



Cientistas da USP extraem compostos da casca de romã para aumentar vida útil de morangos

03 de janeiro de 2022

Agência FAPESP * – Uma pesquisa do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da Universidade de São Paulo (USP) demonstrou que a casca da romã pode ser explorada de forma

sustentável, rápida e barata para diferentes finalidades. Por meio de uma nova técnica, os cientistas conseguem extrair da casca 84,2% mais antioxidantes, substâncias que possuem propriedades conservantes e são capazes de retardar o processo de envelhecimento, aproveitando a porção da romã que vai para o lixo.

No trabalho, os pesquisadores mostram que substâncias naturais encontradas em plantas e conhecidas como NADES, sigla em inglês para solventes eutéticos naturais profundos, podem ser aplicadas para retirada dos antioxidantes existentes na casca da romã. Assim, não é preciso usar opções tóxicas como metanol e nem o etanol que, apesar de ser um solvente verde, evapora facilmente e é explosivo.

Com o sucesso do novo método, os especialistas estão agora colocando em prática uma etapa diferente do estudo: incorporar os antioxidantes da romã obtidos de maneira ambientalmente amigável a revestimentos à base de gelatina e quitosana, dois biopolímeros, para desenvolver uma película protetora capaz de aumentar a vida útil de morangos, terceiro item na lista de maiores perdas em valor do setor de frutas, legumes e verduras dos supermercados brasileiros.

O estudo foi premiado no 2º Encontro da Pós-Graduação da USP por sua preocupação com o 12º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), do Consumo e Produção Sustentáveis, e conta com [financiamento da FAPESP](#).

Os cientistas atuam em parceria com a unidade Embrapa Instrumentação, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, também localizada em São Carlos, para avaliar os efeitos do uso dos

revestimentos poliméricos na aparência e no sabor dos morangos.

Os primeiros resultados, considerando 14 dias de armazenamento na geladeira, indicam que a película consegue manter a textura, retardar a contaminação e evitar a desidratação dos frutos.

“Queremos contribuir para a diminuição do descarte de morangos utilizando para isso a casca de romã, que é responsável por uma elevada atividade antioxidante, mas não é aproveitada pela indústria, sendo considerada um resíduo agroindustrial”, contou [Mirella Bertolo](#), doutoranda do IQSC-USP e autora principal do trabalho, em entrevista para a Assessoria de Comunicação do IQSC.

Os resultados da pesquisa foram descritos em [artigo](#) publicado na revista científica *Journal of Cleaner Production*.

Incentivo ao uso de produtos naturais

O primeiro desafio do estudo foi conseguir obter os antioxidantes presentes na romã a partir de solventes verdes. “Os NADES foram descritos depois que pesquisadores começaram a se questionar sobre o transporte de nutrientes em árvores em ambientes congelados. Eles descobriram que as plantas produzem substâncias naturais, com propriedades únicas de solubilidade, que possibilitam esse transporte”, relatou [Stanislau Bogusz Junior](#), professor do IQSC e orientador de Bertolo, também em entrevista para a Assessoria de Comunicação do IQSC.

No estudo, foram testados cinco NADES com propriedades distintas. Os pesquisadores utilizaram ferramentas estatísticas para analisar a interação entre as variáveis, reduzindo a quantidade de experimentos necessários, e chegaram a um processo otimizado com cloreto de colina e ácido lático que resultou em uma extração de apenas 25 minutos com alto rendimento de compostos.

O professor explicou que as substâncias largamente sintetizadas em plantas têm propriedades antioxidantes, contribuindo para a neutralização de moléculas que são produzidas em maior quantidade mediante estresse, alimentação desregrada, exposição à poluição e consumo de álcool e cigarro.

Níveis mais altos de radicais livres, por sua vez, estão atrelados ao envelhecimento, daí o interesse da indústria de cosméticos na aplicação de antioxidantes em cremes antirrugas, por exemplo. Suas propriedades também despertam o interesse da indústria alimentícia, já que têm função conservante.

Atualmente, mencionou o professor, são usados muitos antioxidantes sintéticos para aumentar a validade dos produtos e há um interesse crescente dos consumidores pela substituição por opções mais saudáveis.

*Com informações da Assessoria de Comunicação do IQSC.