**A “receita” para otimizar as proteínas presentes numa dieta está inscrita nos genes**

**Existe uma dieta alimentar ideal? Esta é uma questão essencial para a nossa saúde. Mas é tão difícil de resolver que, hoje em dia, as dietas continuam a ser definidas com base num *know-how* empírico, moldado por gerações de experiência no terreno. Um novo estudo sugere que a genómica poderá revolucionar a forma como é definido o conteúdo proteico das dietas.**

Uma equipa internacional de investigadores, que inclui dois neurocientistas do Centro Champalimaud, em Lisboa, acaba de fazer uma surpreendente descoberta: no genoma de cada espécie animal está inscrita a informação necessária para definir a composição proteica mais saudável de uma dieta. O resultado, publicado na edição da revista *Cell Metabolism* com data de 7 de Março de 2017 (http://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/S1550-4131(17)30095-5), poderá ter importantes implicações não só para a alimentação humana, mas também para a indústria pecuária.

As dietas alimentares hoje consideradas mais benéficas, em termos de composição proteica, para os animais de criação, os de laboratório (moscas-da-fruta ratinhos, etc.) ou os seres humanos não são uma panaceia. Sabe-se, por exemplo, que ingerir demasiada proteína faz aumentar a capacidade reprodutiva de um animal, mas ao mesmo tempo é prejudicial para a sua longevidade.

A pergunta que os autores do novo estudo colocaram foi a seguinte: existirá uma forma objetiva de otimizar o conteúdo proteico da dieta de maneira a aumentar a saúde reprodutiva no período fértil sem com isso encurtar a vida dos animais – nem fazer que sintam fome?

**Simples aritmética**

Os autores decidiram testar uma dieta em que, para uma dada espécie, a proporção de cada aminoácido (as 20 moléculas diferentes que compõem as proteínas) era calculada com base no número de vezes que o código genético desse aminoácido se encontra repetido nos milhares de genes dessa espécie que comandam o fabrico de proteínas.

Ao conjunto desses genes codificantes dá-se o nome de “exoma”. E graças às tecnologias atuais de sequenciação genéticas, obter informação sobre o exoma de cada espécie é hoje um processo muito simples e rápido.

“Trata-se de uma operação matemática muito simples”, salienta Samantha Herbert, que juntamente com Carlos Ribeiro, investigador principal do Laboratório Comportamento e Metabolismo no Centro Champalimaud, foi responsável pela parte do estudo relativa aos efeitos desta dieta “baseada na informação fornecida pelo exoma” na saúde e no comportamento alimentar das moscas-da-fruta.

Os cientistas ficaram surpreendidos com os resultados, dada a simplicidade da abordagem. “Teria sido expectável que a quantidade de proteína na dieta fosse importante, mas bastou a sequência genética, despida de toda a informação exceto as proporções de cada aminoácido, para definir uma dieta que revelou ser melhor [em termos do equilíbrio fecundidade/longevidade], do que qualquer outra das dietas que testámos”, diz Samantha Herbert.

De facto, nas duas espécies testadas (mosca-da-fruta e ratinho), a dieta derivada do exoma aumentava a saúde reprodutiva sem prejuízo para a longevidade dos animais. E mais: também promovia o crescimento dos animais e aumentava a sua sensação de saciedade (um indicador da eficiência da dieta).

**A nova dieta alterou o comportamento das moscas**

Mas será que os animais gostam mesmo desta comida? No caso das moscas-da-fruta, diz Samantha Herbert, “mantivemos as moscas nas diversas dietas durante dias e a seguir alimentámo-las com levedura, a comida habitual das moscas. E constatámos que as moscas que tinham sido alimentadas com a dieta derivada do exoma comiam menos levedura do que as outras”.

Por outras palavras, os cientistas do CC mostraram que o próprio comportamento destes insectos se alterava com a nova dieta. “As moscas sentiam, de alguma forma, que esta dieta era melhor para elas do que as outras”, acrescenta Samantha Herbert.

Poderão estes resultados ser válidos para outras espécies? “Em teoria, a estratégia poderia resultar com qualquer animal”, responde Samantha Herbert.

E nos seres humanos? “O desafio com os seres humanos”, diz Samantha Herbert, “é que é difícil realizar experiências. Os alimentos com que trabalhamos são uma espécie de gelatina, que as pessoas não estariam certamente dispostas a comer” para testar os seus efeitos.

Em todo o caso, os resultados sugerem que existe “um método poderoso, com fortes efeitos, que poderia vir a revolucionar as dietas atuais”, diz Samantha Herbert. “Gosto de ser otimista, por isso, penso que talvez estejamos mais perto do que pensamos de conseguir desenvolver uma dieta ideal, que garanta a boa saúde das pessoas ao longo da sua vida.”

Centro Champalimaud

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva