

GUIA DEL PROFESSORAT

“LES ESCLETXES” (PRI)

PROPOSTES D’ACTIVITATS PRÈVIES I POSTERiors

PRESENTACIÓ

Les activitats de l'àmbit de treball de Geologia estan enfocades per tal que els alumnes reconeguin materials i processos geològics dins del territori del Baix Llobregat, d'entre elles, *Les escletxes de Papiol* estan considerades un Geòtop del territori Català.

Els alumnes, organitzats en petits grups, visiten les Escletxes, unes esquerdes naturals de certa espectacularitat, algunes d'elles visitables pel seu interior. Es planteja el problema sobre el procés que les genera i es realitzen una sèrie de proves per resoldre-ho.

La idea és apropar als alumnes al reconeixement de roques bàsiques i a investigar a través del treball de camp la història geològica que expliquen els aforaments que anem reconeixent. També s'introdueix el concepte de risc natural a partir de l'afectació que tenen edificacions del poble del Papiol.

Les propostes d'activitats prèvies i posteriors que us presentem en aquest document són opcionals. No cal dir que podeu fer qualsevol altre activitat que considereu interessant.

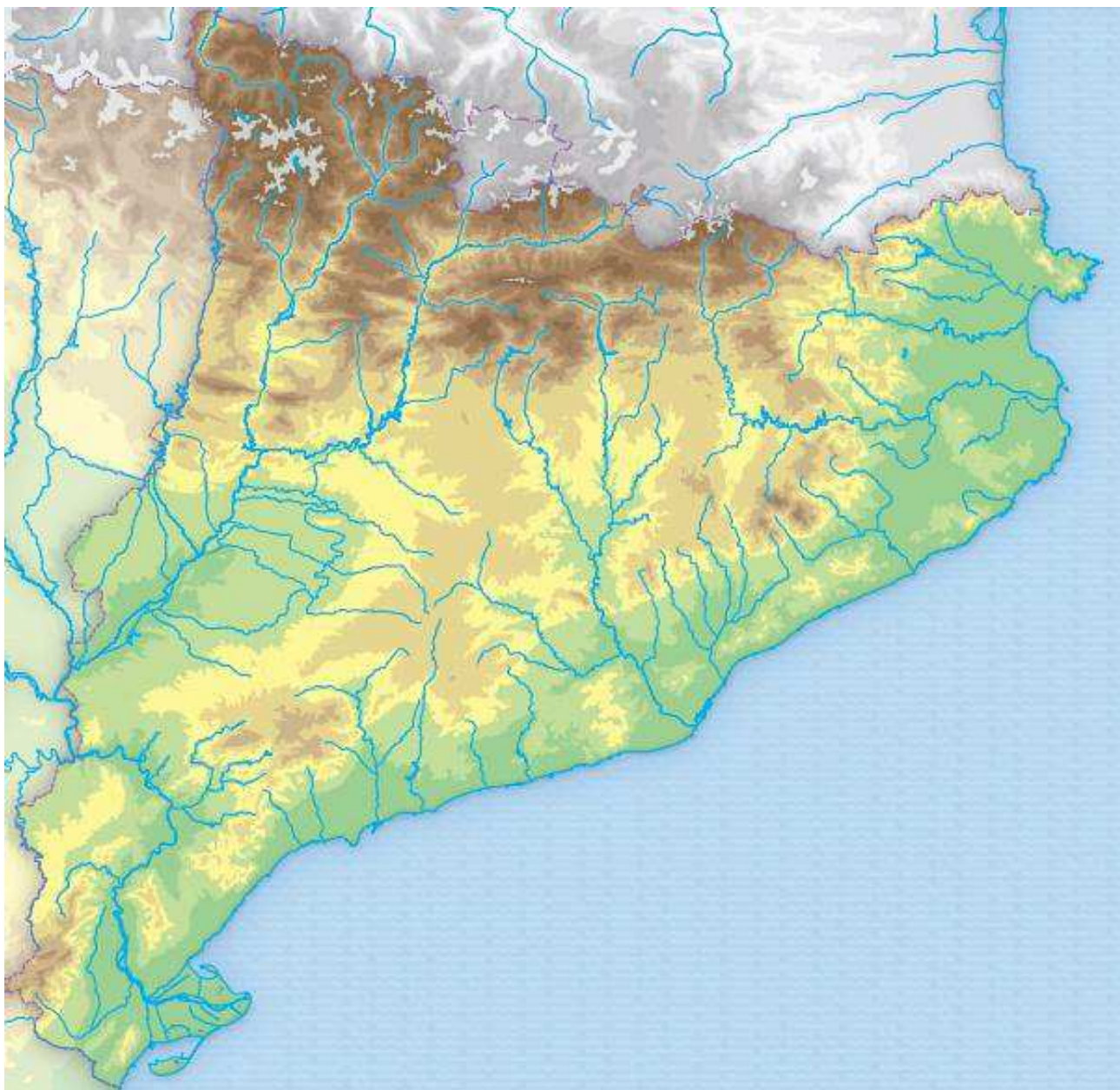
OBJECTIUS

- ❑ Investigar les característiques de les roques per identificar-les.
- ❑ Descobrir les causes de formació del fenomen de les "Escletxes".
