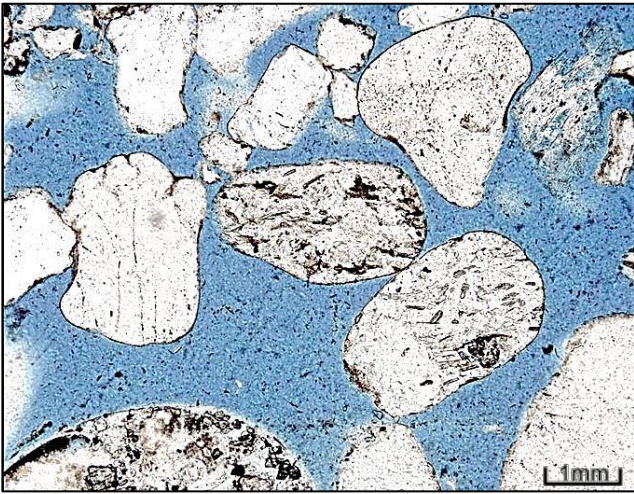


Retalls de grans de roques Com podeu dir quins grans provenen de quina roca?



Roca sedimentària al microscopi (forats tenyits de blau).



Roca sedimentària al microscopi (forats plens de ciment natural)



Roca metamòrfica al microscopi (sense forats).



Roca ígnia al microscopi (sense forats).

Feu servir unes tisores per tallar dos grans típics de cada imatge de la pàgina 3 (o calqueu o dibuixeu dos dels seus grans); en una de les roques, els grans són fòssils.

Enganxeu els dos grans de cada roca a un tros de paper (o una llibreta) i afegiu-hi el nom de la roca.

Sota el nom de cada roca, escriviu els trets dels grans que els fan ser típics d'aquella roca, mirant els retalls dels grans i les fotos de les roques d'on s'han tret.

Fitxa tècnica

Títol: Retalls de grans de roques

Subtítol: Com podeu dir quins grans venen de quina roca?

Tema: Activitat de paper i tisora per separar els grans de les roques sedimentàries, ígnies i metamòrfiques.

Edat dels alumnes: de 9 anys endavant

Temps necessari: 15 minuts

Imatges de roques en làmina prima:

- Dalt esquerra: Litarenita juràssica i dalt dreta: biosparita pennsilvaniana – ambdues publicades per Michael C. Rygel sota Llicència Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
- Baix esquerra: esquist blau – de domini públic gràcies al seu autor, Fe3Al2Si3O12 a la English Wikipedia.
- Baix dreta: tonalita – publicada per Chiara Groppo al Atlante di petrografia i cedida per la Llicència genèrica Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5.

Aprentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- Seguir les instruccions i retallar formes de paper de forma segura;
- Distingir algunes característiques dels grans sedimentaris, ígnies i metamòrfics a partir de fotos i retalls.

Context:

Aquesta activitat de retallar i enganxar ha estat dissenyada per animar els alumnes a pensar curosament sobre les característiques dels grans de les roques i com s'agrupen en els tres tipus principals de roques.

Els resultats podrien ser els següents:

Roca sedimentària
Els grans són arrodonits Els grans són de diferents mides Alguns grans són fets d'altres roques Els grans deixen espais entre ells

Roca sedimentària
Els grans són fòssils Els fòssils són de diferents mides Els fòssils no estan trencats Els grans deixen espais entre ells (omplerts amb ciment natural)

Roca metamòrfica
Els grans son allargats i prims Alguns han crescut al voltant d'altres grans Alguns presenten esquerdes Estan alineats en la mateixa direcció Alguns presenten línies paral·leles dins d'ells (clivatge) Els grans no presenten espais entre ells

Roca ígnia
Els grans són de formes diferents Els grans són de mides diferents Alguns han crescut al voltant d'altres grans Alguns presenten línies paral·leles dins d'ells (clivatge) Es disposen en diferents direccions Els grans no presenten espais entre ells

Les quatre roques de les figures són làmines primes; aquestes són llesques de roques tallades prou fines per deixar passar la llum a través seu i remarcar els diferents grans presents quan s'observen al microscopi.

Ampliació de l'activitat:

Proveu l'activitat d'Earthlearningidea per separar roques sedimentàries, ígnies i metamòrfiques, *Detectiu de roques – pistes de roques per al passat Investigant les vostres roques locals per esbrinar com es van formar* o l'Earthlearningidea en què es refreda Salol fins formar cristalls com els de les roques ígnies, *Per què les roques ígnies tenen cristalls de diferents mides? Simulant la cristal·lització a partir d'un fos a diferents velocitats de refredament.*

Principis subjacents:

- Les roques sedimentàries sovint tenen grans arrodonits de mides diferents (que poden ser fòssils) i usualment tenen espais (porus) entre els grans, a no ser que estiguin omplerts per ciment natural.
- Les roques ígnies tenen grans que són cristalls senzills que encaixen entre sí, sense espais porosos.
- Les roques metamòrfiques, formades sota un increment de pressió al metamorfisme regional tenen grans (cristalls) alineats que s'han format o crescut durant el metamorfisme, amb cristalls allargats i/o prims alineats perpendicularment a les pressions que els van formar.
- Aquestes característiques dels grans es poden fer servir per distingir entre sí els tres tipus principals de roques.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Els alumnes busquen patrons a través de la construcció; es produeix un conflicte cognitiu quan alguns grans o disposicions mostren diferències amb aquests patrons. Explicar aquests aspectes produeix metacognició.

