**No nosso corpo há mais células microbianas do que humanas: tiremos proveito disso!**

O interesse pelos micróbios que habitam o corpo humano é tal, que muitos são os cientistas em todo o mundo que se dedicam ao seu estudo. Utilizando as mais modernas e sofisticadas técnicas que permitem decifrar a infindável diversidade de micróbios que nos habitam, estes cientistas fazem a prospecção de todos os locais onde, no corpo humano, residem micróbios.

Exemplos destes locais são as vias respiratórias, a cavidade oral, os tractos gastrointestinal e urogenital ou a pele. O objectivo destes cientistas é o de compreender de que forma os micróbios podem condicionar o estado de saúde ou de doença dos seus hospedeiros.

Regra geral, tais estudos envolvem grandes investimentos técnicos, científicos e financeiros. Contudo, espera-se um bom retorno, inclusivamente financeiro. Os investimentos em causa, implicam, não só, o estímulo ao desenvolvimento científico e à promoção do conhecimento dos microrganismos, mas, sobretudo, irão contribuir também para mais e melhor saúde nos humanos.

Sem dúvida, esta é uma área de investigação que abre novos horizontes à medicina, e aos sectores que com ela se cruzam como, por exemplo, a indústria farmacêutica ou as ciências da nutrição. Um exemplo concreto deste cruzamento são os produtos alimentares com acção pro-biótica ou pré-biótica, que podem modular determinada função fisiológica no corpo humano, através da actividade microbiana. Os produtos lácteos bioactivos são já bem conhecidos de todos.

O intestino, alojando milhões e milhões de micróbios pertencentes a milhares de espécies é, talvez, o mais importante local do corpo humano habitado por micróbios. O motivo pelo qual lá vivem é fácil de compreender, basta pensar no ambiente privilegiado de que falamos. Ali, os micróbios têm alimento e água abundantes e sempre à disposição, temperatura é estável e no ponto ideal e pouquíssimas serão as ameaças à sua integridade física. Embora o oxigénio escasseie por estas paragens, muitos micróbios possuem formas de viver na sua ausência e, portanto, para estes essa também não é uma limitação. Na realidade, para muitos micróbios o intestino humano será um verdadeiro paraíso, conquistado merecidamente após a travessia tormentosa de um caldeirão ácido, que é o estômago.

Mas a fixação de tão vasta comunidade microbiana no intestino humano só poderá ser explicada com base num benefício mútuo (do micróbio e do hospedeiro). Desde a participação na digestão alimentar ao contributo para o desenvolvimento de imunidade celular ou para a interacção com o sistema nervoso central, muitas são as implicações da presença de micróbios no intestino humano. Normalmente, estes produzem efeitos benéficos, que na globalidade contribuem para o estado de saúde do indivíduo. Contudo, como qualquer ecossistema, também o microbioma intestinal humano pode sofrer desequilíbrios, quiçá devido a hábitos alimentares e estilos de vida inadequados. Em tais casos, em vez de as diferentes espécies viverem em harmonia entre si e com o hospedeiro, levam à acumulação ou depleção excessiva de algumas substâncias químicas, e originam um turbilhão de reacções indesejadas. Este caos químico e biológico acaba por contribuir para patologias de diversa índole. Algumas alergias, inflamações intestinais, doenças cardiovasculares, obesidade, cancro ou diabetes são exemplos já bem conhecidos da comunidade científica.

Conhecer os mecanismos que levam a que os micróbios possam condicionar o surgimento de obesidade, diabetes ou cancro é o primeiro passo para se trabalhar na sua prevenção. Esta será uma missão muito promissora para a Medicina, Microbiologia e Ciências da Nutrição, que em conjunto poderão dar o seu contributo para uma melhor alimentação e portanto para uma vida mais saudável.

Célia Manaia

Docente e Investigadora da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica, Porto

**Legenda da foto: A incorporação de agentes microbianos bioactivos em produtos alimentares é uma área de grande interesse e aplicabilidade já nos nossos dias.**