

Buscadors d'or Rentant sediments de riu a la recerca d'or

Disposeu un o més gibrells, mig plens d'aigua neta, tal com es mostra a la primera foto. El gibrell conté sorra rentada, amb partícules de pirita ("or fals") triturada. També es poden fer servir llimadures de llautó per evitar vores agudes). Els alumnes hauran de rentar la sorra en busca d'"or" per torns, per veure quant en poden extreure en un temps donat. Es donaran per bones els mostres netes, quan ja no quedi sorra al plat rentador. Si en teniu prou quantitat, podeu deixar que els alumnes s'enduguin els seu "or" a casa per mostrar-lo als seus pares; si no, l'hauran de retornar al gibrell.

Els haureu de mostrar com procedir, abocant una petita gerra de sorra/"or" al plat rentador. Cal moure el plat amb moviments circulars, o agitat d'un costat a l'altre, per tal de expulsar la sorra mentre l'"or", més dens, és retingut. S'hi afegeix aigua repetidament fins que tota la sorra ha estat rentada i retornada al gibrell, deixant només l'"or" al plat. Animeu als vostres alumnes a trobar el mètode més efectiu.



Un jove buscador d'or en acció

Peter Kennett



Pepites d'or en un plat rentador, Alaska, USA

AlaskaMining a la en.wikipedia CC-BY-2.5;
GNU Free Documentation License



Un buscador d'or a Madagascar amb un plat rentador casolà

Lebelot, GNU Free Documentation License, Version 1.2

Fitxa tècnica

Títol: Buscadors d'or

Subtítol: Rentant sediments de riu a la recerca d'or

Tema: S'investiga com els buscadors d'or utilitzen la propietat de la densitat de l'or per separar-lo dels sediments fluvials.

Edat dels alumnes: 5 – 85 anys

Temps necessari: 10 minuts

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- desenvolupar habilitats motores quan experimenten amb el millor mètode per separar materials;
- explicar per què la densitat és una propietat molt útil a l'hora de separar materials;

- usar la seva imaginació per visualitzar un buscador real d'or treballant sobre el terreny.

Context: Aquesta activitat es pot fer servir en una lliçó de geologia en el context de processos sedimentaris, o en una de física com una aplicació d'una propietat física. Aquesta tècnica encara es fa servir per tot el món per explotar minerals, a diferents escales, i no es limita als buscadors amb barba del segle XIX de llocs remots d'USA o Austràlia!

Ampliació de l'activitat:

- Proveu l'activitat d'Earthlearningidea "Riqueses al riu" per demostrar en primer lloc com es pot concentrar l'or de la sorra d'un riu; també podeu investigar altres maneres de separar les menes de la sorra.
- Cerqueu a la web altres tècniques que utilitzen les empreses mineres per separar la mena de la ganga. Aquestes inclouen el procés anomenat flotació d'escuma.

- Cerqueu a la web la concentració mitjana de l'or a l'escorça terrestre, així com on es troben els principals dipòsits d'or, en sediments on ha estat concentrat moltes vegades.
- Esbrineu el preu actual de l'or en un periòdic econòmic. (A Califòrnia, el 1852 era d'uns 15 dòlars per unça).

Principis subjacents:

L'or s'origina en filons, normalment associat a altres minerals com el quars. Es pot extreure directament d'aquests filons.

- L'erosió d'aquests filons aurífers fa que l'or sigui transportat aigües avall pels rius fins que es diposita juntament amb el sediment fluvial.
- Les menes que com l'or són concentrades per aigua en moviment, s'anomenen **placers**.
- A causa de la seva alta densitat, l'or es concentra en determinades àrees del llit del riu, com ara les ribes i les àrees deprimides dels ripples.
- Els buscadors concentren l'or encara més rentant-lo.
- La densitat de l'or pur arriba a ser unes vint vegades més gran que la de l'aigua, mentre que el quars de la sorra té una densitat relativa de només 2,7.
- La pirita té una densitat relativa de 6 – molt superior a la de la sorra però molt menor que la l'or real.
- El rentat d'or es fa servir comercialment a petita escala, però és també un mètode de prospecció

molt valuós per explorar dipòsits que podran ser explotats posteriorment de manera industrial.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Els alumnes desenvolupen la millor tècnica de rentat d'"or" (construcció).

També raonen per què es queda l'"or" (metacognició) i apliquen els seus descobriments al món comercial (noves connexions).

Material:

- plat rentador – comercial com el que es mostra o una paella o similar
- partícules de pirita triturada o llimadures de llautó. Cal triturar la pirita entre dos martells, garbellar els fragments amb un colador i tornant a triturar els fragments més grans que hi queden retinguts. Mireu d'aconseguir diàmetres de 2mm o menys.
- una gerra petita per extreure la barreja de sorra i pirita
- un gibrell gros de plàstic
- aigua

Font:

Aquesta versió ha estat feta per Peter Kennett de l'equip d'Earthlearningidea. Aquesta activitat és utilitzada sovint en centres d'activitats educatives connectats a museus de la mineria.

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitats ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de terceres persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posiu's en contacte amb nosaltres; agraïrem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, sisplau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut.

Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: info@earthlearningidea.com

