

## Retorn al passat “Cocodrils detectats a Londres” @ELI\_Earth - July 1 Recuperar i comunicar informació

Per a aquesta activitat els alumnes necessiten accedir al pòster “Climate through time” del British Geological Survey. Es pot descarregar per projectar-lo a una pantalla o usar-se com arxiu pdf. Els pòsters també es poden aconseguir a:

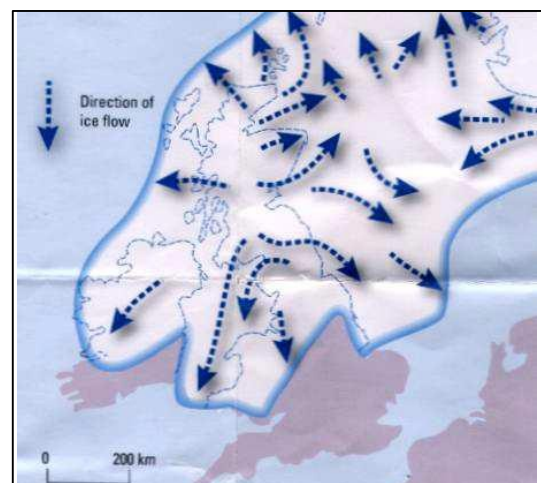
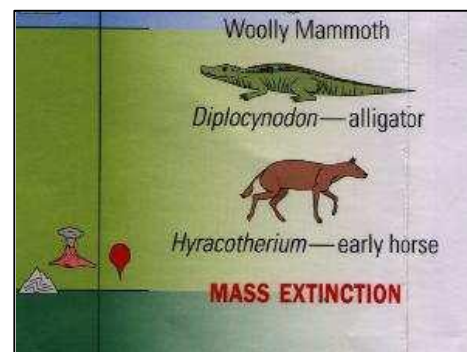
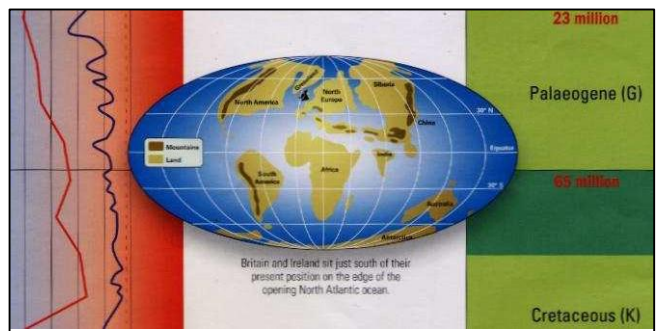
<http://www.bgs.ac.uk/climatethroughtime/>

Digueu als alumnes que viatjaran al passat al moment que ells vulguin. Hauran d'enviar informes als media descrivint com era i, per tant, els cal recollir informació.

### Demaneu als alumnes que:

1. Escullin un lloc al mapa i preguin nota del color del seu voltant.
2. Busquin aquest color a la llegenda de la dreta del mapa, la llegeixin i preguin nota de la informació que s'hi dona. Això els dirà l'**ambient** que hi havia a l'àrea escollida quan s'hi van dipositar les roques. També dona evidències d'aquest ambient i una llista d'altres àrees de les Illes Britàniques on s'hi troben roques similars.
3. Busquin la lletra del mapa dins l'àrea acolorida prop del lloc escollit. Ara hauran de buscar a una de les columnes verticals, “**Geological periods and environments**” a l'esquerra del mapa. Aquí s'hi mostren les edats de les roques. Els alumnes haurien d'anotar les dates d'inici i final del període geològic en què es van dipositar les roques del període escollit.
- En aquesta secció també hi ha dos símbols, un per la formació de muntanyes i un altre per a les erupcions volcàniques. En alguns períodes geològics hi ha més d'un color. Aquests indiquen l'ambient predominant en aquell temps. Si són rellevants, caldria anotar totes aquestes dades.
4. Observin la segona columna vertical, “**Fossil evidence**” i preguin nota de les evidències. En aquesta secció, s'usen símbols vermells per a les intrusions ígnies en què el magma va ser injectat a les roques en profunditat.
5. Observin la següent columna a l'esquerra, “**Position of Britain and Ireland through time**” i preguin nota de la latitud aproximada del lloc escollit.
6. Observin la columna de l'esquerra del pòster, “**Temperature and sea level through time**”. La línia central negra indica la temperatura i el nivell del mar actuals. La línia vermella mostra els canvis de temperatura i la blava, com s'ha mogut amunt i avall el nivell del mar. La llegenda de les diferències es troba a la part de sota del gràfic. Aquesta columna també dona una indicació de quan l'àrea era molt més freda durant els **períodes glacials**.

## Climate through time



Els diagrames de sobre son extractes del pòster

7. Llegeixin la informació dels “Períodes glacials” a la llegenda per veure si l'àrea escollida va ser coberta per gel durant l'últim període glacial.

**Tot seguit podeu veure un informe d'exemple enviat des de “Londres” durant el paleogen.**

Durant aquest període geològic, els ambients variaven de pantans tropicals a rius i mars somers. De les columnes d'informació, se'n dedueixen una edat de 35 milions d'anys i un ambient pantanós tropical.

Els alumnes s'haurien d'adonar que tota la informació és generalitzada. Es podria fer servir d'una forma semblant qualsevol altre pòster o atlas que donés informació sobre el passat geològic com aquest.

