastació ajudin els alumnes a trobar respostes a aquestes preguntes.

Les activitats d'aquesta unitat ajudaran a trobar resposta també a d'altres preguntes. Per exemple, és sabut que moltes aus disposen d'una glàndula a la base de la cua, des de la qual poden distribuir una substància oliosa per tot el seu plomatge amb la finalitat d'impermeabilitzar-lo. La pregunta és, com s'escampa aquesta substància a través de les plomes?

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:

ENFOCA
www.enfoca.cat



**Rever**
Media
Electronic & Technology Products

Tot i que el que direm ara depèn totalment de vosaltres, ens sembla que aniria bé que els alumnes treballessin en petits grups, no solament a l'hora de desenvolupar l'activitat proposada, sinó també en l'elaboració d'una petita galeria de fotografies i vídeos que després haurien de presentar als seus companys. Una posterior posada en comú podria servir per veure les dificultats amb què han topat, les solucions que han trobat i, en general, el funcionament de l'activitat dins la classe i en els petits grups.

Acabarem aquest paquet d'activitats amb *Txoria Txori*, una cançó basca que us recomanem tant pel seu contingut, com per la bellesa de la melodia.

Aconseguix el teu Dino-Lite a:

ENFOCA
www.enfoca.cat



 **Rever**
Media
Electronic & Technology Products

Material que necessitareu per fer aquesta activitat:

- Dino-Lite
- Suport Dino-Lite
- Plomes d'ocell
- Una mica d'aigua
- Unes gotes d'oli
- Ordinador o portàtil



Caldria disposar també de:

- Comptagotes
- Un platet sobre el qual poder treballar

Introducció

I ara, comencem amb una presentació: aquí teniu una mallerenga blava que ha arribat volant, atreta per les llavors que hi ha en una menjadora. La menjadora, que amb prou feines es veu a la fotografia, està penjada a la branca de l'arbret. Desconfiada com és, la mallerenga agafa una llavor, vola fins a un arbust proper, i allà l'obre i se'n menja el contingut. Després, repeteix el procés un i altre cop, tot volant d'un lloc a l'altre les vegades que calgui.



Per cert, us heu preguntat mai com és que els ocells poden volar? Doncs aquesta és avui la nostra pregunta.

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:

ENFOCA
www.enfoca.cat



 **Rever**
Media
Electronic & Technology Products

1. Com és que els ocells poden volar?

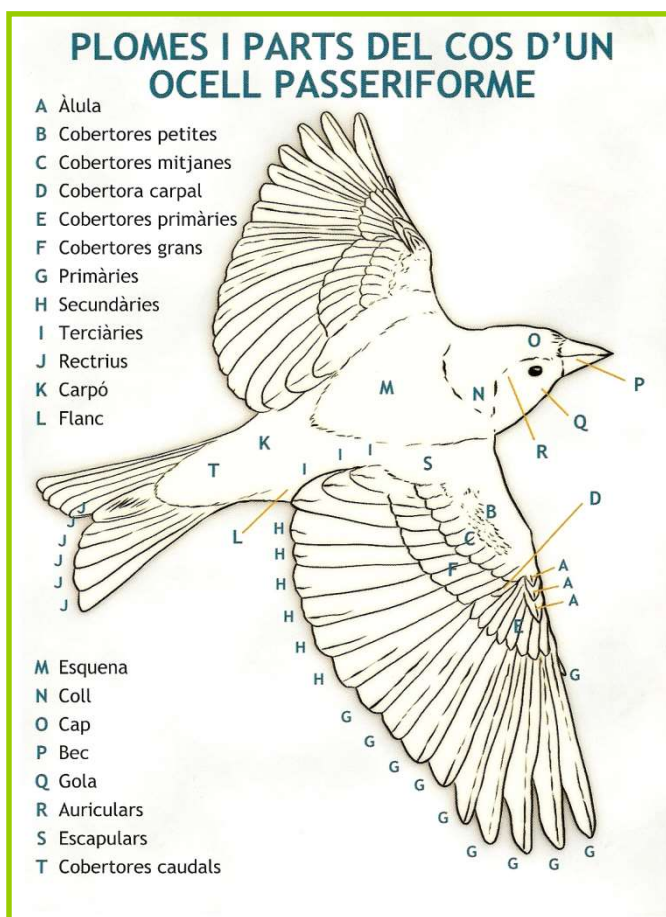
Potser la resposta hauria pogut ser més completa. Ja heu pensat com han de ser els ossos dels ocells per tal que aquests puguin volar? I en la forma de les ales? I en les característiques de les plomes? Busqueu una mica d'informació, a veure si descobriu alguna altra cosa!

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:



Bé, doncs ara que sembla que ja ho teniu més controlat, centrem-nos en les plomes.

N'hi ha de diversos tipus.



*Dibuix cedit amablement pel Grup d'Anellament de Calldetenes-Osona (GACO).

