

Preguntas ante un afloramiento 3: suelos

¿Qué preguntas sobre suelos pueden hacerse ante un afloramiento?

La serie de ELI* “Preguntas ante un afloramiento” ayuda a los profesores a planificar el trabajo de investigación en el campo ante cualquier afloramiento **. Para cada caso se dan posibles preguntas con algunas respuestas adecuadas con el fin de ayudarles a decidir si las preguntas funcionarían bien en el lugar donde están, o si se podrían hacer en cualquier sitio. El hecho de responder las cuestiones proporcionará una comprensión básica de las evidencias conservadas en las rocas de los procesos que las formaron.

El suelo

El suelo es una mezcla de materiales situada en la superficie terrestre que puede soportar el crecimiento de plantas. Tiene cuatro componentes básicos: fragmentos de roca (procedentes de la roca infrayacente o transportados hasta el área), materia vegetal y animal en descomposición***, agua y aire. A menudo presenta una secuencia vertical de capas, denominada perfil del suelo.

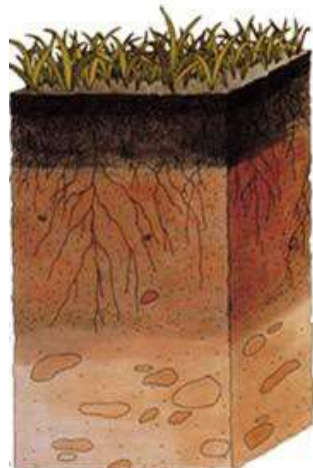
Muestre a sus alumnos el suelo de la parte superior del afloramiento si puede verse un buen perfil, y hágales estas preguntas:

Posibles preguntas	Posibles respuestas
¿Cuántas capas distintas podéis ver?	A menudo se pueden ver tres capas: una orgánica (oscura) superior, una intermedia mixta y una inferior llena de fragmentos de roca
¿Cómo se transforma la roca en el suelo que tiene encima?	La roca se rompe en fragmentos por meteorización; la actividad orgánica tiene lugar hasta que se forma la capa superior (también se puede depositar más sedimento encima)
¿Se trata de un suelo rico o pobre? (En general, cuantas más especies crezcan, más rico será el suelo)	Los suelos situados sobre afloramientos son frecuentemente delgados y pobres



Perfil de suelo sobre un afloramiento. (Peter Kennett).

Esquema de un perfil de suelo típico.



Original del U.S. federal government, esta imagen es de dominio público.



Un científico del suelo examinando un perfil.

Original del U.S. federal government, esta imagen es de dominio público.

* ELI = Earthlearningidea

** Un afloramiento es un lugar en que las rocas se pueden ver en superficie, expuestas por medios naturales o artificiales.

*** Algunas definiciones de suelo también incluyen los organismos que viven en él.

Ficha técnica

Título: Cuestiones ante un afloramiento 3: suelo

Subtítulo: ¿Qué preguntas sobre suelos se pueden hacer ante un afloramiento?

Tema: Se ayuda a los profesores a hacer preguntas adecuadas sobre la formación de suelos sobre los afloramientos.

Edad de los alumnos: 9-16 años

Tiempo necesario: 10 minutos

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- describir cómo se puede desarrollar un suelo a partir de una roca madre por la interacción de fragmentos de roca meteorizada, la actividad orgánica, el agua y el aire;
- describir la disposición en capas de los perfiles del suelo.

Contexto:

Algunos afloramientos tienen perfiles de suelo bien desarrollados encima de ellos; esto permite discutir sobre los procesos de formación de suelo allí donde se haya formado realmente.

Recuerde que debe hacer una evaluación de riesgo antes de ir a cualquier afloramiento.

Ampliación de la actividad:

Pruebe otras Earthlearningideas que investiguen el suelo en el aula o el laboratorio y que incluyen: "*¿Por qué es arrastrado el suelo? Investigado por qué algunos agricultores pierden su suelo por erosión y otros no*", "*Permeabilidad de suelos– la gran carrera de los suelos: investigando las propiedades de diferentes suelos vertiendo agua sobre ellos*", "*La “gran idea del suelo” de Darwin: ¿podéis averiguar cómo “descubrió” Darwin cómo se forman los suelos?*", "*Haga su propio suelo – investigando los tipos y el origen de los ingredientes del suelo*", "*Donuts de suelo – clasificando suelos*" y finalmente compruebe lo que han entendido con "*El puzle de las capas del suelo – haga su propio perfil de suelo e investigue otros*".

