De que átomos somos feitos?

Olhe para a sua mão. Não tem dúvidas de que ela é feita de átomos, pois não? Aliás, como tudo à sua volta. Tudo é feito de átomos. Átomos forjados no início do Universo (principalmente o Hidrogénio) e ao longo da vida das estrelas (a maioria dos restantes).

Actualmente, os químicos conhecem 118 elementos. Teremos todos esses elementos no nosso corpo? Não. Então de que átomos somos feitos?

Encontramos nosso corpo 41 elementos atómicos diferentes. Alguns em maior quantidade do que outros, naturalmente, mas a variedade é deveras surpreendente! Até podemos ter Ouro (Au) e Urânio (U) em quantidades vestigiais!

No Universo, o elemento mais abundante é o Hidrogénio (H), o principal constituinte das estrelas. Mas, no nosso corpo, o elemento mais abundante é o Oxigénio (O): em média, 61% da nossa massa é devido à presença de Oxigénio. Isto não deve ser de estranhar: somos maioritariamente feitos de água e esta molécula é composta por Oxigénio e por Hidrogénio. Este último contribui em cerca de 10% para a massa do nosso corpo.

A vida é marcada pela bioquímica de moléculas que têm na sua composição Carbono (C). Cerca de 23% da massa do nosso corpo é devida à presença de Carbono.

Recorde-se que estes três elementos (H, O e C) estão sempre presentes na composição dos açúcares (como a glicose), das proteínas (como a albumina), dos lípidos (como a lecitina), dos ácidos nucleicos (como o ADN), das hormonas (como a progesterona), dos neurotransmissores (como a oxitocina), das vitaminas (como o ácido ascórbico).

Mas estas biomoléculas possuem outros elementos na sua composição. Por exemplo, as proteínas, que se encontram em grande abundância nos músculos, são constituídas por aminoácidos, e estes possuem sempre, para além daqueles três elementos, Nitrogénio (N) na sua composição. Cerca de 2,7% da massa do nosso corpo é devida a este elemento.

Outro elemento essencial é o Fósforo (P). Está presente nos fosfolípidos constituintes da membrana celular e nos ácidos nucleicos. A presença deste elemento corresponde a cerca de 1,1% da massa do nosso corpo.

Outro elemento presente nas proteínas é o Enxofre (S) que contribui com 0,2% para a nossa massa corporal.

E quanto Cálcio (Ca) está presente na matriz dos nossos ossos, mas também em todos os outros tecidos? Para uma pessoa que pese 60 kg, cerca de 1kg é devido à presença de Cálcio.

E quanto sal de cozinha, ou seja, Cloreto de Sódio (NaCl), temos no nosso corpo? Cerca de 156 g numa pessoa que pese 60 kg: 84 g de Sódio (Na) e 72 g de Cloro (Cl).

O que resta, cerca de 0,25% da massa total, é devido à presença de outros 32 elementos, uns com presença mais abundante do que outros. Entre eles, refira-se o Ferro (Fe), o Cobre (Cu), o Zinco (Zn), o Potássio (K) e o Magnésio (Mg).

Todos os valores atrás indicados foram retirados do sítio da internet Webelements (<https://www.webelements.com/>). São valores médios. A composição química quantitativa varia de indivíduo para indivíduo. Mas os valores indicados permitem-nos ter uma ideia da rica diversidade da composição química do nosso corpo.

António Piedade

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva