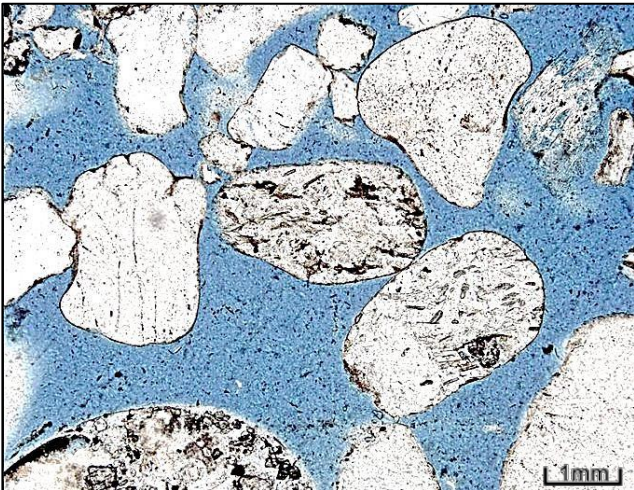
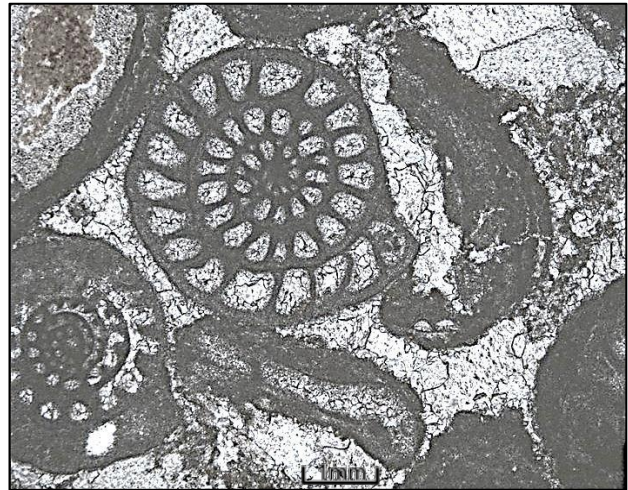


Recortes de granos de rocas ¿Cómo saber de qué roca proceden unos granos?



Roca sedimentaria al microscopio (poros teñidos de azul).



Roca sedimentaria al microscopio (poros llenos de cemento natural)



Roca metamórfica al microscopio (sin poros).



Roca ígnea al microscopio (sin poros).

Use unas tijeras para recortar dos granos típicos de cada imagen de la página 3 (o calque o dibuje dos de sus granos); en una de las rocas, los granos son fósiles.

Pegue los dos granos de cada roca en un trozo de papel (o una libreta) y escriba el nombre de la roca.

Bajo el nombre de cada roca, escriba las características de los granos que hacen que sean típicos de aquella roca, mirando los recortes de los granos y las fotos de donde se han sacado.

Ficha técnica

Título: Recortes de granos de rocas

Subtítulo: ¿Cómo saber de qué roca proceden unos granos?

Tema: Actividad de papel y tijera para separar los granos de las rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas.

Edad de los alumnos: de 9 años en adelante

Tiempo necesario: 15 minutos

Imágenes de rocas en lámina delgada:

- Arriba izquierda: Litoarenita jurásica y arriba derecha: biosparita pennsylvaniana – ambas publicadas por Michael C. Rygel bajo Licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
- Abajo izquierda: esquisto azul – de dominio público gracias a su autor, Fe3Al2Si3O12 en la English Wikipedia.
- Abajo derecha: tonalita – publicada por Chiara Groppo en el Atlante di petrografia y cedida por la licencia genérica Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5.

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- Seguir las instrucciones y recortar formas de papel de forma segura;
- Distinguir algunas características de los granos sedimentarios, ígneos y metamórficos, a partir de fotos y recortes.

Contexto:

Esta actividad de recortar y pegar ha sido diseñada para niña a los alumnos a pensar cuidadosamente sobre las características de las rocas y cómo se agrupan en los tres tipos principales de rocas.

Los resultados podrían ser los siguientes:

| Roca sedimentaria |
|--|
| Los granos son redondeados Los granos son de tamaño diferente Algunos granos son de otras rocas Los granos dejan espacios entre ellos |

| Roca sedimentaria |
|--|
| Los granos son fósiles Los fósiles son de tamaño diferente Los fósiles no están rotos Los granos dejan espacios entre sí (Llenos de cemento natural) |

| Roca metamórfica |
|--|
| Los granos son alargados y delgados Algunos han crecido alrededor de otros Algunos presenten grietas Están alineados en la misma dirección Algunos presentan líneas paralelas dentro de ellos (clivaje) Los granos no presentan espacios entre sí |

| Roca ígnea |
|---|
| Los granos son de formas diferentes Los granos son de tamaño diferente Algunos han crecido alrededor de otros Algunos presentan líneas paralelas dentro de ellos (clivaje) Se disponen en direcciones diferentes Los granos no presentan espacios entre sí |

Las cuatro rocas de las figuras son láminas delgadas; éstas son láminas de roca cortadas lo suficientemente finas como para dejar pasar la luz a través suyo y destacar los diferentes granos presentes cuando se observan al microscopio.

Ampliación de la actividad:

Pruebe la actividad de Earthlearningidea para separar rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas, *Detective de rocas – pistas de rocas para el pasado investigando sus rocas locales para averiguar cómo se formaron* o la Earthlearningidea en que se enfría Salol hasta formar cristales como los de las rocas ígneas, *¿Por qué las rocas ígneas tienen cristales de tamaños diferentes? Simulando la cristalización a partir de un fundido a diferentes velocidades de enfriamiento.*

Principios subyacentes:

- Las rocas sedimentarias a menudo tienen granos redondeados de tamaño diferente (que pueden ser fósiles) y usualmente tienen espacios (poros) entre los granos, a no ser que estén llenos de cemento natural.
- Las rocas ígneas tienen granos que son cristales sencillos que encajan entre sí, sin espacios porosos.
- Las rocas metamórficas, formadas bajo un incremento de presión en el metamorfismo regional, tienen granos (cristales) alineados que se han formado o crecido durante el metamorfismo con cristales alargados y/o delgados alineados perpendicularmente a las presiones que los formaron.
- Estas características de los granos se pueden utilizar para distinguir entre sí los tres tipos principales de rocas.

Desarrollo de habilidades cognitivas:

Los alumnos buscan patrones a través de la construcción; se produce un conflicto cognitivo cuando algunos granos o disposiciones muestran diferencias con estos patrones. Explicar estos aspectos produce metacognición.

Material:

- la hoja de las rocas al microscopio de la página 3
- tijeras
- pegamento y papel o un libro para pegar los granos recortados

Enlaces útiles:

Escriba “láminas delgadas de rocas” en un buscador como Google™ y haga clic en “imágenes” para observar vistas a través del microscopio de una gran variedad de rocas. Aparecen colores cuando se usan filtros polarizadores especiales – este método sirve para identificar los granos y los cristales.

Fuente: Chris King del Equipo de Earthlearningidea.

© **El Equipo de Earthlearningidea.** El equipo de Earthlearningidea produce periódicamente una idea didáctica de bajo coste, con los mínimos recursos, para educadores y profesores de Ciencias de la Tierra a nivel escolar, con una discusión online sobre cada idea con el fin de desarrollar una red de apoyo global. “Earthlearningidea” tiene una financiación mínima y se produce mayoritariamente de forma voluntaria. No se aplica el Copyright del material de esta unidad si se usa en el laboratorio o en el aula. El Copyright de materiales de otros editores les sigue perteneciendo. Cualquier organización que quiera usar este material deberá ponerse en contacto con el equipo de Earthlearningidea. Nos hemos esforzado para localizar y contactar los propietarios del copyright de los materiales de esta actividad y obtener su permiso. Por favor, pónganse en contacto con nosotros si, a pesar de ello, creen que se ha vulnerado su copyright: les agradeceremos cualquier información que nos ayude a actualizar nuestros registros. Si tiene dificultades para leer estos documentos, por favor, póngase en contacto con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

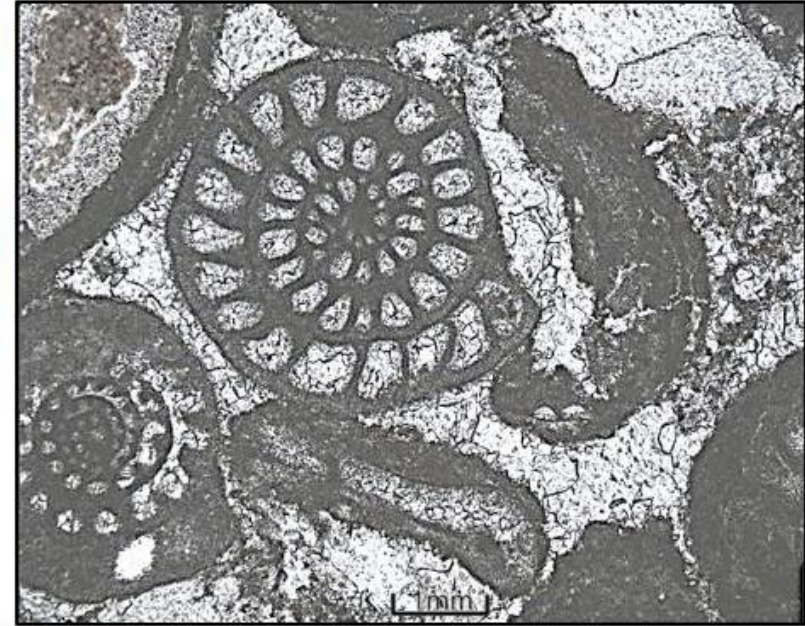
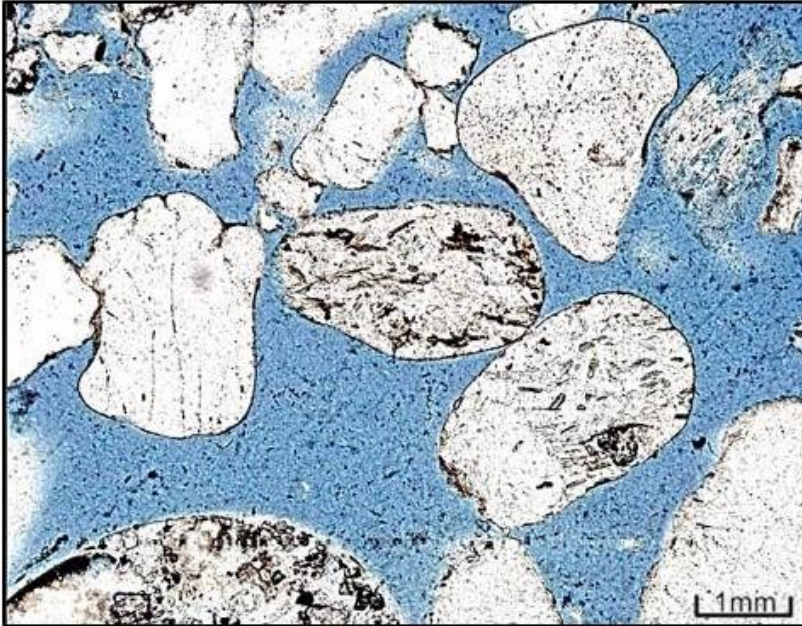


Recortes de granos de rocas
¿Cómo saber de qué roca proceden unos granos?

Use unas tijeras para recortar dos granos típicos de cada foto (o calque o dibuje dos granos); en una roca, los granos son fósiles.

Pegue los dos granos de cada roca en una hoja de papel (o en una libreta) y escriba el nombre de la roca.

Bajo el nombre de cada roca, escriba las características de los granos que hace que sean típicos de esta roca, observando los granos y las fotos de las que se han recortado.



Roca sedimentaria al microscopio (poros teñidos de azul) Roca sedimentaria al microscopio (poros llenos de cemento natural)



Roca metamórfica al microscopio (sin poros)



Roca ígnea al microscopio (sin poros)