

O singular comportamento da água

2018-04-12 09:00:35

Pode não ser uma coisa sobre a qual se pensa muito, mas de facto a água é uma substância estranha, o seu comportamento é distinto dos restantes líquidos.

Os cientistas acreditam ter descoberto que essa índole pode estar relacionada com o funcionamento das suas moléculas.



Um dos aspetos mais curiosos da água é a sua incomum densidade. Normalmente, os líquidos tornam-se cada vez mais densos, à medida que arrefecem, no entanto, a água atinge uma densidade máxima de quatro graus Celsius. Abaixo deste ponto é menos denso, ou seja, quando congela a zero graus Celsius, o gelo é menos denso que a água. Por esta razão, o gelo da água flutua e os corpos de água congelam de cima para baixo.

Além de mercúrio, a água tem a mais alta tensão superficial de todos os líquidos, o que permite que as aranhas de água patinem no topo. Tem, sobretudo, um ponto de ebulição extraordinariamente alto e, comparada com outros líquidos, o facto de muitas substâncias químicas se dissolverem nela também é muito peculiar.



Para perceber o comportamento desta substância, os cientistas têm de a aprofundar ao nível molecular. Tanto à temperatura ambiente, como em gelo, a água tem um arranjo tetraédrico de moléculas, ou seja, cada molécula de água está ligada a outras quatro em forma de pirâmide irregular.

Pplware Kids

O singular comportamento da água

Investigadores da Universidade de Bristol e da Universidade de Tóquio usaram um supercomputador e modelagem computadorizada para efetuar mudanças nessa natural pirâmide de moléculas. Ao ajustá-la, eles podiam fazer com que a água se comportasse como outros líquidos. Por exemplo, tornar o gelo mais denso do que água líquida, de modo a que ele afundasse.



Segundo a equipa, o processo funcionou com todas as peculiaridades da água, indicando que as propriedades anómalas desta são um resultado direto do seu arranjo molecular especial. Jonh Russo, um dos protagonistas do estudo, revela que “quatro desses arranjos tetraédricos podem organizar-se de forma a partilharem uma molécula de água sem se sobrepor”. Acrescenta que é a presença desse arranjo de moléculas de água, misturado com outros arranjos desordenados, que confere à água as suas peculiares propriedades.

Se a água não tivesse as propriedades que tem, a vida como a conhecemos não seria possível. Ela não se comprime facilmente, o que significa que pode ser empurrada, por exemplo, fluindo através das nossas veias a carregar células de sangue. Por ser um ótimo solvente, a água pode dissolver os nutrientes necessários para o funcionamento do corpo.



Essa baixa densidade é também o motivo pelo qual a água se expande quando é congelada. Este facto ajudou na moldagem do nosso planeta, uma vez que a água penetrou nas rochas, congelou, expandiu e quebrou as rochas por dentro.

[Via](#)

Por **Ana Sofia Neto** para Pplware Kids