<b>Per a</b>	<b>Equip ELI, Time Travel Centre, Londres</b>
<b>De</b>	<b>G.O. Logist</b>
<b>Tema</b>	<b>“Londres” al paleogen</b>
<b>Data</b>	<b>1 de juliol, fa 35.000.000.anys</b>

Hola ELI-Team,  
 Us escric després d'un dia esgotador explorant aquest estrany ambient paleogen. Quan he obert la porta de la màquina del temps aquest matí, he vist que havia aterrat a les ribes pantanoses d'un riu en el que sembla una selva tropical. La vegetació és densa i necessitaré el meu matxet per obrir-me camí.  
 Pel que recordo, la placa on sóc s'ha mogut i ara sóc a uns 40°N en lloc dels 51.5°N de quan vaig sortir. Això és una mica més al nord d'on és Grècia al segle XXI. La temperatura aquí era d'uns 40°C al migdia.  
 He sentit insectes i ocells però he tingut molta por en sentir que, xipollejant prop dels meus peus un cocodril, que he reconegut com un *Diplocynadon*, intentava atrapar-me. Espantat, m'he allunyat del riu, tot tallant la vegetació mentre corria. He pujat al turó més proper i m'he adonat que era molt a prop del mar. Per descomptat, el nivell del mar és 100m més alt que al segle XXI. He pogut veure un ramat de cavalls pasturant prop de la costa però eren més petits i diferents dels actuals. He investigat i ara sé que eren *Hyracotherium*. Mentre mirava els cavalls, he pogut veure un depredador apropant-s'hi i mirant-se'ls com un bon dinar. Això m'ha fet témer si hi havia altres mamífers ferotges i grans que poguessin estar pels voltants. També temia pels terribles ocells no voladors i no podia recordar si se n'havien trobat fòssils prop de l'àrea de Londres.  
 Fins aviat - espero,  
 Geo

**Fitxa tècnica:**

**Títol:** Retorn al passat.

**Subtítol:** Recuperar i comunicar informació.

**Tema:** Els alumnes obtenen informació i l'usen per interpretar ambients passats. L'activitat es pot fer servir en classes de ciències, geografia o estudis ambientals. Escriure la història implica un enllaç curricular amb els ensenyaments artístics.

**Edat dels alumnes:** de 10 anys endavant.

**Temps necessari:** variable, depenent de l'edat.

**Aprenentatges dels alumnes:** Els alumnes poden:

- aplicar la informació d'una llegenda a un lloc del mapa;
- interpretar evidències a partir de la informació de la llegenda;
- llegir les edats de les roques i les evidències fòssils a partir d'una llegenda;
- interpretar els símbols d'una llegenda;
- interpretar la posició dels continents a partir dels dibuixos del pòster;
- analitzar els gràfics de temperatura i nivell del mar i comparar-los amb els actuals;
- apreciar que els humans han evolucionat en un període glacial i que el planeta normalment no té gel als seus Pòls;
- apreciar que la informació és generalitzada i que es podria obtenir informació més detallada consultant altres fonts.

**Context:**

Aquest pòster es pot usar de maneres diverses i per a diferents edats. Els alumnes poden observar el mapa, escollir un lloc i descriure l'ambient d'aquell lloc quan s'hi van dipositar els sediments. Podria ser que els calgués ajut amb les evidències que se'ls donen. Els alumnes més grans poden, no només descobrir l'ambient passat junt amb les seves evidències, sinó també donar una edat aproximada de les roques a partir d'evidències fòssils. També poden interpretar el moviment dels continents i les plaques tectòniques al llarg del temps i observar les fluctuacions de la temperatura i del nivell del mar. Poden relacionar els canvis de temperatura i del nivell del mar amb períodes glacials.

**Ampliació de l'activitat:**

Podeu fer servir un cercador per trobar més detalls de la vida animal i vegetal en el temps en què es van dipositar les roques.

Els alumnes també podrien trobar a Internet imatges d'interpretacions d'ambients del passat o les podrien dibuixar ells mateixos.

**Principis subjacents:**

- Les roques contenen evidències de l'ambient en que es van dipositar.
- Algunes roques es poden datar amb precisió per mètodes radiomètrics.
- Les evidències fòssils donen pistes de la vida animal i vegetal d'aquells temps.
- Les plaques tectòniques es mouen contínuament i els seus moviments passats es poden reconstruir.
- La temperatura i el nivell del mar d'aquest planeta han fluctuat sempre.
- El planeta alterna efectes hivernacle amb períodes glacials i en l'actualitat es troba en un període glacial.

**Material:**

- accés al pòster "Climate through time" o similar
- paper i llapis i/o dispositius mòbils.

**Enllaços útils:**

British Geological Survey - <http://www.bgs.ac.uk>

\*Opengeoscience, British Geological Survey - <http://www.bgs.ac.uk/opengeoscience/>

**Font:**

Desenvolupat per Elizabeth Devon de l'Equip d'ELI.

**Desenvolupament d'habilitats cognitives:**

Relacionar els colors del mapa amb els de la llegenda permet construir un model. Discutir sobre ambients del passat implica metacognició. Apareix un conflicte cognitiu quan comproven que llocs que ara són fred i humits havien estat sota condicions desèrtiques. Aplicar la informació per fer una història creïble implica l'establiment de noves connexions.

<b>Earthlearningidees interdisciplinàries</b>
Geo-art: pintures i escultures inspirades per objectes "geo"
Terratrèmols i art: pintures històriques de terratrèmols
Geo-literatura: poemes i històries inspirades per objectes "geo"
Geo-música: música inspirada per objectes "geo"
Música roc: creeu el vostre propi geo-instrument
Retorn al passat: "Cocodrils divisats a Londres"

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitats ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de terceres persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posi's en contacte amb nosaltres; agraiem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, si us plau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut.

Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

