

O Intestino dos Japoneses

Nosso genoma não possui genes para codificar algumas enzimas que deveriam atacar polissacarídeos de plantas terrestres. Esse papel é desempenhado pelos micro-organismos que habitam o intestino, pois eles produzem essas enzimas e assim suprem a energia necessária para o funcionamento do nosso organismo. O conjunto de enzimas que realizam esses ataques aos diversos polissacarídeos é muito grande e diversificado. Uma questão que intrigava os cientistas era saber como essa diversidade evoluiu pela aquisição de genes de micróbios que vivem fora dos intestinos. Um estudo que foi realizado recentemente e que resumimos a seguir demonstrou um caminho provável para esse tipo de acontecimento.

Uma alga marinha vermelha do gênero *Porphyra* é comumente utilizada no preparo do sushi. Esta alga produz um polissacarídeo sulfatado conhecido como **porfirano**. Este composto pode ser atacado por enzimas denominadas porfiranasas, produzidas pela bactéria marinha *Zobelia galactanivorans*. Os cientistas descobriram que os genes que codificam para essas porfiranasas e outras proteínas associadas foram transferidas de modo horizontal a uma bactéria (*Bacteroides plebeius*), presente nos intestinos. Tal fato foi observado apenas em indivíduos japoneses, ou seja, após investigar o intestino de pessoas de diversos países em busca de bactérias capazes de degradar esse polímero de açúcar (**porfirano**) eles descobriram que só os japoneses (e não indivíduos americanos) possuíam variedades da bactéria capazes de produzir essas porfiranasas e outras proteínas associadas.

Além dessa associação específica, um dos achados mais intrigante desse estudo foi verificado em uma família japonesa, no qual a mãe e o bebê, ainda sendo amamentado, tinham uma microbiota contendo porphyranase e outros genes para degradar polissacarídeos desse tipo (incluindo agarase), o que sugere que cepas de *Bacteroides* podem ser transmitidas entre parentes. Como o consumo de algas marinhas é um hábito bastante antigo no Japão, podemos concluir que ao longo dos

anos e com o consumo diário de algas, essas cepas se espalharam, conferindo uma particularidade a essa população, tornando-os capazes, de maneira indireta, de digerir esse alimento.

Detalhes em:

Hehemann, Jan-Hendrick et al., Nature, vol 464, 8 April 2010 – Transfer of carbohydrate-active enzymes from marine bacteria to Japanese gut microbiota.

<http://www.nature.com/nature/journal/v464/n7290/full/nature08937.html>