- ❑ Relacionar l'efecte d'aquests tipus de processos geològics sobre els béns de les persones

- **PROPOSTA D'ACTIVITATS PRÈVIES A FER A L'ESCOLA, ABANS DE LA SORTIDA**

A-PR-1:On estan Les Escletxes?. (Activitat en grup/grup classe)

Les Escletxes es troben a la població del Papiol (Baix Llobregat) i dins el Parc Natural de Collserola. Seria bo donar també referències geogràfiques respecte el relleu. Forma part de la Serralada Litoral (altres unitats de relleu que podem esmentar són: Depressió Prelitoral, Serralada Prelitoral, Pirineu o Depressió Central). Us proposem situar-tots aquests referents en un mapa de Catalunya.



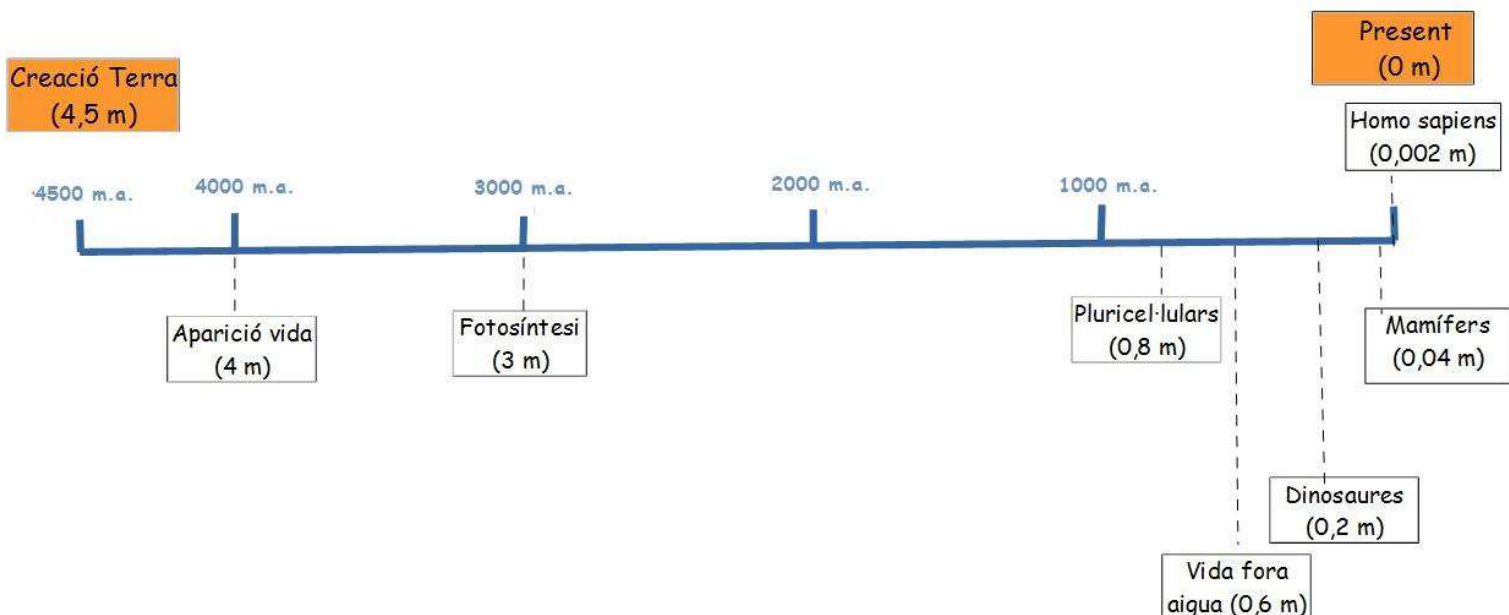
A-PR-2: La història de la terra. (Activitat en grup/grup classe)

Visualitzar conjuntament el següent documental de l'infok (3' 12'') que compara la historia de la Terra amb la extensió d'un camp de futbol:

<https://www.ccma.cat/tv3/super3/infok/la-historia-de-la-terra-resumida-en-lextensio-dun-camp-de-futbol/video/5654415/>

Us proposem fer al passadís o classe la línia del temps de la historia de la Terra. Necessiteu un cordill de 4 metres i mig, pinces d'estendre i etiquetes dels esdeveniments i éssers vius que comenta al documental. Heu de penjar cada etiqueta en el punt de la corda corresponent a la seva antiguitat. Penseu que cada mil·límetre és un milió d'anys (cada metre correspon a 1000 milions d'anys).

