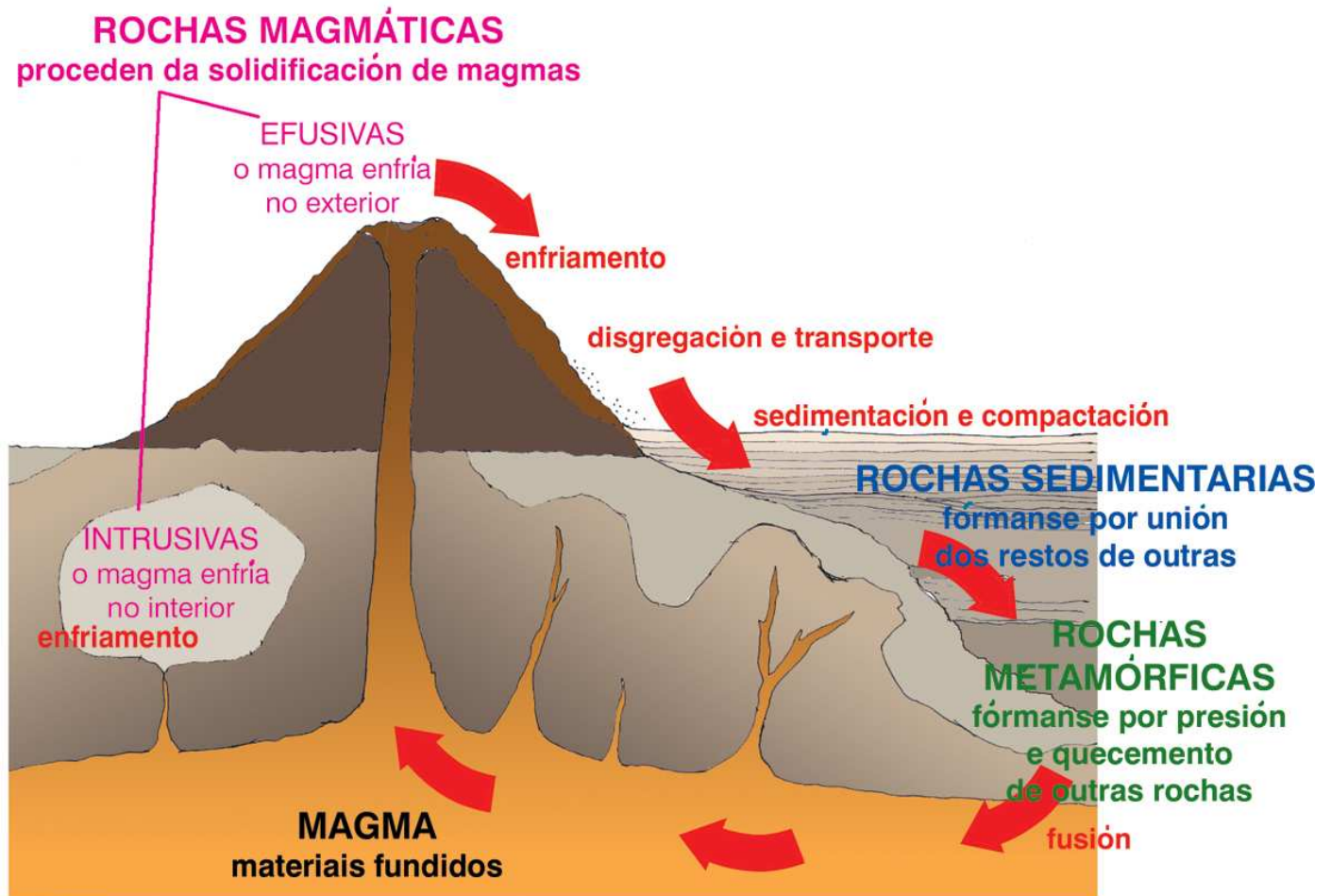


Guía para estudar os minerais e as rochas

AS ROCHAS

As rochas son masas sólidas constituídas por agregados minerais. Fórmanse por enfriamento de magmas, por depósitos de restos compactados ou por alteracións das anteriores ao seren sometidas a altas presións e temperaturas.



As rochas están sometidas a un ciclo continuo de formación e destrución

Desde o momento da súa formación, a partir da solidificación do magma, actúan sobre as rochas axentes físicos (vento, chuvia, cambios de temperatura) e químicos (osíxeno, ácidos...) que as alteran, cambian a súa estrutura e composición química.

Os materiais disgregados acumúlanse nas zonas baixas onde forman depósitos de sedimentos que máis tarde, por contacto ou por presión, transfórmanse en rochas sedimentarias. Cando as rochas son sometidas a fortes presións e/ou altas temperaturas convértense en metamórficas. Se os materiais entran en contacto cun foco quente funden de novo e incorpóranse ao magma.

CARACTERÍSTICAS DAS ROCHAS

Para estudar e recoñecer as rochas hai que ter en conta as súas propiedades xerais, a súa composición e o seu proceso de formación. Todas as propiedades están interrelacionadas.

PROPIEDADES DAS ROCHAS

ESTRUTURA

É o aspecto xeral derivado dos procesos xeolóxicos: tipo de estratificación, alternancia, orientación, pregues, fracturas... O proceso de formación dalles ás rochas unhas características que as fan claramente diferenciadas.

Se o magma enfría rapidamente as rochas resultantes poden ser compactas ou porosas e xeralmente non presentan cristais diferenciados.



lava

Se o magma enfría lentamente os distintos minerais forman cristais doados de distinguir.



granito

As rochas sedimentarias, que proceden da acumulación e compactación de fragmentos, están xeralmente dispostas en capas e son brandas.



arenita



calcária

As rochas metamórficas teñen os seus materiais orientados o que lles confire unha estrutura en bandas e uns planos de exfoliación.



estrutura xistosa



estrutura xistosa pregada



estrutura ocelar

TEXTURA

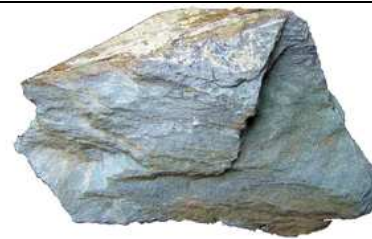
Depende da relación entre os tamaños dos compoñentes, a súa morfoloxía, o xeito en que entran en contacto entre sí...



lavas porosas



Pegmatita, rocha formada por grandes cristais.



Lousa verde. Rocha formada por cristais moi pequenos.

DENSIDADE

Depende da relación entre masa e volume. Está relacionada coa estrutura, a composición e o proceso de formación.



Pumita (pedra pómez), rocha moi lixeira. Aboia na auga.



Ecloxita, rocha moi densa.

CLASES DE ROCHAS: SEGUNDO OS MINERAIS QUE AS FORMAN.

Rochas formadas case exclusivamente por un mineral.



Cuarzita, formada por un so mineral (seixo).

Rochas formadas pola mestura de varios minerais: esenciais (os que caracterizan a súa composición) e accesorios



granito rosa: seixo, feldespato, mica...

CLASES DE ROCHAS: TENDO EN CONTA A COMPOSICIÓN QUÍMICA

Rochas básicas: ricas en ferro, magnesio e calcio e pobres en alúmina e álcalis.

As máis comúns son os basaltos e os gabros que conteñen olivino, piroxenos, anfíboles e feldespatos cálcicos.



basalto

Rochas ultrabásicas: non conteñen alúmina nin álcalis.



serpentina

Rochas ácidas: ricas en sílice, alúmina e álcalis.

As máis comúns son as de tipo granítico que teñen na súa composición como minerais máis comúns os seixos e os feldespatos sódico-potásicos.



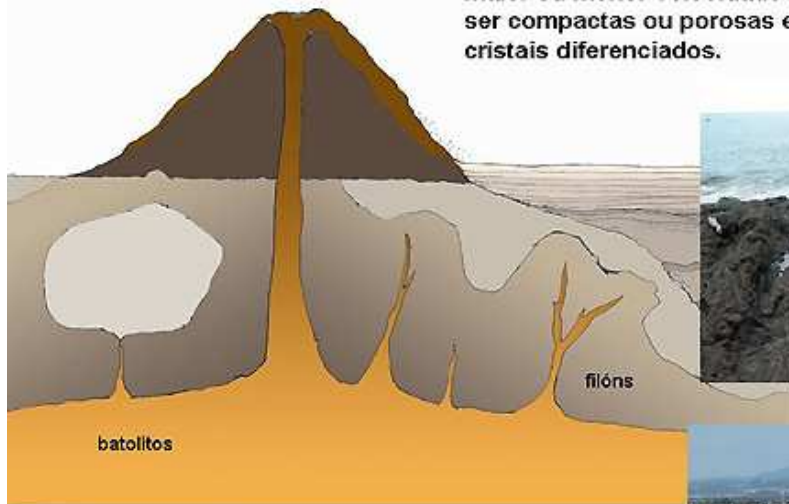
granito

CLASES DE ROCHAS: TENDO EN CONTA A COMPOSICIÓN QUÍMICA

ROCHAS MAGMÁTICAS (ÍGNEAS)

Fórmanse por enfriamento do magma no interior ou no exterior da codia terrestre

-Efusivas (volcánicas): proceden de magmas proxeitados ao exterior a través dos cráteres volcánicos. Presentan distintos aspectos segundo a maior ou menor velocidade de enfriamento. Poden ser compactas ou porosas e xeralmente non teñen cristais diferenciados.



