**Cientistas portugueses criam novos antioxidantes protetores da energia das células**

Uma equipa de investigadores do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra (UC) e do Centro de Investigação em Química da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP-CIQUP) otimizou antioxidantes presentes na alimentação para que atuem no local de produção de energia das células, podendo ser aplicados futuramente em cosmética e na área da Saúde.

As novas moléculas obtidas, designadas de MitoDIETs, e em atual processo de patenteamento, permitem prevenir e minimizar os danos resultantes do stress oxidativo, os quais normalmente resultam em morte celular. Os compostos MitoDIETs atuam de uma forma mais seletiva e, em alguns casos, com menor toxicidade do que antioxidantes presentes em suplementos e produtos de cosmética.

O stress oxidativo, associado ao envelhecimento, é também um fator comum a muitas doenças, incluindo a diabetes, doença do fígado gordo não-alcoólico ou mesmo doenças do sistema nervoso central, o que significa que os antioxidantes desenvolvidos poderão ter aplicação terapêutica na área da saúde.

Paulo Oliveira, líder do grupo do CNC, sublinha que «os antioxidantes ingeridos no dia-a-dia apresentam uma biodisponibilidade baixa, sendo que frequentemente não alcançam os locais nas células onde devem atuar. Os novos antioxidantes são mais precisos do que os antioxidantes presentes na alimentação porque possuem um “código postal” que os encaminham para o local de produção de energia da célula, a mitocôndria.»

«A importância de focar a ação destes compostos na mitocôndria deve-se ao facto de esta ser o local da célula onde a energia é produzida e que está mais exposto a danos oxidativos, que ocorrem ao longo do processo de envelhecimento e em várias doenças. A nossa abordagem permite otimizar o que a natureza já nos oferece», acrescenta.

Por seu lado, Fernanda Borges, coordenadora da equipa de investigação em Química Medicinal da FCUP, realça que «o processo de obtenção destes novos agentes utiliza tecnologias inovadoras, onde pequenos retoques na estrutura do antioxidante natural conduziram ao efeito biológico desejado. Os antioxidantes desenvolvidos apresentam propriedades adequadas à sua aplicação a nível cosmético e terapêutico».

Os antioxidantes foram desenvolvidos por uma equipa multidisciplinar. O CIQUP/FCUP liderou o processo de desenho, obtenção, identificação e avaliação das propriedades físico-químicas dos novos antioxidantes. O grupo do CNC efetuou os ensaios biológicos, nos quais foram simuladas as condições de stress oxidativo elevado ao nível da mitocôndria. Os novos antioxidantes estão em prova de conceito em vários modelos animais para validar a sua aplicação terapêutica, tal como em diversos modelos celulares para avaliar a sua segurança e possível aplicação em produtos cosméticos.

O conhecimento tecnológico alcançado está na base da criação da empresa “spin-off” MitoDIETS, resultante da colaboração entre o CNC e FCUP. A “spin-off” tem participado em programas de aceleração de empresas e comercialização de tecnologias como o INEO Start, do Instituto Pedro Nunes (Coimbra), ou o COHiTEC da ACT by COTEC (Porto).

A investigação decorreu ao longo de cinco anos e foi financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e por fundos regionais, incluindo o programa QREN - Programa Operacional Regional do Centro 2007-2013 com o apoio do Mais Centro e da União Europeia no âmbito do projeto “CNC Biotech - investigação em Biotecnologia e capacitação do sector empresarial” e o programa QREN - Programa Operacional Regional do Norte no âmbito do projeto “Desenvolvimento de Materiais Funcionais”.

Cristina Pinto (Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva