

¿Cómo habrá sido estar allí? – Dar vida a un fósil

Una serie de preguntas para reconstruir la vida y el ambiente de un fósil

Intente dar vida a los fósiles en la imaginación de sus alumnos haciéndoles una serie de preguntas clave. Anímelos a utilizar a utilizar las evidencias que los fósiles mismos pueden brindar y a no tratar de adivinar. Pregúnteles qué otras evidencias serían necesarias para mejorar las respuestas. Las preguntas son las siguientes:

Cuando el fósil estaba vivo:

- ¿En qué tipo de lugar habitaba?
- ¿Qué respiraba?
- ¿Qué comía?
- ¿Era cazador, cazado o ambos?
- ¿Qué podrá haber visto?
- ¿Qué habrá sentido?
- ¿Cómo murió? – ¿Puede establecerse?
- ¿Qué paso una vez muerto?



Un trilobite fósil de la especie *Dalmanites limulurus*, de 7 cm de largo, encontrado en las fangolitas de edad Silurica (443 – 416 millones de años) en el Estado de New York (USA). Foto por DanielCD. Se garantiza el permiso para copiar, distribuir o modificar este documento bajo los términos de la GNU Free Documentation License.

Las respuestas posibles para el caso del trilobite de la fotografía son:

Ficha técnica

Título: ¿Cómo habrá sido estar allí? – Dar vida a un fósil

Subtítulo: Una serie de preguntas para reconstruir la vida y el ambiente de un fósil.

Tema: Se emplea una serie de preguntas para reconstruir las condiciones ambientales en las cuales vivió y murió el fósil (especimen, reproducción, fotografía o dibujo que se posea).

Rango de edades: 8 – 18 años

Tiempo requerido: 10 minutos por fósil

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- Describir un fósil como los restos de una criatura viviente preservados en la roca.
- Interpretar las evidencia del estilo de vida y el ambiente en que vivía el organismo a partir de

- ¿En qué tipo de lugar habitaba? Su forma aplanada sugiere que se desplazaba sobre el fondo o nadaba cerca de él.
- ¿Qué respiraba? Tomaba el oxígeno del agua marina, “respiraba” del agua del mar.
- ¿Qué comía? Animales más pequeños del fondo marino o trocitos de animales muertos.
- ¿Era cazador, cazado o ambos? Depende de la edad de la roca. Al comienzo solo comía animales muy pequeños, pero en los períodos geológicos siguientes fue a su vez comido por animales más grandes, como los peces. Su exterior “acorazado” le servía de protección contra ellos.
- ¿Qué podrá haber visto? Poseía ojos, por lo que podía mirar a su alrededor y ver la fauna del fondo marino y, de acuerdo a la edad de la roca, ver los peces que nadaban en las aguas.
- ¿Qué habrá sentido? Puede haber percibido la luz con sus ojos y las vibraciones del agua con su cuerpo
- ¿Cómo murió? – ¿Puede establecerse? Este ejemplar casi perfecto debe haber muerto al ser bruscamente enterrado por una corriente de barro.
- ¿Qué pasó una vez muerto? Las partes blandas se descompusieron y desaparecieron, y el sedimento se convirtió en roca.

Las preguntas deben ayudar a los alumnos a comprender que el fósil, antes de morir y quedar preservado en la roca, fue un animal vivo que respiraba y se alimentaba.

.....
sus características propias y las de la roca que lo rodea.

Contexto:

Las preguntas pueden ser utilizadas para otros ejemplos, como los que se proporcionan en las fotografías de esta ficha.

Las respuestas posibles para el esqueleto de *Albertosaurus* son:

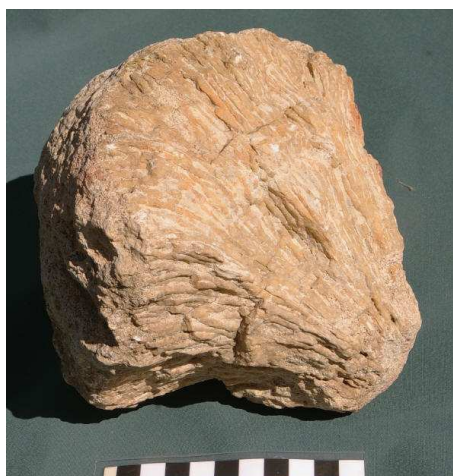
- ¿En que tipo de lugar vivía? Tenía pies, por lo que debe haber vivido sobre la tierra y deben haber habido otros animales de los que alimentarse, los que deben haber sido herbívoros.
- ¿Qué respiraba? Al vivir sobre la tierra, respiraba el oxígeno del aire como nosotros.
- ¿Qué comía? Sus afilados dientes sugieren que comía carne.



Esqueleto de *Albertosaurus* en la posición en que quedó sepultado en la fangosita. El esqueleto mide unos 4m. Foto American Geological Institute (Earth science World Image Bank (<http://www.earthscienceworld.org/images/index.html>)). Identificación hpdzvh, copyright Abi Howe, AGI.

