

Observamos as rochas da Terra

Onde hai rochas na Terra?

A Terra ten unha parte chamada xeosfera, formada por varias capas: o núcleo, composto por metais fundidos; e o manto e a codia, constituídos por uns materiais sólidos, que chamamos rochas. A codia e a zona máis externa do manto forman a litosfera.

As rochas da codia terrestre

A codia terrestre está formada por rochas sólidas e o seu grosor oscila entre 7 e 70 quilómetros. A maior parte das rochas da súa superficie están cubertas pola auga dos océanos e constitúen os fondos mariños. O resto forman os continentes e adoitan estar cubertos por bosques, praderías, cultivos, cidades... Outra parte destas rochas continentais está exposta na superficie formando grandes macizos montañosos sen vexetación ou como fragmentos soltos de tamaño variado que encontramos dispersos e que chamamos bloques, gravas ou areás.

COMPRENDE, PENSA...

- Que é a litosfera?
- Observa a imaxe inferior e explica onde encontramos rochas sólidas.

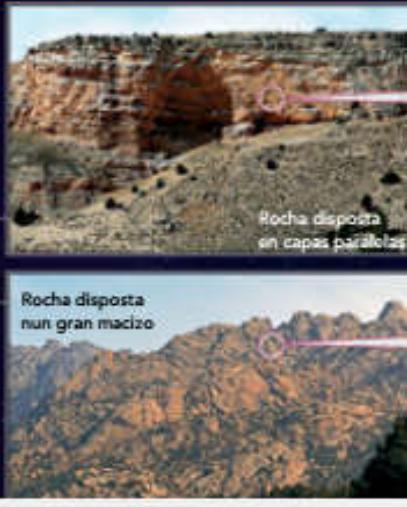
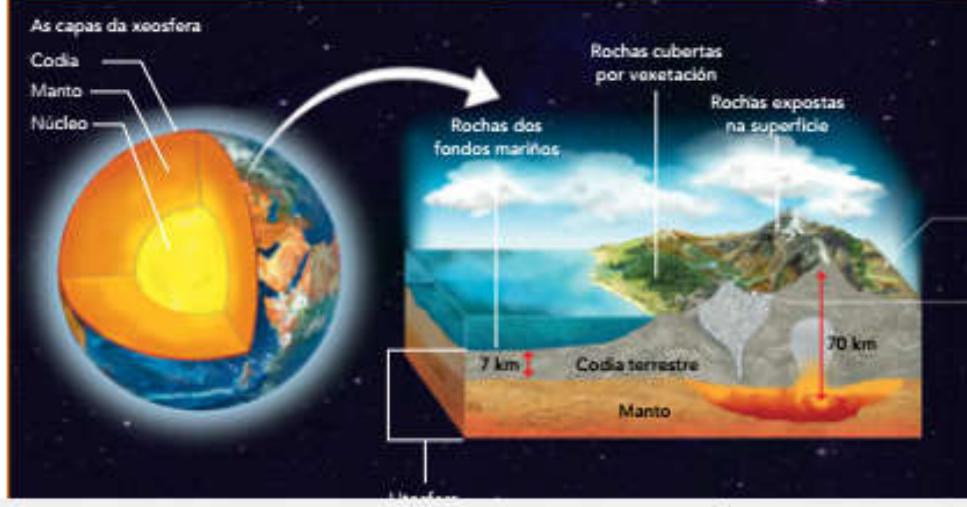
• Que é unha rocha?

As rochas son os materiais que forman a crosta da Terra. Cada rocha é unha mestura de granadas substancias, tamén sólidas, chamadas minerais.

Na natureza hai moitos tipos de rochas, que se distinguen das demais en tres características:

- A composición. É o conxunto de minerais que forman a rocha. Hai as que están constituídas só por un mineral e outras que teñen grans de diferentes minerais.
- A textura. É a forma e disposición das partículas que a forman. Nalgúns casos, son diminutos e uniformes, e en outros moi desiguais entre si; ás veces son cristais. As rochas; en ocasións están aplastados ou orientados en certa dirección....
- A disposición na natureza. As rochas aparecen en paisaxes como grandes macizos, en valles, en ríos, en ríos paralelos, como conxuntos de láminas ma-

As rochas: a súa situación na Terra e as súas características



Os minerais

Os minerais son as substancias sólidas que componen as rochas. Hai moitos minerais diferentes. Cada un deles caracterízase por ter un conxunto de propiedades único.

• Estudamos as propiedades dos minerais

Para identificar un mineral e distinguilo dos demais, debemos estudar as súas propiedades. As más importantes son:

A forma

A maioría dos minerais aparecen nas rochas como grans irregulares ou como láminas... Outras veces teñen formas xeométricas bastante perfectas, chamadas cristais.

