

## De què està fet?

### Relacioneu cada mineral o roca amb l'objecte quotidià que els conté.

Aquesta activitat va ser desenvolupada com una competició entre dos equips, però es pot dur a terme sense competició.

Disposeu els minerals i roques de la secció Material de més endavant sobre una taula al centre del laboratori o de l'aula. Situeu a prop els objectes de la llista de Material (vegeu les fotos de sota).

#### Mètode 1 – una connexió

Cada equip escull un cantó de la taula i escull un portaveu. Per torns, cada equip identifica un mineral o roca i l'aparella amb l'objecte que el conté. L'equip haurà de justificar aquesta connexió. Si la relació existeix realment, l'equip obté un punt i ambdós, mineral i objecte, són retirats de la taula. Si no, restaran a la taula i el torn passa a

l'altre equip. Quan s'han fet totes les connexions, es compten els punts de cada equip i es proclama el guanyador.

#### Mètode 2 – multi connexions

Tot i que l'activitat va ser dissenyada amb les relacions objecte-mineral mostrades a la primera taula de sota, també es poden fer servir altres relacions. Per exemple, s'espera que els alumnes relacionin l'ordinador amb l'or (que es troba a les plaques base) però també podrien relacionar-lo amb el petroli (per la carcassa de plàstic) o el quars (pels xips). Sempre que la relació sigui correcta, l'equip obtindrà un punt. Si es fa servir aquest mètode, els objectes es deixaran sobre la taula fins que es facin totes les connexions (tal com es mostra a la Taula 2 de sota).



Materials de la terra: minerals, una roca i una font d'energia sobre la taula.



Objectes manufacturats per aparellar amb els materials font.

## Fitxa tècnica

**Títol:** De què està fet?

**Subtítol:** Relacioneu cada mineral o roca amb l'objecte quotidià que els conté.

**Tema:** La presència de recursos geològics a moltes de les coses que usem a la vida diària.

**Edat dels alumnes:** 11-18 anys.

**Temps necessari:** 20 minuts.

#### Aprentatges dels alumnes:

Els alumnes poden:

- relacionar diferents objectes comuns amb alguns dels minerals o roques que són necessaris per a la seva fabricació;
- comprendre la importància dels minerals i les roques a les seves vides quotidianes.

#### Context:

Aquesta activitat pot tenir diferents objectius. Tal com es mostra aquí, l'activitat seguiria lliçons prèvies en què els estudiants haurien identificat minerals i roques, i se'ls hauria introduït els seus usos.

Tanmateix, també podria ser una activitat introductòria que remarqui les estretes relacions que hi ha entre mineralogia i societat. En aquest cas, l'activitat perdria el seu caràcter competitiu donat que els estudiants encara no sabrien identificar els minerals i hauria de ser el professor qui conduís l'activitat.

#### Material:

Nota: els materials llistats a sota són només suggeriments. Si n'hi ha d'altres més fàcils d'obtenir, també es poden fer servir.

Taula 1: Materials terrestres suggerits i objectes fabricats a partir d'ells.

Minerals, Roques, etc.	Objectes
Argila	Ceràmica
Sofre	Petards
Bauxita	Llauna de refresc
Calcita	Fregall verd
Calcopirita	Fil de coure
Cinabri	Termòmetre
Quars	Tub d'assaig
Fluorita	Pasta de dents
Galena	Plom de pescar
Grafit	Llapis
Halita	Sal de cuina
Hematites	Taps de xampany
Magnetita	Imant
Mica	Purpurina de maquillatge
Or	Ordinador
Petroli	Samarreta tècnica
Plata	Radiografia
Silvita	Fertilitzant
Talc	Pólvores de talc
Guix	Escaiola

#### Ampliació de l'activitat:

Es pot ampliar l'activitat introduint nous minerals i objectes o, simplement, relacionant cada element de la taula amb més d'un objecte (Mètode 2, més amunt). La segona taula mostra alguns usos addicionals. En alguns casos, es poden fer servir imatges en lloc de mostres i objectes.

També es pot preguntar als alumnes quines mostres són de roques i quines de minerals un cop s'hagin relacionat correctament amb els objectes (a l'exemple anterior, l'argila i la bauxita es classifiquen normalment com roques; el petroli és una font d'energia; els altres objectes són minerals).

#### Desenvolupament d'habilitats cognitives:

- ✓ La identificació dels minerals contribueix a la construcció de coneixement científic i ajuda a connectar aquests minerals amb els seus usos.
- ✓ S'estableixen noves connexions quan es relacionen els objectes amb les mostres.
- ✓ La discussió entre els membres d'un equip sobre la identificació de les mostres i les relacions entre elles, implica metacognició i causa conflicte cognitiu. Passa el mateix si l'activitat s'amplia i es discuteix sobre varis objectes que es poden relacionar amb la mateix mostra.

Taula 2: Alguns usos addicionals dels materials terrestres fets servir a l'activitat

Minerals, Roques, etc.	Objectes
Argila	Maquillatge, sorra per a gats, maons
Sofre	Insecticida, fungicida
Bauxita	Paper d'alumini, cables d'alta tensió
Calcita	Pasta de dents
Calcopirita	Ordinador, canonades d'aigua
Cinabri	Tubs fluorescents, miralls antics
Quars	Rellotges de quars, objectes de vidre, paper de vidre, gel absorbent d'humitat de silici
Fluorita	Tefló
Galena	Impermeabilització de teulades, bateries de cotxe
Grafit	Imatge d'una central nuclear
Halita	Lleixiu
Hematites	Maquillatge <sup>2</sup> , bis, penjador
Magnetita	El mateix que l'hematites (com mena de ferro), per fer acer
Mica	Alguns tipus de paper pintat o pintura
Or	Telefon mòbil, joieria
Petroli	Gel exfoliant, qualsevol objecte fet de plàstic
Plata	Mirall, joieria
Silvita	Potassi en medicines
Talc	Maquillatge, pintura
Guix	Pa, plaques de guix

<sup>1</sup> A la llista d'ingredients, busqueu el codi C170019.

<sup>2</sup> A la llista d'ingredients, busqueu Òxids de Ferro o els codis C177491, C177492, C177499.

Noteu que algunes fonts tradicionals estan desfasades com, per exemple, el mercuri de termòmetres, miralls o bombetes de llum de baixa energia.

#### Enllaços útils:

<https://es.scribd.com/document/252505905/Los-Minerales-Industriales-en-La-Vida-Cotidiana-M-Regueiro>

<https://organics-magazine.com/pigmentos-toxicos/>  
<https://rebeautys.com/2014/06/04/mica/>  
[http://www.earthlearningidea.com/PDF/170\\_Minerals\\_3.pdf](http://www.earthlearningidea.com/PDF/170_Minerals_3.pdf)

#### Font:

Escrit per Ana Guarinos, inspirada per una activitat desenvolupada per professors de la Universitat de Salamanca a l'Olimpíada Espanyola de Geologia de 2017.  
 Fotos: Ana Guarinos

© **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.