Material:

- el full de les roques al microscopi de la pàgina 3
- tisores
- pegament i paper o una llibreta per enganxar-hi els grans retallats

Enllaços útils:

Escriviu "làmines primes de roques" en un cercador com Google™ i feu clic "imatges" per observar vistes a través del microscopi d'una gran varietat de roques. Apareixen colors quan s'usen filtres polaritzadors especials – aquest mètode serveix per identificar els grans i els cristalls.

Font: 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.



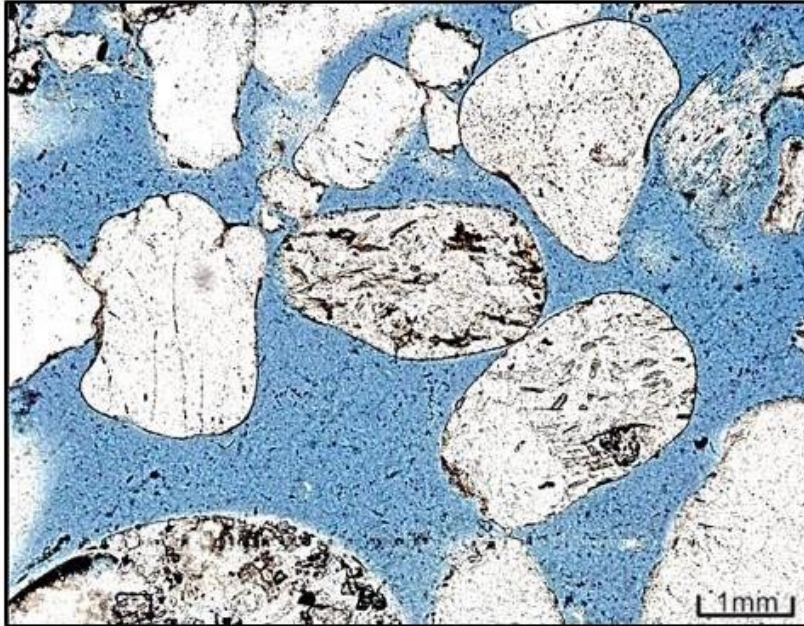
Retalls de grans de roques

Com podeu dir quins grans venen de quina roca?

Useu unes tisores per retallar dos grans típics de cada foto (o calqueu o dibuixeu dos grans); en una roca, els grans són fòssils.

Enganxeu els dos grans de cada roca en un full de paper (o en una llibreta) i escriviu-hi el nom de la roca.

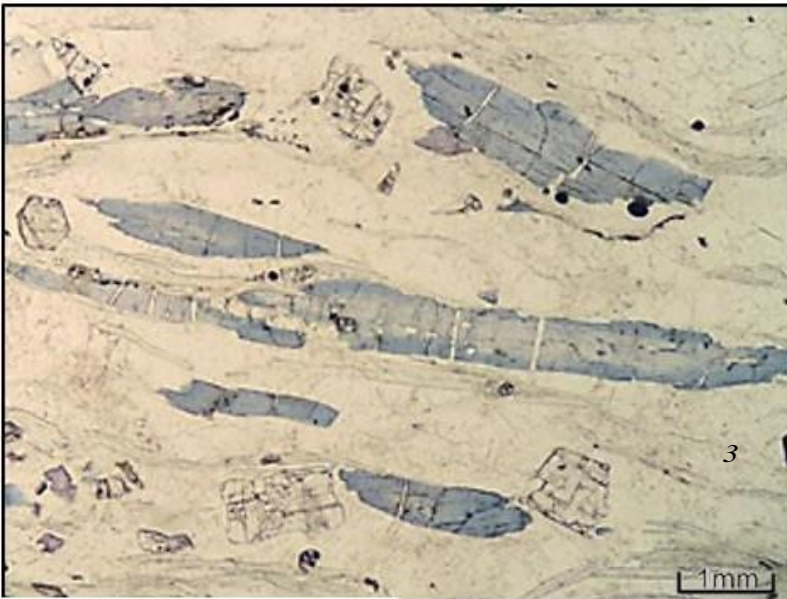
Sota el nom de cada roca, escriviu-hi les característiques dels grans que fan que siguin típics d'aquesta roca, observant els grans retallats i les fotos de les roques de les quals s'han retallat.



Roca sedimentària al microscopi (forats tenyits de blau)



Roca sedimentària al microscopi (forats plens de ciment natural)



Roca metamòrfica al microscopi (sense forats)



Roca ígnia al microscopi (sense forats)