



## **Abacate tem compostos com atividade antioxidante**

A casca e a semente do abacate das variedades Hass e Furte possuem compostos com atividade antioxidante, revela pesquisa do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) da USP, em Piracicaba. As substâncias identificadas no estudo da agrônoma Maria Augusta Tremocoldi apresentam grande potencial de utilização na indústria de alimentos e farmacêutica. Os compostos bioativos poderão ser utilizados em substituição aos antioxidantes sintéticos. As variedades de abacate testadas na pesquisa não são comuns no Brasil, sendo cultivadas com vistas à exportação. “O objetivo do trabalho foi caracterizar, isolar e identificar substâncias com atividade antioxidante da polpa, casca e semente dos abacates”, afirma Maria Augusta. “Também foi avaliada a capacidade de desativação de espécies reativas de oxigênio (ERO) e a atividade anti-inflamatória. As espécies reativas são átomos, moléculas, ou íons derivados do oxigênio, que normalmente possuem alta reatividade”.

A produção de ERO e outras espécies reativas é parte do metabolismo humano. Elas estão envolvidas em diversos processos, como na produção de energia, fagocitose, regulação do crescimento celular, sinalização intercelular e síntese de substâncias biológicas importantes. “Quando sua produção é muito elevada, o organismo dispõe de um eficiente sistema antioxidante que consegue restabelecer o equilíbrio”, conta a pesquisadora. “Porém, em certas condições, a elevação na produção de ERO resulta num desequilíbrio entre o sistema pró e antioxidante, levando ao estresse oxidativo, durante o qual algumas destas espécies reativas podem produzir danos ao organismo”.

Para detectar e identificar os compostos antioxidantes foram aplicadas diversas técnicas laboratoriais. “O conteúdo de compostos fenólicos totais pelo método de Folin-Ciocalteu e o potencial antioxidante foi avaliado pelos métodos de sequestro do radical livre DPPH e ABTS, redução do ferro e autooxidação do sistema b-caroteno/ácido linoléico”, relata a pesquisadora.

### **Estabilidade oxidativa**

Na pesquisa também foram medidas a estabilidade oxidativa em Rancimat e capacidade de desativação de espécies reativas de oxigênio pelos métodos ORAC, ânion superóxido e ácido hipocloroso. “A estabilidade oxidativa é um parâmetro global para avaliação da qualidade de óleos e gorduras”, aponta Maria Augusta. “Para se avaliar a estabilidade oxidativa ou a sua suscetibilidade à oxidação, a amostra é submetida a teste de oxidação acelerada, sob condições padronizadas no qual se observam sinais de deterioração oxidativa”.

Para identificação e quantificação dos compostos antioxidantes foram utilizadas as técnicas HPLC-DAD-UV e LC-MS/MS, que são métodos cromatográficos. “A confirmação dos resultados foi feita com ressonância magnética nuclear (RMN), que é uma técnica espectroscópica”, diz a pesquisadora.

Nas cascas de ambas as cultivares estudadas foram encontrados o ácido trans-5-O-cafeoil-D-quínico, procianidina B2 e epicatequina. “Nas sementes, a pesquisa identificou o ácido trans-5-O-cafeoil-D-quínico, procianidina B1, catequina e epicatequina”, destaca Maria Augusta. “Os resultados mostram que os resíduos do abacate podem ser considerados fontes de compostos bioativos de grande potencial funcional para serem utilizados na indústria de alimentos e farmacêutica”.

De acordo com Maria Augusta, os compostos identificados na pesquisa podem ser aproveitados e utilizados como antioxidantes naturais em substituição aos sintéticos. “Com base nos resultados deste estudo, casca e semente de abacates podem ser introduzidos na forma de extrato em pó em produtos alimentícios”, conclui. O trabalho teve orientação do professor Severino Matias de Alencar, do Cena.