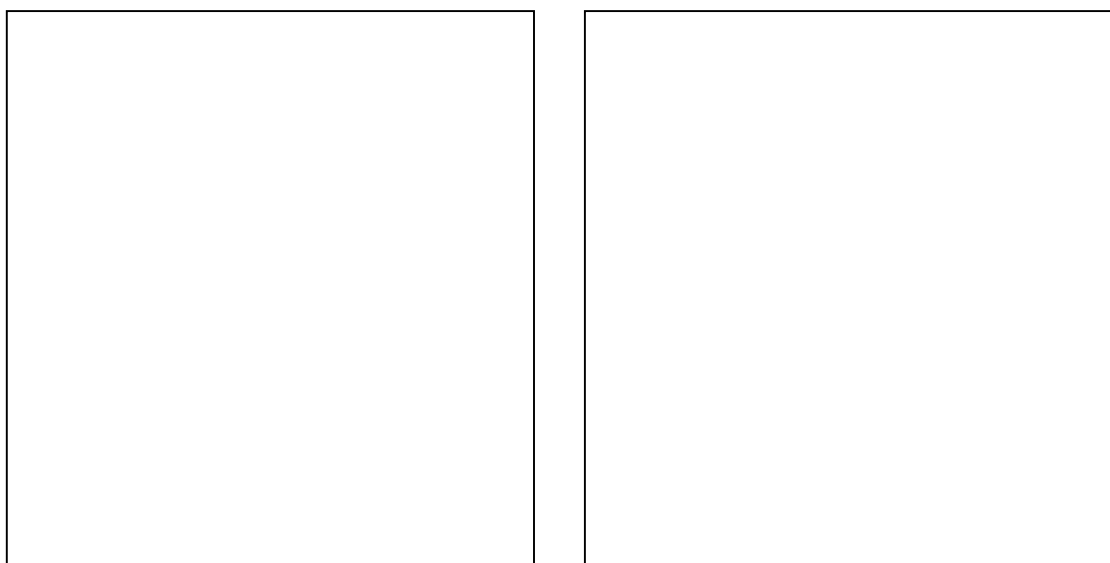
No cal que us aprengueu tots els tipus de plomes de cop. Però sí que serà bo que us adoneu de la complexitat que suposa poder volar. Això de les plomes, no és tan senzill com semblava, oi? Doncs ara mireu de trobar-ne alguna de les més grossetes i... prepareu-vos per treballar.

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:



Observació

Observeu atentament el detall d'una ploma amb la Dino-Lite. Feu-ne algunes fotografies, tot variant el nombre d'augment. Apunteu el nombre d'augment a la mateixa foto (per exemple 50x, 200x...). Enganxeu dues de les fotografies en els requadres següents:

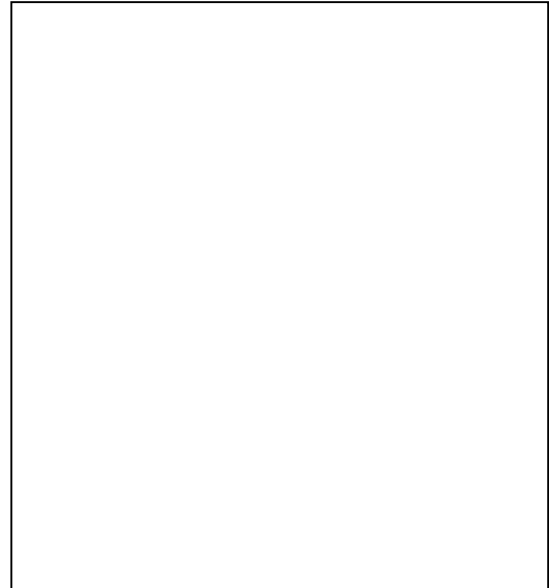
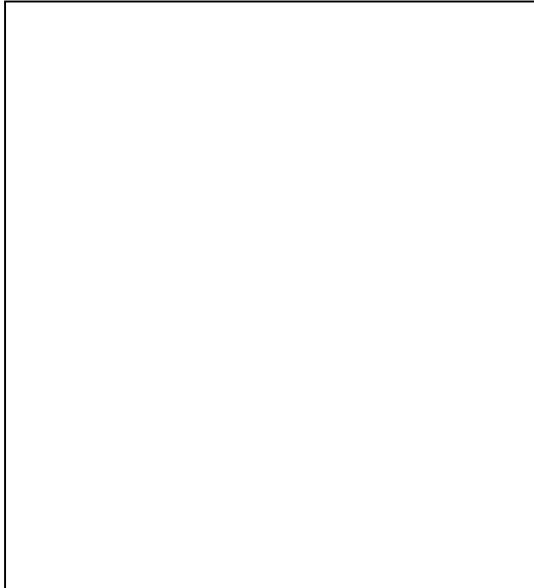


Si observeu la ploma amb atenció, hi veureu el **raquis**, que la travessa de dalt a baix, i una mena de filaments, que són les **barbes**. Expliqueu com són i com estan disposades.