-Intrusivas (plutónicas): proceden de magmas que se enfriaron lentamente dentro da codia terrestre e os seus compoñentes tiveron tempo para agruparse e formar cristais, polo que é posible distinguilos entre sí.

CLASES DE ROCHAS MAGMÁTICAS SEGUNDO A SÚA ESTRUTURA E TEXTURA (disposición característica dos minerais que a forman)

-Vítrea cando non contén ningún tipo de cristais. Fórmase cando o enfriamento do magma é moi rápido (no fondo do mar ou nunha atmósfera moi fría). Obsidiana.



-Porfídica: con cristais grandes (fenocristais) incrustados nunha matriz de cristais máis pequenos. Fórmase debido á diferentes temperatura de cristalización dos minerais que compoñen a rocha. Pórfido.



-De gran fino (afanítica) os cristais só son visibles ao microscopio. É unha característica das rochas que se enfrían á intemperie. Riolita.



-Pegmatítica: rochas de gran moi grosso formadas por cristais interconectados de máis de 1 cm. Fórmase nas marxes das rochas plutónicas cun magma que contén moita auga. Pegmatita.



-De gran grosso (fanerítica): os cristais son facilmente visibles. É unha característica das rochas que enfrían lentamente, no interior da litosfera. Granito.



-Piroclástica: fórmase pola consolidación de anacos de rocha e cinzas. Toba.



ROCHAS SEDIMENTARIAS

Fórmanse a partir do depósito e compactación de detritus doutras rochas, ou dos restos de seres vivos, unidos entre sí ou por medio de outros materiais.
Caracterízanse pola disposición dos materiais en capas (estratos) e a relativa falta de dureza.

TIPOS DE ROCHAS SEDIMENTARIAS (segundo a súa orixe)

Detríticas

fórmanse por restos doutras rochas cementados ou non:



conglomerado



arenita



arxilas



arcosa

Bioquímicas ou orgánicas

formadas por acumulación de substancias producidas por algúns seres vivos: corais, cunchas, estromatolitos, carbón, petróleo... Pola súa orixe non son realmente rochas, pero considéranse así por formar parte dos materiais da codia terrestre.



Antracita, carbón formado a partir de restos vexetais.



calcária formada por acumulación de caparazón de animais mariños



dolomía



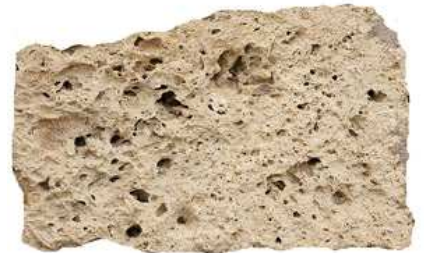
diatomita

Físico-químicas

formadas por reaccións químicas, evaporación ou precipitación de disolucións: sal xema, as calcárias.



Calcarias formada por precipitación de carbonato cálcico disolto na auga



travertino



nódulo de manganeso: fórmase nos fondos mariño a gran profundidade



arxilita sílicea

ROCHAS METAMÓRFICAS

Proceden doutras rochas transformadas pola presión ou pola presenza dun foco quente nas súas proximidades. O grao de metamorfización depende da temperatura e da presión á que está sometida a rocha durante o proceso de formación. Canto máis alta sexa a temperatura e máis grande a presión, a rocha adquire maior cohesión entre as partes e un maior grao de cristalización.

As rochas metamórficas son as máis abundantes na superficie da codia terrestre da que ocupan o 85% dos 20 primeiros quilómetros.

Laminadas

Disposición estratificada,

Xistosidade: rotura en planos de forma irregular que non permiten a formación de bloques

Esfollado: rotura en láminas finas.



lousa



xisto



micaxisto



gneis "ollo de sapo"



granulita

Non laminadas

Estrutura cristalina.



mármore



serpentina



serpentina



cuarcita