

«Ó mar salgado, quanto do teu sal...»

**O** MAIS CONHECIDO DOS POEMAS de *Mensagem* (1934), o único livro publicado em vida por Fernando Pessoa (1888-1935), intitula-se «Mar Português» e começa assim:

*Ó mar salgado, quanto do teu sal  
São lágrimas de Portugal!  
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,  
Quantos filhos em vão rezaram!  
Quantas noivas ficaram por casar  
Para que fosses nosso, ó mar!*

Mas porque é que o mar é salgado? Porque a água do mar é rica em iões (átomos com electrões a menos ou a mais) de cloro e de sódio, os primeiros positivos e os segundos, negativos. Esses iões, quando a água se

evapora, ligam-se facilmente para formar uma rede cristalina, com os dois tipos de iões regularmente intercalados (figura 15), conhecida por rede do cloreto de sódio, que é nada mais nada menos do que o vulgar sal de cozinha com que temperamos a comida. Basta ir ao Núcleo Museológico do Sal, um pequeno mas curioso museu à beira de uma salina na localidade de Armazéns de Lavos, perto da Figueira da Foz, na margem esquerda do rio Mondego, para ver *in loco* como é que o sal se extrai, em salinas, da água do mar.

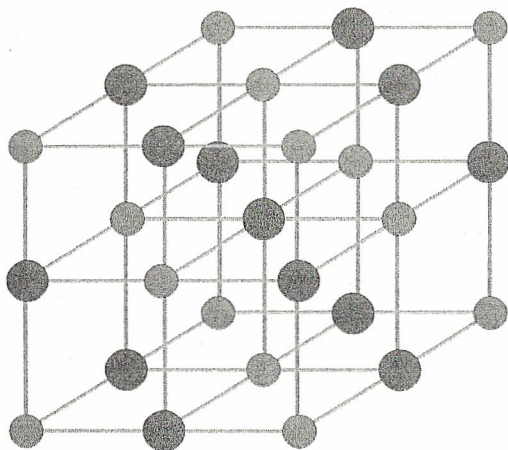


Figura 15 — Representação esquemática da rede do cloreto de sódio (sal de cozinha), na qual os iões de sódio (os menores) e cloro (os maiores) estão intercalados

A expressão «rico em iões» pode ser quantificada. Em cada litro de água, encontram-se 3,5 gramas de iões, dos quais a grande maioria (86 por cento) são iões de cloro e de sódio. Pode-se morrer de sede rodeado de água no meio de um oceano, pois o nosso organismo não aguenta

a ingestão de uma quantidade de sal tão elevada. O sal é necessário à vida, mas apenas na devida conta. Todos os nossos fluidos corporais — sangue, suor e lágrimas — possuem sal, mas numa proporção bem mais baixa do que aquela que se encontra na água dos oceanos.

De onde vieram os iões do mar? Na sua maior parte, foram-se acumulando ao longo dos tempos a partir da dissolução das rochas. A idade da Terra pode então ser calculada a partir da concentração de sal marinho. A primeira pessoa a ter essa brilhante ideia foi, em 1715, Sir Edmond Halley (1656-1742). Sim, esse mesmo, o astrónomo inglês que deu o nome ao cometa que, em Portugal, apareceu nas vésperas da República, assustando as pessoas menos preparadas. Halley supôs que os iões eram retirados das rochas pelas águas das chuvas e arrastados para o mar. Mas não fez as contas. Bastante mais tarde, em 1899, o físico irlandês John Joly (1857-1933), estimando o valor do caudal dos rios e conhecendo o teor de sal na água do mar, avaliou a idade da Terra em cem milhões de anos, um número bem maior do que aquele que se admitia até à altura. Contudo, os erros desse processo vieram a revelar-se bastante grandes, pois o cálculo olvidava outras origens (por exemplo, vulcões e fontes hidrotermais) dos iões presentes na massa oceânica, assim como o destino de uma parte deles (depósitos em rochas). De facto, graças a outras técnicas, mais exactas, designadamente assentes em medidas da radioactividade natural, sabe-se hoje que o nosso planeta, incluindo tanto continentes como oceanos, é bastante mais velho do que foi estimado por Joly: tem cerca de 4,5 mil milhões de anos. É praticamente da idade do Sol, cuja luz faz evaporar a água do mar nas salinas.

TÍTULO: *Darwin aos Tiros e Outras Histórias de Ciência*

AUTORES: Carlos Fiolhais e David Marçal

EDITORA: Gradiva Publicações, S.A.

LOCAL : Lisboa

EDIÇÃO: 1ª

DATA: Outubro de 2011