

Preguntes davant un aflorament 6: fòssils

Quines preguntes sobre fòssils es poden fer davant un aflorament?

La sèrie d'ELI* "Preguntes davant un aflorament" ajuda els professors a planificar el treball d'investigació al camp davant qualsevol aflorament**. Per a cada cas es donen possibles preguntes amb algunes respostes adequades per tal d'ajudar-vos a decidir si les preguntes funcionarien bé al lloc on sou, o si es podrien fer a qualsevol lloc. El fet de respondre les qüestions proporcionarà una comprensió bàsica de les evidències conservades a les roques dels processos que les van formar.

Fòssils

Porteu els vostres alumnes a llocs on s'hi puguin trobar fòssils i feu-los aquestes preguntes. Les preguntes haurien de funcionar tant si els fòssils estan ben conservats com si no, i tant si hi ha una gran varietat de fòssils o no.

Possibles preguntes	Possibles respostes
<p>Què els va passar a aquests animals/plantes just després que van morir?</p> <p>Van ser enterrats on eren o van ser desplaçats, classificats i trencats?</p>	<p>Els organismes poden ser enterrats just on van viure ("posició de vida") tot i que és més probable que siguin arrossegats per formar una "posició de mort". Es podrien dipositar en una àrea tranquil·la on seria probable que es conservessin bé, es podrien acumular en una zona d'acumulació de materials trencats, o alguna cosa intermèdia</p>
<p>Mentre eren enterrats, com creieu que devia ser el seu aspecte, quina olor devien fer?</p>	<p>Aquesta qüestió es centra en el fet que aquests fòssils van ser una vegada sers vius</p>
<p>Després de ser enterrats, com van canviar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A gairebé tots els fòssils, les parts orgàniques toves s'han descompost deixant només les "parts dures" (closques, ossos, etc.). Aquestes es conserven tal com eren (amb poc canvi químic) o amb força alteració químic. De vegades, els fluids que circulen a través de les roques dissolen l'organisme deixant un motlle que pot omplir-se més endavant amb minerals • La pressió del metamorfisme de baix grau pot deformar/distorsionar els fòssils sense destruir-los
<p>Per què alguns tipus d'organismes fossilitzen més freqüentment que altres?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Això depèn de l'organisme (mida, número, presència de parts dures, etc.)... • ... i del medi en que van viure/morir (és més probable que es conservin els excavadors de galeries al fang que les cabres de les muntanyes)
<p>Què ens poden explicar els fòssils d'un dipòsit?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Que hi havia vida pels voltants en aquell temps • El tipus de vida i el tipus de medi (humit/sec; càlid/fred; somer/profund; salat/d'aigua dolça, etc.) • L'edat relativa del dipòsit • Com progressava l'evolució en aquell temps



Crinoïdeus en "posició de mort" (que vol dir que van ser traslladats aquí després de la seva mort), Salthills Quarry, Lancashire, GB.



Fons oceànic fòssil – organismes conservats en "posició de vida" on van viure (i morir); Calcària Siluriana de Wenlock, Dudley, Birmingham, GB.

Arxiu amb permís de Gary Rogers sota llicència de Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic

Arxiu amb permís de Mike Peel sota llicència de Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 UK.

* ELI = Earthlearningidea

** Un aflorament és un lloc on les roques es poden veure en superfície, exposades per medis naturals o artificials.

Fitxa tècnica:

Títol: Preguntes davant un aflorament 6: fòssils

Subtítol: Quines preguntes sobre fòssils es poden fer davant un aflorament?

Tema: Preguntes per fer davant un aflorament on s'hi puguin trobar fòssils.

Edat dels alumnes: 9-16 anys

Temps necessari: 10 minuts

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- descriure com la conservació dels fòssils depèn de:
 - les característiques de l'organisme,
 - el que li va passar just després de morir,
 - el que li va passar després de ser enterrat;
- explicar les evidències que poden proporcionar els fòssils per a la història geològica d'una seqüència de roques.

Context:

Els fòssils no són només interessants per als alumnes per si mateixos; també proporcionen informació valuosa sobre el medi en que es van conservar i sobre la història geològica de la seqüència de roques on es troben.



Cacera de fòssils, Builth, Gales, GB. (Peter Kennett).



Cacera de fòssils, Castleton, Derbyshire, GB. (Peter Kennett).

Recordeu de fer una avaluació de risc abans d'anar a qualsevol aflorament.

Ampliació de l'activitat:

Continueu amb altres Earthlearningidees de la sèrie "Preguntes davant un aflorament"

Principis subjacents:

- La conservació dels fòssils depèn de:
 - les característiques de l'organisme,
 - el que li va passar just després de morir,
 - el que li va passar després de ser enterrat
- Els fòssils poden proporcionar evidències útils del medi on es van conservar, de l'edat del dipòsit i de l'evolució.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Imaginar el procés de fossilització implica habilitats de construcció de coneixement.

Material:

- els recursos necessaris per al treball de camp amb alumnes relacionats a l'Earthlearningidea
Planificar el treball: preparant els vostres alumnes abans d'anar a "preguntes davant un aflorament".

Enllaços útils:

Vegeu l'animació sobre fossilització a:

<https://www.youtube.com/watch?v=9T0UUZz8G5s> (amb subtítols en francès)

Font: Dissenyat per Chris King de l'Equip d'Earthlearningidea.

La sèrie d'Earthlearningidea "Preguntes davant un aflorament" i els llocs on es poden aplicar

Earthlearningidea "Preguntes davant un aflorament"	Lloc
Pla de treball al camp	Preparació anticipada a l'escola
1: meteorització	Qualsevol aflorament (penya-segat, aflorament costaner, pedrera, talús) o construccions meteoritzades (paret, làpida, monument)
2: erosió	Qualsevol aflorament i moltes parets
3: sòl	Alguns afloraments presenten un perfil de sòl al cim (però molts no el tenen)
4: tipus de roca (ígnia o sedimentària)	Qualsevol aflorament d'una roca ígnia o sedimentària o d'ambdós tipus; també aplicable a pedres de construcció, làpides o monuments de roques sedimentàries o ígnies
5: grans sedimentaris	Qualsevol aflorament d'una roca sedimentària així com pedres de construcció, làpides o monuments
6: fòssils	Qualsevol aflorament que contingui fòssils fàcils d'observar, incloent pedres de construcció, làpides o monuments
7: roques basculades o plegades	Qualsevol aflorament amb roques clarament basculades o plegades
8: falles	Qualsevol aflorament amb roques clarament fallades preferentment en llocs on les mateixes capes es puguin seguir a una banda i a l'altra de la falla
9: metamorfisme	Qualsevol aflorament en què es puguin veure clarament treta característics de les roques metamòrfiques i, preferentment, allà on hi hagi evidències de la roca de la que deriven
10: seqüències	Qualsevol aflorament en què es pugui datar relativament una seqüència d'esdeveniments geològics fent servir els "Principis Estratigràfics"
11: plaques tectòniques	Qualsevol aflorament de roques sedimentàries que continguin evidències de deposició en climes i altitud/profunditats diferents de les actuals, amb evidències addicionals de processos de límit de plaques
12: potencial de pedreres/talussos	Qualsevol aflorament d'una pedrera o un talús
13: economia de pedrera	Qualsevol pedrera abandonada (o en funcionament)
14: presa de notes	Qualsevol aflorament

© 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 activitat 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; agraïem 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@earthlearninidea.com

