

Com hauria esta ser allí? – Donar vida a un fòssil

Una sèrie de preguntes per reconstruir la vida i l'entorn d'un fòssil

Intenteu donar vida als fòssils amb la imaginació dels vostres alumnes a través d'una sèrie de preguntes clau. Animi'ls a utilitzar les evidències que poden proporcionar els mateixos fòssils i no intentar endevinar. Pregunti'ls quines altres evidències caldrien per millorar les respostes- Les preguntes són les següents:

Quan el fòssil era viu:

- En quin tipus de lloc vivia?
- Què respirava?
- Què menjava?
- Era caçador, caçat o ambdues coses?
- Què podria haver vist?
- Què hauria sentit?
- Com va morir? – Es pot esbrinar això?
- Què va passar un cop mort?



Un trilobit fòssil de l'espècie *Dalmanites limulus*, de 7 cm de longitud, trobat a les limolites d'edat siluriana (443 – 416 milions d'anys) a l'Estat de New York (USA). Foto de DanielCD. S'ha atorgat permís de còpia, reproducció, distribució o modificació d'aquest document sota els termes de la GNU Free Documentation License.

Les respostes possibles per al cas del trilobit de la fotografia són:

- En quin tipus de lloc habitava? La seva forma aplanada suggereix que es desplaçava sobre el fons del mar o nedava prop d'ell.
 - Què respirava? Prenia l'oxigen de l'aigua marina, "respirava" de l'aigua del mar.
 - Què menjava? Animals més petits del fons marí o trossets d'animals morts
 - Era caçador, caçat o ambdues coses? Depèn de l'edat de la roca. Al principi, només menjava animals molt petits, però en períodes geològics posteriors va ser menjat al seu torn per animals més grans, com els peixos. El seu exterior "cuirassat" li servia de protecció contra ells.
 - Què podria haver vist? Tenia ulls i, per tant, podia mirar al seu voltant i veure la fauna i el fons marí i, segons, l'edat de la roca, veure els peixos que nedaven a l'aigua.
 - Què devia sentir? Podia haver sentit la llum amb els seus ulls i les vibracions de l'aigua amb el seu cos.
 - Com va morir? – Pot saber-se? Aquest exemplar gairebé perfecte degué morir en ser enterrat bruscament, enterrat per un corrent de fang.
 - Què va passar un cop mort? Les parts toves es van descompondre i desaparèixer, i el sediment es va transformar en roca.
- Aquestes preguntes han d'ajudar els alumnes a comprendre que el fòssil, abans de morir i quedar preservat a la roca, va ser un animal viu que respirava i s'alimentava.

Fitxa tècnica

Títol: Com hauria estat ser allí? – Donar vida a un fòssil

Subtítol: Una sèrie de preguntes per reconstruir la vida i l'entorn d'un fòssil.

Tema: S'utilitza una sèrie de preguntes per reconstruir les condicions ambientals en que va viure i morir el fòssil (espècimen, reproducció, fotografia o dibuix de què es pugui disposar).

Edat els alumnes: 8 – 18 anys

Temps necessari: 10 minuts per fòssil

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- Descriure un fòssil com les restes d'un ser viu conservats en la roca.
- Interpretar les evidències de l'estil de vida i l'entorn en què vivia l'organisme a partir de les seves característiques i les de la roca que el rodeja.

Context:

Les preguntes poden ser utilitzades per a altres exemples, com els que es proporcionen a les fotografies d'aquesta fitxa.

Les respostes possibles per a l'esquelet d'*Albertosaurus* són:

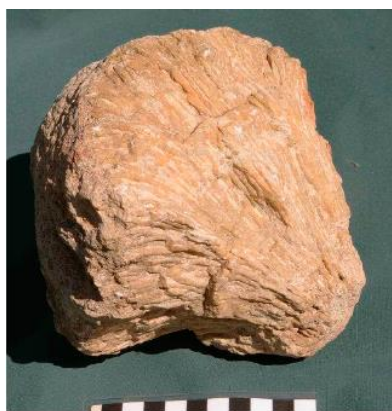
- En quin tipus de lloc vivia? Tenia peus i, per tant, devia viure sobre terra i devia haver altres animals dels que alimentar-se que devien ser herbívors.
- Què respirava? Com vivia a la terra, respirava oxigen com nosaltres.
- Què menjava? Les seves dents esmolades suggereixen que menjava carn.
- Era caçador, caçat o ambdues coses? Les dents l'identifiquen com un caçador.
- Què podia veure? Podia haver vist les seves preses – especialment dinosaures herbívors i les plantes que aquests menjaven.



