

## Efeitos antioxidantes do extrato de alho envelhecido

Carmia Borek

### Resumo

A modificação oxidativa do DNA, proteínas e lipídios por espécies reativas de oxigênio (ROS) desempenha um papel no envelhecimento e nas doenças, incluindo cardiovasculares, neurodegenerativas, inflamatórias e câncer. Extratos de alho fresco, mas envelhecidos por um período prolongado (AGE), contêm fitoquímicos antioxidantes que previnem danos oxidativos. Estes incluem compostos organossulfurados solúveis em água únicos, componentes organossulfurados lipossolúveis e flavonóides, nomeadamente alicin e selênio. A extração de longo prazo do alho (até 20 meses), torna o extrato envelhecido, criando propriedades antioxidantes, modificando moléculas instáveis com atividade antioxidante, como a alicina, e aumentando os compostos organossulfúricos estáveis, solúveis em água e altamente biodisponíveis, tais como a S-allylcysteine e S-allylmercaptocysteine. AGE exerce a sua ação antioxidante por varredura ROS, aumentando as enzimas antioxidantes celulares superóxido dismutase, catalase e glutathione peroxidase, e aumentando a glutathione nas células. AGE inibe a peroxidação lipídica, reduzindo os danos de isquemia e reperfusão e inibindo a modificação oxidativa de LDL, protegendo assim as células endoteliais de lesão pelas moléculas oxidadas, o que contribui para a aterosclerose. AGE inibe o fator de transcrição induzido pela ativação do oxidante, fator nuclear (NF)-κB, que tem significado clínico na expressão do gene do vírus da imunodeficiência humana e aterogênese. AGE protege o DNA contra danos e mutações mediados por radicais livres, inibe a carcinogênese de múltiplas etapas e defende contra danos induzidos por radiação ionizante e UV, incluindo a proteção contra algumas formas de imunossupressão induzida por UV. AGE pode ter um papel na proteção contra a perda da função do cérebro no envelhecimento e possui outros efeitos anti-envelhecimento, tal como sugerido pela sua capacidade de aumentar as funções cognitivas, a memória e a longevidade num modelo de camundongo com envelhecimento acelerado. AGE tem sido demonstrado para proteger contra os efeitos cardiotoxicos de doxorubicina, um agente antineoplásico utilizado na terapia do câncer e contra a toxicidade no fígado causada por tetracloreto de carbono (um produto químico industrial) e acetaminofeno, um analgésico. Evidência experimental substancial mostra a capacidade de AGE para proteger, contra a doença induzida por oxidante, dano agudo proveniente do envelhecimento, radiação e exposição a produtos químicos, e danos tóxicos de longo prazo. Embora observações adicionais sejam necessárias em humanos, evidências convincentes suportam os efeitos benéficos para a saúde atribuídos ao AGE, por exemplo, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral, câncer e envelhecimento, incluindo a lesão de células do cérebro por oxidação que está implicada na doença de Alzheimer.