Podeu afegir una etiqueta sobre les Escletxes que es van començar a formar fa 20 milions d'anys (penjar-la a 2 cm del present).



A-PR-3: Tipus de roques

A la litosfera terrestre es poden distingir tres grans tipus de roques, classificades segons les condicions fisicoquímiques que predominen durant la seva formació

Roques magmàtiques	Roques sedimentàries	Roques metamòrfiques
Són les que s'han format pel refredament i solidificació del magma. Aquestes roques surten a la superfície de dues maneres: -pujant en estat líquid formant volcans. (el magma es refreda ràpidament a l'exterior i forma les roques volcàniques) -el magma es refreda i solidifica lentament a l'interior de la Terra es formen roques magmàtiques que poden quedar al descobert quan es formen muntanyes.	Són les que s'han format per la consolidació dels sediments acumulats al fons del mar o als llacs. Són roques que solen estar disposades en capes (estrats) i que poden contenir fòssils.	Són roques sedimentàries o magmàtiques que han estat sotmeses a grans pressions i elevades temperatures a l'interior de la Terra. Sense arribar a fondre's del tot s'han transformat totalment i són molt diferents de la roca original.

En aquest vídeo es proposa un experiment casolà per fer amb xocolata que simula el cicle geològic i la formació dels tres tipus de roques:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=32&v=K_Q5dwIYLPo&feature=emb_title

L'aflorament de Les Escletxes està constituït per 2 tipus de roques sedimentàries. Durant la sortida els alumnes hauran de descobrir quins són aquestes dos tipus concrets a partir de les proves que realitzaran. Se'ls hi pot avançar que les roques que investigaran es disposen en capes i que s'hi poden trobar fòssils per tal que dedueixin que són roques sedimentàries.

Us proposem que classifiquin les següents roques.

Podeu dir algun us que se'n faci d'aquestes roques?

ROQUES DE COLL SEROLA

			
Argila SEDIMENTÀRIA	Gres SEDIMENTÀRIA	Conglomerat SEDIMENTÀRIA	Pissarra METAMÒRFICA
			
Granit MAGMÀTICA	Calcària SEDIMENTÀRIA	Marbre METAMÒRFICA	Esquist METAMÒRFICA

A-PR-4 Processos geològics.

A la Terra es donen un conjunt de processos geològics que defineixen les característiques de cada paisatge. Cal dir però que el paisatge actual no es definitiu, sinó que suposa una situació transitòria a l'escala del temps geològic.

Els processos geològics es diferencien segons si es donen a la superfície terrestre (externs) o tenen lloc a un nivell més profund (interns)

- ☐ **Processos externs:** meteorització, erosió, transport i sedimentació (són provocats per agents atmosfèrics i l'acció de la gravetat)
- ☐ **Processos interns:** magmatisme, tectònica, metamorfisme (provocats per l'energia interna de la terra)

Quins processos creieu que han actuat en la formació de les Escletxes?

A-PR-5 Riscos naturals.

Els riscos naturals són aquells fenòmens naturals extraordinaris que poden afectar a les persones i/o al seus bens en un territori.

Poden ser de naturalesa molt diversa i l'efecte que produeixen depèn de la intensitat del fenomen. Podem considerar riscos naturals: vulcanisme, terratrèmols, tsunamis, esllavissades, desprendiments, allaus, i tot una sèrie de situacions relacionades amb la meteorologia (inundacions, vents, temperatures extremes, etc).

Fer un llistat dels riscos naturals als que poden estar exposats els alumnes i les possibles conseqüències.

