

Tema A: minerais e rochas

Definicións:

Minerais: naturais, inorgánicos, composición química fixa e sólido

Rocha: mestura de minerais ou un mineral pero sometida a procesos de transformacións de rochas

Tipos de rochas:

a) Sedimentarias: xéranse pola acumulación e transformación dos detritos xerados na superficie do planeta e acumulados nas zonas baixas dos planetas: cuncas de sedimentación.

b) Magmáticas.- Arrefriamento do magma

- no interior do planeta.- plutónicas

- en fendas do interior do planeta.- subvolcánicas

- no exterior: volcánicas

c) Metamórficas (cambio de forma).- a partir doutras rochas que se somete a altas presións e/ou temperaturas pero sen chegar a fundirse.

Rochas sedimentarias:

1.- obtención de detritos: meteorización, erosión, transporte e sedimentación.

. meteorización: é a descomposición das rochas, solos e os minerais terrestres a través do contacto directo coa atmosfera do planeta. A meteorización ocorre in situ, ou "sen movemento", e, polo tanto, non debe ser confundida coa erosión, que implica o movemento de rochas e minerais por axentes como a auga, xeo, vento e gravidade. Tipos de meteorización:

- física: xeo-desxeo, variacións de temperatura, cambios de presión

- química: oxidación, carbonatación

- biolóxica: raíces, secrecións dos seres vivos

. transporte por auga, xeo, vento: suspensións, disolución, saltación

. sedimentación

Xeomorfoloxía.- modelaxe do relevo como consecuencia de todos os procesos anteriores levados a cabo polos axentes xeolóxicos externos: ríos, glaciares, vento, torrentes, augas salvaxes, o mar...sobre os distintos tipos de rochas: calcárea, granito

Axente xeolóxico	Formas de relevo
ríos	Meandros, cantos rodados, praias fluviais, marmitas de xigante, vales en V
torrentes/augas salvaxes	Cárcavas, chemineas de fadas, abanos ou conos de sedimentación
mar	Praias, lagoas, cantís, furnas, agullas, ventás, dunas, erosión alveolar
glaciares	Tillitas, varvas glaciares, ibóns, circos, vales en U, vales colgados, horns, morrenas
vento	Dunas, cantos afacetados, ventás, erosión alveolar
Paisaxe cárstica	Estalactitas, estalagmitas, covas, dolinas, cenotes
Paisaxe granítica	Diaclasas, tafonis, caos de bolas, castelos, pedras cabaleiras

Proceso de litoxénese ou diaxénese é o conxunto de procesos de formación dunha rocha sedimentaria a partir de detritos. Prodúcese nos 5-6 primeiros km de profundidade da codia terrestre e sempre a menos de 200°C de temperatura. Etapas: compactación, disolución, cementación, reemprazamento mineral, recristalización

Tipos de rochas sedimentarias:

- . detríticas.- dependendo do tamaño dos grans poden ser: conglomerados (pudinga ou brecha), areisca, arxila, marga
- . calcáreas.- a partir de CaCO_3 , ben de orixe orgánica como as cunchas ou de precipitación química pola acción dos seres vivos
- . salinas
- . organoxénicas: carbóns e petróleo (orixe orgánica pero sometidos a procesos de diaxénese)

Rochas magmáticas

Un magma (rocha fundida a máis de 1200°C) que arrefría. Dependendo de onde arrefría orixínanse diferentes rochas pero poden ter a mesma composición química e distinto aspecto.

A medida que se produce o arrefriamento pode variar a composición química do magma: diferenciación magmática

Tipos de rochas magmáticas

a) plutónicas: arrefriamento lento, os minerais forman cristais. Batolitos con distintas formas.

Exemplos: granito, diorita, sienita

b) volcánicas: o arrefriamento é moi rápido, pódense ver cristais procedentes do interior do planeta no medio dunha masa gris, negruzca ou parda; tamén hai burbullas de gases. Exemplos: pumita, basalto, obsidiana

c) subvolcánicas: arrefrían no medio de fendas. Os cristais adoitan ser máis grandes xa que dispoñen de máis tempo. Exemplo: pegmatita

Rochas metamórficas

O metamorfismo é un proceso no que se producen transformacións mineralóxicas e estruturais nas rochas ao ser sometidas a un aumento de presión e/ou temperatura.

Se aumenta a temperatura principalmente: metamorfismo térmico. A temperatura aumenta pola

presenza dun magma: aureola de metamorfismo; por reaccións nucleares, polo gradiente xeotérmico

Se aumenta a presión principalmente: metamorfismo dinámico. A presión aumenta polo peso dos materiais depositados enriba, pola presión debida aos choques da tectónica de placas

Se aumentan ambos factores: metamorfismo rexional

Tipos:

- un mineral: cuarcita (metamorfismo do cuarzo), mármore (metamorfismo da calcárea)
- varios minerais: arxila (sedimentaria), lutita, lousa, xisto, gneis, migmatita (xa é magmática)

Ciclo das rochas