



Água tudo lava, menos quem se louva, e as más-línguas !

1. A Água como solvente

Este provérbio popular evidencia bem a capacidade de dissolver da água.

Para os especialistas pode mesmo entender-se por que é que a água é um tão bom solvente.

De uma forma simples podemos dizer que a Hidrólise (da água) ocorre com facilidade:



e que os iões daí resultantes com facilidade se “juntam” com outros iões que se encontrem no estado livre, por exemplo na mistura de solo.

As rochas são constituídas por substâncias que podem ser solúveis na água ou facilmente atacadas por substâncias “transportadas” na água.

Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura !

1. A água como agente meteorizador e construtor das rochas

Tal como já anteriormente desenvolvido (na Ficha nº 33) a Água é um importante modelador da paisagem, pois “ataca” meteorizando as rochas das zonas altas e transporta as partículas mais ou menos finas para as zonas mais baixas.

Esta meteorização das rochas ocorre porque:

- A água dissolve as rochas mais solúveis
- A água oxida, fragiliza e decompõe as rochas (*In extremis* por exemplo as Chuvas ácidas podem atingir pHs tão





extremos que são capazes de atacar até a mais dura das rochas.)

c. A água através do impacte físico da sua queda sobre as rochas gera a sua fratura

d. Quando ocorre o congelamento da água, através da sua dilatação, ele gera o alargamento das frinchas mais estreitas das rochas ou mesmo o colapso das estruturas mais instáveis.

e. A água abre caminhos onde se podem enfiar as radículas das plantas (à sua procura), que com o seu engrossamento, da mesma forma, geram também o alargamento das frinchas mais estreitas ou mesmo o colapso das estruturas mais instáveis.

f. Quando em regimes torrenciais, os grandes e velozes caudais podem fraturar e transportar materiais muito densos e pesados (de grandes dimensões)

g. Os movimentos oscilatórios constantes e regulares das águas (ondas), em especial quando muito fortes, vão fragilizando as rochas e acabam por gerar o seu colapso vertical.

Mas os materiais transportados pela água também podem dar origem a novas rochas nos locais onde vão sendo depositados, e essa deposição, quando lenta, pode mesmo dar origem à formação de cristais.



São disso exemplo a formação das estalactites e estalagmites nas grutas.



Atividades

2. Construir Cristais

Dia 1: Juntar Sulfato de Cobre (CuSO_4) cristalizado (azul) num *gobelet* com água e agitá-lo até se dissolver completamente (se necessário aquecê-lo). Juntar Sulfato de Cobre até atingir a saturação (não conseguir dissolver mais.) Deitar para uma placa de Petri e deixar a repousar.



Constatar com os alunos que a água dissolveu um material aparentemente muito duro.

Dia 10: Verificar através da observação que se estão a formar pequenos cristais.

Retirar o líquido sobranete para um outro recipiente e dissolver nele mais Sulfato de Cobre novamente até à saturação.

Com muito cuidado, sem agitar, voltar a encher o recipiente já com cristais com a solução saturada.

Deixar a repousar.



Dias 20, 30, ...:

Repetir a operação anterior e verificar que os cristais vão crescendo de dimensão.

Dia n

Concluir que da mesma forma que a água dissolveu os pequenos cristais de Sulfato de Cobre, também foram os materiais nela dissolvidos que por solidificação foram dando origem a novas rochas

3. Chuvas ácidas

Sobre uma pequena amostra de calcário, por exemplo, uma pedra de calçada, fazer escorrer vinagre.

Ver como ocorre efervescência.

Periodicamente fazer escorrer mais vinagre sobre a rocha.

Verificar o surgir de sulcos na pedra anteriormente plana.

Concluir pela capacidade de dissolução dos calcários pelos ácidos transportados na água.

Ver fotos de paisagens calcárias “sulcadas”.

