

LE ROCCE

Le rocce sono i materiali che **formano la crosta terrestre**, cioè la parte più esterna della Terra.

Possiamo dividere le rocce (*classificare*) in **tre gruppi**.

Per classificare le rocce studiamo la loro *origine geologica* (cioè dove si sono formate e come si sono formate).

Rocce che hanno diversa origine geologica sono formate da:

- tipi di minerali diversi
- minerali di diverse dimensioni e forme.

I tre tipi di rocce della crosta terrestre sono:

Rocce magmatiche: rocce che si formano quando il *magma* si raffredda e diventa solido. Il magma è la roccia fusa, ad altissima temperatura, che si trova in profondità all'interno della Terra.

Rocce sedimentarie: rocce che si formano quando piccole parti (*frammenti*) di altre rocce più antiche si accumulano e si compattano.

Tutte le rocce si possono rompere in parti più piccole (grandi blocchi, sassi, o sabbie). A volte questi frammenti possono unirsi e diventano un nuovo tipo di roccia.

Alcune rocce sedimentarie si formano per l'azione di esseri viventi (ad esempio, i coralli della barriera corallina). Altre rocce sedimentarie si formano per fenomeni chimici (ad esempio, quando una pozza di acqua di mare si scalda fino ad asciugare lascia un deposito solido).

Rocce metamorfiche: rocce che si formano per trasformazione di altre rocce. All'interno della Terra la temperatura è alta e ci sono forti pressioni. Alte temperature e forti pressioni fanno cambiare le rocce.



- **La superficie dei continenti è formata** per il 60% da rocce metamorfiche, per il 35% da rocce magmatiche e per il 5% da rocce sedimentarie.
- **I fondali di mari ed oceani invece sono formati** da rocce magmatiche, ricoperte da *sedimenti* (cioè frammenti di rocce depositati sul fondo del mare).

IL CICLO DELLE ROCCE o CICLO LITOGENETICO

Nella storia della Terra le rocce si sono trasformate molte volte e ancora oggi si trasformano.

Ad esempio, una roccia magmatica può diventare metamorfica o sedimentaria. Una roccia sedimentaria può diventare magma e poi solidificare in roccia magmatica.

Perché le rocce si trasformano?

Le rocce non sono ferme, ma si spostano seguendo i lenti movimenti della crosta terrestre. Quando una roccia scende molto all'interno della Terra la sua temperatura aumenta e può diventare magma. Il magma può risalire fino alla superficie dove diventa freddo (si raffredda) molto velocemente e forma rocce magmatiche chiamate effusive (che diventano solide alla superficie della Terra).

A volte il magma rimane all'interno della Terra, ma poco sotto la superficie. Qui il **magma si raffredda lentamente** e forma **rocce magmatiche** chiamate **intrusive** (che diventano solide all'interno della Terra).

Sulla superficie della Terra la pioggia, la neve, il ghiaccio, il vento, le temperature molto basse o molto alte rompono in frammenti tutte le rocce. Questo fenomeno è chiamato **erosione o degradazione**.

I fiumi trasportano i frammenti delle rocce fino al mare. I frammenti di rocce si depositano sul fondo del mare e si accumulano (cioè formano un deposito che diventa sempre più alto anno dopo anno). Dopo migliaia di anni i **depositi di frammenti accumulati sul fondo del mare** (chiamati **sedimenti**) si trasformano in **rocce sedimentarie**.

I movimenti della crosta terrestre possono trascinare le rocce sedimentarie in profondità all'interno della Terra. Quando **la temperatura arriva a 300°C**, i minerali che formano le rocce si trasformano: **nascono così le rocce metamorfiche**.

Se le rocce metamorfiche vengono trasportate ancora più all'interno della Terra le temperature molto alte fanno fondere le rocce e si forma il magma. Il magma poi può raffreddarsi e formare nuove rocce magmatiche.

Se invece le rocce metamorfiche vengono trasportate sulla superficie della Terra, gli agenti meteorici (la pioggia, la neve, il ghiaccio, il vento, le temperature molto basse o molto alte) le rompono in frammenti. Questi frammenti si accumulano poi sui fondali marini e possono diventare rocce sedimentarie.

Ogni tipo di roccia può diventare una roccia diversa, in tempi molto lunghi (milioni di anni).

Questo fenomeno si chiama **ciclo delle rocce** o **ciclo litogenetico** (litogenetico significa "della nascita delle rocce").