En aquest vídeo es proposa un senzill experiment per simular una esllavissada:

<https://www.youtube.com/watch?v=SzEZAKOa8hY>

PROPOSTA D'ACTIVITATS POSTERiors A FER A L'ESCOLA, DESPRÉS DE LA SORTIDA

A-PO-1 Les roques calcàries

Per veure l'efecte que produeix l'àcid en la roca calcària i la formació de coves:

Roques calcàries del minut: 23:29 al 26:44

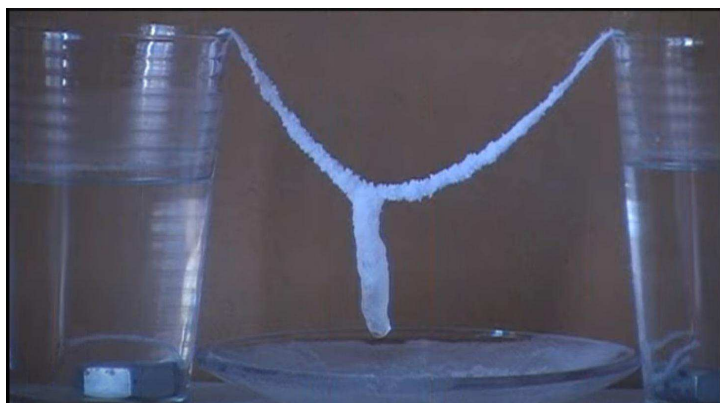
<https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/quequicom/quequicom-i-la-geologia-1a-part/video/4441371/>

APO-2 Fem una estalactita

El procés el podeu veure en aquest vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=egV84wXyKDk>

Després de visualitzar aquesta part podeu sedimentar sal posant aigua saturada de sal i deixar-la evaporar-se durant uns 7 dies. També posant dos gots saturats de sal comunicats per un cordill enlairat i amb els dies es va cristal·litzant la sal al cordill (queda molt espectacular) com en aquesta imatge:



A-PO-3 Com es formen els fòssils?

Per veure com s'han pogut formar els fòssils:

<https://www.youtube.com/watch?v=w1HdhVG8TGs>

<https://www.youtube.com/watch?v=D6gMU7y0ViQ>.

Si mireu el següent vídeo, podeu fer fòssils amb plastilina i guix:

<https://www.youtube.com/watch?v=jMujnN2g0e4>

APO-4 L'aigua s'infiltra?

Els diferents tipus de materials es comporten diferent respecte al pas de l'aigua. Algunes roques deixen passar l'aigua a través seu (diem que són permeables) en canvi d'altres no permeten que l'aigua hi circuli a través seu (roques impermeables).

Us proposem realitzar una experiència per tractar d'esbrinar-ho.

Experiment : quin material és més permeable?	
Materials	3 gots, 3 ampolles de plàstic, terra, sorra, argila seca en pols (caolí o d'altres), 1 agulla o punxó, cronòmetre
☐ Agafeu tres ampolles de plàstic, tal·leu la part superior de tal manera que quedin vuit centímetres de tram cilíndric. ☐ Agafeu una agulla i feu una desena de forats a cada tap. ☐ Munteu els tres recipients i poseu el mateix volum de terra, argila i sorra a la part superior ☐ Premseu cada material. ☐ Deixeu uns centímetres del tram cilíndric sense cobrir. Afegiu a cada envàs, alhora, el mateix volum d'aigua (100cc) i anoteu el temps que triga l'aigua en filtrar-se.	sorra  terra  argila 

APO-5 La geologia que ens envolta:

Adonar-nos de la geologia que ens envolta intentant reconèixer diferents tipus de roques en les façanes i paviment del carrer.

TRAMESA DE TREBALLS POSTERiors AL CDA CAN SANTOI

Per tal de tenir constància del treball fet pels alumnes, us demanem que ens feu arribar al Camp d'Aprenentatge, per correu postal o escanejat per e-mail, un petit recull de la feina feta:

- Mostra d'algun full del treball posterior **"A-PO-1"**

AVALUACIÓ

Quan l'activitat acabi, preferentment després d'haver realitzat les activitats posteriors a l'escola, demanarem als alumnes que valorin la sortida (i les activitats prèvies i posteriors, si les heu fet). Considerem l'avaluació com una activitat d'aprenentatge més dels alumnes.

L'avaluació dels alumnes:

1. Sessió a l'aula en la qual els alumnes, organitzats en grups de treball, responen una enquesta amb 10 preguntes. Caldrà que es posin d'acord en donar una única resposta (més o menys consensuada) a cada pregunta. Us facilitarem l'enllaç als fulls de valoració en un correu electrònic junt amb l'article de la sortida.

L'avaluació dels mestres:

2. el professorat també disposarà d'una valoració que es farà mitjançant un formulari a google docs.



Guia del professorat
Les Escletxes (Primària)
Proposta d'activitats prèvies i posteriors
Setembre 2020