Esquelet d'Albertosaurus en la posició en que va quedar sepultat a la limolita. L'esquelet mesura uns 4m. Foto American Geological Institute (Earth science World Image Bank (<http://www.earthscienceworld.org/images/index.html>)). Identificació hpdzvh, copyright Abi Howe, AGI.

- Què sentia? Devia tenir els mateixos sentits que nosaltres.
- Com va morir? – Pot saber-se? Aquest esquelet ben conservat testimonia que devia morir sobtadament en quedar enterrat per una allau de fang. La tensió post-mortem dels seus músculs va forçar la torsió del seu cap enrere.
- Què va passar després de la seva mort? Les parts toves es van descompondre i desaparèixer, i el sediment es va transformar en roca.

Com hauria estat ser allí? – quan aquest corall va fossilitzar-se ne la calcària.



Corall colonial fòssil *Cladophyllia* del Juràssic (200 - 145 milions d'anys) de Wiltshire, GB, foto: Elizabeth Devon. Espècimen d'uns 15 cm.

- En quin tipus de lloc vivia aquest animal? Els coralls colonials actuals formen escull en mars poc profunds i càlids, i aquests fòssils probablement també ho feien així. (Colonial: nombrosos pòlips coral·lins petits, tous i gelatinosos vivint junts).
- Què respirava? Prenia l'oxigen de l'aigua marina, "respirava" de l'aigua del mar.
- Què menjava? Els pòlips coral·lins actuals tenen parts toves amb tentacles que els

permeten atrapar petits organismes de l'aigua. Aquests fòssils probablement també ho feien així.

- Era caçador, caçat o ambdues coses? Atrapava petits animals vius i, per tant, seria caçador tot i viure en una posició fixa.
- Què podien veure? No tenien ulls.
- Què sentien? Podien sentir vibracions i "olors" a l'aigua.
- Com va morir? – Pot saber-se? Aquest espècimen es devia desprendre de l'escull durant un temporal va ser enterrat amb altres trossos de corall. Es pot apreciar la base trencada.
- Què va passar després de la seva mort? Els pòlips tous es van descompondre i desaparèixer i el sediment que els rodejava es va transformar en una roca.

Ampliació de l'activitat: Aquest qüestionari es pot aplicar a una gran quantitat d'espècimens, incloent plantes fòssils.

Principis subjacents:

Les evidències de com van viure i morir els fòssils prové de:

- El principi de l'Uniformisme, que estableix que "el present és la clau del passat".
- Utilitzem el nostre coneixement de l'estil de vida dels organismes actuals per interpretar com podien viure els organismes similars en el passat.
- Les evidències conservades al fòssil, com la presència d'ulls, cames, etc. i la conservació excepcional de parts toves.
- Les marques deixades per l'organisme quan vivia: rastres, petjades, perforacions, que poden ser summament reveladores.
- Les roques que conserven les litologies i les estructures sedimentàries de quan van ser enterrats els organismes.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Els alumnes han d'utilitzar la seva imaginació i creativitat per vincular els animals i el seu entorn de vida, unint el present i el passat.

Material:

Fòssils, ja siguin espècimens reals, motlles de guix, fotos o dibuixos, i una imaginació fèrtil.

Enllaços útils: Es poden obtenir nombrosos exemples a Internet utilitzant cercadors com Google.

Font: Activitat dissenyada per Chris King de l'equip d'Earthlearningidea.

L'Equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea produeix periòdicament una idea didàctica de baix cost, amb els mínims recursos, per a educadors i professors de Ciències de la Terra a nivell escolar, amb una discussió online sobre cada idea per tal de desenvolupar una xarxa de suport global. "Earthlearningidea" té un finançament mínim i es produeix majoritàriament de forma voluntària.

No s'aplica el Copyright del material d'aquesta unitat si s'usa al laboratori o a l'aula. El Copyright de materials d'altres editors els segueix pertanyent. Qualsevol organització que vulgui usar aquest material haurà de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

Ens hem esforçat a localitzar i contactar els propietaris del copyright dels materials d'aquesta activitat i obtenir el seu permís. Si us plau, poseu-vos en contacte amb nosaltres si, tanmateix, creieu que s'ha vulnerat el vostre copyright: us agraïrem qualsevol informació que ens ajudi a actualitzar els nostres registres.

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