Continúe desarrollando actividades de campo con otras Earthlearningideas de "Cuestiones ante un afloramiento".

Principios subyacentes:

- El suelo es una mezcla de materiales situada en la superficie terrestre que puede soportar el crecimiento de plantas. Tiene cuatro componentes básicos: fragmentos de roques (procedentes de la roca de debajo o transportados al área), material vegetal y animal en descomposición, agua y aire.
- La secuencia vertical de capas del suelo se denomina perfil del suelo.
- Muchos suelos tienen tres capas principales: una capa orgánica (oscura) superior (horizonte A), una capa mixta intermedia (horizonte B) y una capa inferior que contiene muchos fragmentos de rocas (horizonte C) sobre la roca infrayacente.

Desarrollo de habilidades cognitivas:

La discusión del modo de formación de un suelo a través de la interacción de sus diferentes componentes es una actividad de construcción de conocimiento que se puede conectar con situaciones del "mundo real" en el campo.

Material:

- los recursos necesarios para el trabajo de campo con alumnos relacionados en la Earthlearningidea *Planificar el trabajo: preparando sus alumnos antes de ir a “preguntas ante un afloramiento”*.

Enlaces útiles:

Pruebe la web <http://www.soil-net.com> para obtener más información sobre suelos.

Véase también el paquete de actividades y el folleto: 'Working with Soil' (Waldorf the Worm ISBN 873266 16 2), ESTA Primary Committee, Earth Science Teachers' Association, 2003.

Fuente: Diseñado por Chris King del Equipo de Earthlearningidea.

La serie de Earthlearningidea “Preguntas ante un afloramiento” y los sitios donde se puede aplicar

Earthlearningidea “Preguntas ante un afloramiento”	Sitio
Plan de trabajo en el campo	Preparación anticipada en la escuela
1: meteorización	Cualquier afloramiento (acantilado, afloramiento costero, cantera, talud) o construcciones meteorizadas (pared, lápida, monumento)
2: erosión	Cualquier afloramiento y muchas paredes
3: suelo	Algunos afloramientos presentan un perfil de suelo encima (pero muchos otros no lo tienen)
4: tipo de roca (ígneas o sedimentaria)	Cualquier afloramiento de una roca ígnea o sedimentaria o de ambos tipos; también aplicable a piedras de construcción, lápidas o monumentos de rocas sedimentarias o ígneas
5: granos sedimentarios	Cualquier afloramiento de una roca sedimentaria así como piedras de construcción, lápidas o monumentos
6: fósiles	Cualquier afloramiento que contenga fósiles fáciles de observar, incluyendo piedras de construcción, lápidas o monumentos
7: roques basculadas o plegadas	Cualquier afloramiento con rocas claramente basculadas o plegadas
8: fallas	Cualquier afloramiento con rocas claramente falladas preferentemente en sitios en que las mismas capas puedan seguirse a un lado y al otro de la falla
9: metamorfismo	Cualquier afloramiento en que se puedan ver claramente características de las rocas metamórficas y, preferentemente, allí donde haya evidencias de la roca de la que derivan
10: secuencias	Cualquier afloramiento en que se pueda datar relativamente una secuencia de acontecimientos geológicos utilizando los “Principios Estratigráficos”
11: placas tectónicas	Cualquier afloramiento de rocas sedimentarias que contengan evidencias de deposición en climas y altitudes/profundidades diferentes de las actuales, con evidencias adicionales de procesos de límite de placas
12: potencial de canteras/taludes	Cualquier afloramiento de una cantera o talud
13: economía de cantera	Cualquier cantera abandonada (o en funcionamiento)
14: toma de notas	Cualquier afloramiento

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana de coste mínimo y con recursos mínimos, útil para docentes y formadores de profesores de Ciencias de la Tierra, a nivel escolar de Geología y Ciencias, juntamente con una “discusión en línea” sobre cada idea con la finalidad de desarrollar una red de apoyo. La propuesta de “Earthlearningidea” tiene escasa financiación y depende mayoritariamente del esfuerzo voluntario.

Los derechos (copyright) del material original de estas actividades han sido liberados para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceras personas contenido en estas presentaciones sigue perteneciendo a las mismas. Cualquier organización que quiera hacer uso de este material, deberá ponerse en contacto con el equipo de Earthlearningidea.

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para localizar a las personas o instituciones que poseen los derechos de todos los materiales de estas actividades para obtener su autorización. Si cree que se ha vulnerado algún derecho suyo, póngase en contacto con nosotros; agradeceremos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos.

Si tiene alguna dificultad para leer estos documentos, póngase en contacto con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

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