O brillo

O brillo é o aspecto da súa superficie segundo o modo en que reflekte a luz. Describese polo seu parecido co brillo doutrios materiais: brillo metálico, nacarado, de vidro, de seda...

A cor e a raiña

A cor dalgúns minerais apréciase a simple vista pero, en ocasións, a superficie está sucia ou ennegrecida e debemos raiála con algo máis duro para ver a súa verdadeira cor. Por iso, ao describir os minerais adóitase utilizar con frecuencia a cor da raiña e non a cor que se aprecia a simple vista.

A dureza

A dureza é a resistencia dun mineral a ser raiado. Canto máis custa raialo, máis duro é o mineral.

Os minerais máis duros raián aos máis brandos. Por iso, a dureza dun mineral calcúllase raiándoo cuns minerais «tipos» ordenados nunha escala de dureza crecente.

Na escala de dureza, o valor 10 corresponde ao diamante, que é o mineral máis duro, mentres que o valor 1 corresponde ao talco, que é o mineral máis brando.

A densidade

Os minerais máis densos adoitan ser os que conteñen metais. Por exemplo, a galena, que contén chumbo, é un mineral moi denso. Un pequeno anaco de galena resulta moi máis pesado ao tacto que un anaco maior dun mineral pouco denso, como o talco.

COMPRENDE, PENSA...

- 1 Describe o procedemento que seguirías para calcular a densidade dun mineral.
- 2 Explica por que é conveniente raiar os minerais para coñecer a súa verdadeira cor.
- 3 Describe todas as propiedades deste mineral que poidas deducir a partir da imaxe.



A masa



Pirita: cubo



Fluorita: bipirámide

A cor e a raiña

Turquesa: superficie azul; raiña branca



Óxisto: superficie gris ou vermella; raiña vermella



Xofre: superficie amarela; raiña branca

A densidade

A pirita é moi densa



Por iso, este fragmento pequeno de pirita ten máis masa (inclina a balanza a o seu favor) que o fragmento de sepiolita.

Utilizamos materiais terrestres

● Extraemos materiais útiles da codia

As zonas da codia terrestre nas que se concentran rochas, minerais ou outros materiais útiles chámanse depósitos.

A extracción dos materiais dun depósito pode facerse:

- En canteiras ou minas a ceo aberto. Son buratos ou cortes realizados no terreo para explotar depósitos superficiais.
- En minas subterráneas. Son pozos, túneles e galerías que se realizan para alcanzar depósitos que se encontran en zonas profundas da codia, baixo outras capas de rocha.
- Mediante perforacións, ou buratos polos que se introduce unha canalización para extraer líquidos (petróleo, auga) ou gases.



A extracción en canteiras e minas subterráneas.

● Como utilizamos os materiais terrestres?

Materiais de construcción

Resistentes bloques de granito, calcaria ou basalto empregúanse para levantar muros. As láminas de lousa utilizáñense para facer chans ou tellados. Coas arxillas fabricase cerámica.

Materiais decorativos

Co mármore pulido fanse esculturas e revestimentos para chans ou paredes. Algunxs minerais, como o diamante, o rubí ou o zafiro, utilizáñense en xoaria. Son pedras preciosas.

Materiais industriais

O cemento conséguese pulverizando e cocendo arxila e calcaria. O vidro obtense a partir dun mineral chamado cuarzo. E os metais obtéñense de minerais chamados minerais metálicos que os conteñen (da calcopirita extráese cobre; do oixisto, ferro...).



A extracción mediante perforacións.

Fuentes de enerxía

O carbón, o petróleo e o gas natural son combustibles que se poden extraer das rochas da codia. Fórmanse a partir de restos de seres vivos antigos que foron enterrados e se transformaron. Por iso se chámanlos combustibles fósiles.

Do mineral chamado pechblenda extráese uranio, unha substancia que se usa en centrais nucleares para obter electricidade.

Os materiais terrestres

Materiais de construcción

Granito. É resistente. Cortado en bloques, utilízase para fazer muros.



Lousa. Encóntrase en lousas planas e resistentes que servén para facer chans.

Materiais con uso industrial

Aluminio. É liso e resistente.



Ferro. Fundido e mesturado con carbón, serve para facer aço.

Cuarzo. Fórmase a partir de cuarzo.

Cobre. É bo conductor de calor e eléctricidad.

Calcara e arxila. Son minerais que se cociden para facer cerámica.

Anxila. Pó de silicio que se modela a alta temperatura para facer lajes e outras piezas cerámicas.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Fai unha táboa de dobre entrada e completa-a coas informacions que tens para os usos e pon nas filas as rochas minerais e os combustibles fósiles que podes atopar en casa. Relaciona cada un co seu uso.