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:



Potser us haureu adonat que les barbes es mantenen unides, com si una mena de "velcro" les fixés les unes amb les altres. Doncs ara, vigilant de no fer malbé la ploma, "despentineu-la" bé i fotografieu-la tal i com ha quedat. Recordeu: utilitzeu dos augments diferents!



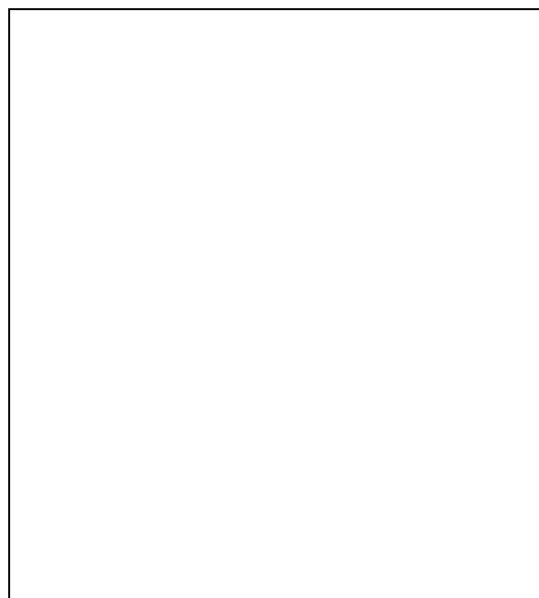
I ara, a veure si sou capaços de refer la ploma amb els dits i deixar-la tal i com estava. Si ho aconsegiu, fareu el que fan els ocells. Sabeu com ho fan? Sí, és clar, amb el bec. Però la cosa no és tan senzilla. Mireu de completar la resposta tot buscant informació al respecte.

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:



Els ocells tenen cura de les seves plomes, ja que les necessiten per poder volar. I ara us demanem: I què els passa si plou? Com queden les plomes quan els toca l'aigua? Comproveu-ho vosaltres mateixos de la següent manera:

- a. Dipositeu amb molta cura una gota d'aigua damunt d'una ploma. Mireu amb la Dino-Lite la forma que adopta la gota d'aigua. Proveu d'explicar per què adopta aquesta forma i quin efecte visual provoca. Feu-ne la fotografia i enganxeu-la en el requadre que teniu a continuació.



- b. Poseu suaument la ploma en un recipient amb aigua. Com es comporta, la ploma? La podeu fer desplaçar per la superfície de l'aigua sense tocar-la? Com?

Aconseguix el teu Dino-Lite a:



- c. Agafeu una ploma ben seca. I, aquesta vegada prepareu-vos per filmar. Enfoqueu bé la Dino-Lite, deixeu caure una gota d'oli en una part de la ploma, comenceu a filmar i observeu el que passa. Mireu d'explicar el que heu observat. La gravació que haureu fet us permetrà observar el procés les vegades que calgui.

- d. L'ocell protegeix les seves plomes amb una mena d'oli per tal de fer-les encara més impermeables. Agafeu una ploma seca, unteu-la amb una mica d'oli i, després, deixeu caure unes gotes d'aigua al seu damunt. Què passa?

- e. Sembla, doncs, que l'oli ajuda a impermeabilitzar les plomes. Però, com s'ho fan, els ocells? D'on treuen aquest oli? Feu un últim esforç: segur que sabreu trobar la resposta.

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:



Un mica més...

I, per acabar, una mica de música... i una mica de lletra:

L'ocell es pot atrapar en forma d'imatges, però no s'ha d'engabiar darrere uns barrots, per primers que siguin. I, com diu Laboa, no s'han de seccionar les seves ales per tal que no pugui volar. Mikel Laboa, cantautor basc mort fa uns quants anys, ho expressava d'aquesta manera:

Txoria Txori

*Hegoak ebaki banizkio
nerea izango zen,
ez zuen aldegingo.*

*Bainan, honela
ez zen gehiago txoria izango*

*eta nik...
txoria nuen maite.*

Mikel Laboa

L'ocell és ocell

*Si li hagués tallat les ales
hauria estat meu,
no s'hauria escapat.*

*Però així,
hauria deixat de ser ocell.*

*I jo...
Jo el que estimava era l'ocell.*

Mikel Laboa

Us proposem que busqueu la cançó a la xarxa, que l'escolteu i que mireu d'aprendre-la. No us serà massa difícil. Ja veureu com les cançons són una mica com els ocells: volen, i no tenen fronteres!

Aconsegueix el teu Dino-Lite a:

ENFOCA
www.enfoca.cat



 **Rever**
Media
Electronic & Technology Products