- ¿Era un cazador, cazado o ambos? Los dientes identifican un cazador.
- ¿Qué podía ver? Puede haber visto sus presas —especialmente dinosaurios herbívoros, y las plantas que ellos comían.
- ¿Qué sentía? Debe haber tenido los mismos sentidos que nosotros.
- ¿Cómo murió? – ¿Puede establecerse? Este esqueleto bien preservado testimonia que debe haber muerto repentinamente al quedar sepultado por un alud de barro. La tensión post-mortem de sus músculos forzó la torsión de su cabeza hacia atrás.
- ¿Qué ocurrió luego de su muerte? Las partes blandas se descompusieron y desaparecieron, mientras el sedimento se compactó en una roca que preservó los huesos.

¿Cómo habrá sido estar allí? – cuando este coral se fosilizó en la caliza.



Coral colonial fósil *Cladophyllia* del Jurásico (200 - 145 millones de años) de Wiltshire, UK, foto: Elizabeth Devon. Espécimen de unos 15 cm.

- ¿En que tipo de lugar vivía este animal? Los corales coloniales actuales forman arrecifes en mares someros cálidos, y estos fósiles probablemente también lo hicieron. (Colonial:

numerosos pólipos coralinos pequeños, blandos y gelatinosos viviendo juntos).

- ¿Qué respiraba? Tomaba el oxígeno del agua alrededor, “respiraba” del agua marina.
- ¿Qué comía? Los pólipos coralinos modernos tienen partes blandas con tentáculos que les permiten atrapar pequeños organismos del agua. Estos fósiles probablemente lo hicieron también.
- ¿Era cazador, cazado a ambos? Atrapaba pequeños animales vivos, por lo que sería un cazador a pesar de vivir en una posición fija.
- ¿Qué podían ver? No tenían ojos.
- ¿Qué sentirían? Podían sentir vibraciones y “olores” en el agua.
- ¿Cómo murió? – ¿Puede establecerse? Este espécimen debe haberse desprendido del arrecife durante un temporal y fue enterrado con otros trozos de coral. Puede verse la base rota.
- ¿Qué pasó después de su muerte? Los pólipos blandos se descompusieron y desaparecieron y el sedimento que rodeaba os esqueletos se solidificó en una roca.

Ampliación de la actividad: Puede aplicarse el cuestionario a una gran cantidad de especímenes, incluyendo plantas fósiles.

Principios subyacentes:

La evidencia de cómo vivieron y murieron los fósiles proviene de:

- El principio del Uniformismo, que establece que “el presente es la clave del pasado”.
- Utilizamos nuestro conocimiento del estilo de vida de los organismos actuales para interpretar como los organismos similares pueden haber vivido en el pasado.
- Las evidencias preservadas en el fósil, como la presencia de ojos, piernas, etc. y la preservación excepcional de partes blandas.
- Las trazas dejadas por el organismo vivo: rastros, pisadas, perforaciones, que pueden ser sumamente reveladoras.
- Las rocas que preservan las litologías y estructuras sedimentarias cuando los organismos fueron enterrados.

Desarrollo de habilidades:

Los alumnos tienen que utilizar su imaginación y creatividad para vincular los animales y su entorno de vida, uniendo el presente y el pasado.

Recursos necesarios:

Fósiles, ya sea especímenes reales, moldes de yeso, fotos o dibujos y una fértil imaginación.

Vínculos útiles: Pueden obtenerse innumerables ejemplos en Internet, utilizando buscadores como Google (<http://www.google.co.uk/>).

Fuente: Esta actividad fue desarrollada por Chris King del equipo de Earthlearningidea.

Traducción: La traducción al español ha sido realizada por Aulagea, el programa de extensión del Departamento de Geología de la Facultad de

Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Spanish translation by Aulagea,

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana, de mínimo costo y con recursos mínimos, de utilidad para capacitadores docentes y docentes de Ciencias de la Tierra al nivel escolar de Geografía o Ciencias, junto con la discusión “en línea” acerca de cada idea, con el propósito de desarrollar una red global de apoyo. La propuesta de “Earthlearningidea” posee escasa financiación y es mayormente resultado del esfuerzo personal.

Los derechos (copyright) del material original contenido en estas actividades ha sido liberado para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceros contenido en estas presentaciones resta en poder de los mismos. Toda organización interesada en el uso de este material debe ponerse en comunicación con el equipo de Earthlearningidea.

Se han realizado todos los esfuerzos necesarios para localizar a quienes poseen los derechos de todos los materiales incluidos en estas actividades con el fin de obtener su autorización. Por favor, comuníquese con nosotros si cree que algún derecho suyo ha sido vulnerado; agradecemos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos. Si usted tiene alguna dificultad con la legibilidad de estos documentos por favor comuníquese con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

Comuníquese con el equipo de Earthlearningidea a: info@earthlearningidea.com

