

RELATO DE CASO – O ALHO COMO ALIMENTO FUNCIONAL

Patricia Prati

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Centro Sul/APTA

pprati@apta.sp.gov.br

A relação inversamente proporcional entre o aumento do consumo de frutas e verduras e a redução do risco de cardiopatias e certos tipos de câncer foi o que despertou o interesse sobre os alimentos funcionais, definidos como: produtos contendo em sua composição alguma substância biologicamente ativa que, ao ser incluído numa dieta usual, modula processos metabólicos ou fisiológicos, resultando em redução do risco de doenças e manutenção da saúde (FAGUNDES; COSTA, 2003).

Os alimentos funcionais fazem parte de uma nova concepção de alimento lançada no Japão na década de 80 através de um programa de governo que tinha como objetivo desenvolver alimentos saudáveis para uma população que envelhecia e apresentava uma grande expectativa de vida (ANJO, 2004).

A importância econômica do alho aumentou nos últimos anos, não só pelo seu uso como especiaria, mas também por algumas qualidades terapêuticas atribuídas aos seus compostos bioativos (TEPE et al., 2005). É uma hortaliça amplamente consumida em todo o mundo, cujas propriedades benéficas são reconhecidas há mais de 5000 anos (AMAGASE et al., 2001).

O bulbo do alho intacto contém um aminoácido inodoro, a aliina, que é convertida pela enzima alinase em alicina. Essa conversão ocorre quando o alho é esmagado ou triturado. A alicina é o elemento responsável pelo odor característico, e ao se decompor, formam numerosos compostos sulfurados e alguns deles conferem ao alho suas propriedades funcionais (GÓMEZ; SÁNCHEZ-MUNIZ, 2000).

Constitui-se no alimento que contém a maior quantidade de compostos organossulfurados (33 já identificados), e cada um deles apresenta uma atividade biológica (Tabela 1); 1g de

alho fresco contém de 11 a 35mg dessas substâncias; possui ainda quase 4 vezes mais compostos organossulfurados (por grama de peso fresco) do que a cebola, brócolis, couve-flor e damasco (HOLUB et al., 2002).

Tabela 1. Compostos sulfurados do alho.

COMPOSTO	POSSÍVEL ATIVIDADE BIOLÓGICA
Aliina	Hipotensor, hipoglicemiante
Ajoene (ajocisteína)	Prevenção de coágulos, antiinflamatório, vasodilatador, hipotensor, antibiótico
Alicina e tiosulfatos	Antibiótica, antifúngica, antiviral
Alil mercaptano	Hipocolesterolemiante
Dialil sulfeto	Hipocolesterolemiante
S-alil-cisteína e compostos γ - glutâmico	Hipocolesterolemiante, antioxidante, quimio protetor frente ao câncer

Fonte: GÓMEZ; SÁNCHEZ-MUNIZ, 2000.

A característica mais marcante do alho é seu cheiro. As células intactas do alho contêm sulfóxido de (+)-S-alil-L-cisteína, composto inodoro conhecido como aliina; quando ocorre a ruptura ou dissolução da membrana plasmática da célula, a aliina entra em contato com a enzima aliinase, que se encontra em vacúolos no interior das células, e é convertida em alicina (tiosulfato de dialila), uma substância com potente atividade contra bactérias gram positivas e gram negativas. A alicina decompõe-se na presença de ar e água, originando dissulfido de dialila (principal responsável pelo odor característico do alho), tiosulfito de dialila e os polissulfitos correspondentes, todos apresentando um odor intenso. Esse processo de degradação também ocorre no organismo, motivo pelo qual o ar expirado após a ingestão apresenta odor característico. Esses compostos da decomposição podem ser considerados não nutritivos, porém tem função importante na dieta como agentes protetores contra algumas doenças degenerativas (ADITIVOS & INGREDIENTES, 2010).

Quanto às doenças cardiovasculares, estudos mostram que os compostos ativos do alho impedem que o colesterol se fixe nas paredes dos vasos sanguíneos, diminuindo, e muito, as chances de formação de placas ameaçadoras, que acabam bloqueando perigosamente a

circulação do sangue. Além disso, eles podem aumentar a elasticidade dos vasos e relaxar pequenos músculos ao redor deles. O resultado é que os vasos mais flexíveis resistem melhor às agressões, como as da pressão alta. Além disso, os compostos presentes no alho têm capacidade de diminuir as gorduras, em especial o LDL-colesterol (SALGADO, 1999).

Um amplo número de investigações têm estudado os efeitos do alho sobre a normalização dos lipídios sangüíneos em pacientes com risco cardiovascular: WARSHAFSKY et al. (1993), SILAGY & NEIL (1994), McCRINDLE et al. (1998), ISAACSOHN et al. (1998), SIMONS et al. (1995), BERTHOLD et al. (1998), NEIL et al. (1996), JAIN et al. (1993), STEINER et al. (1996) apud GÓMEZ; SÁNCHEZ-MUNIZ (2000).

É importante salientar que a U.S.Food and Drug Administration não aprova o alho, nem seus produtos derivados, como agentes redutores de colesterol. Apesar disso, tanto o Ministério da Saúde do Canadá quanto a Comissão E da Agência Federal Alemã de Saúde, correspondente à FDA norteamericana, sugerem que uma dose de 4g diários de alho cru, ou 8mg de óleo essencial de alho, são apropriados para controlar o colesterol e prevenir fatores de risco cardiovascular. Considerando que o peso médio de 1 dente de alho é de 3 a 4 gramas, segundo as recomendações do organismo alemão, um pouco menos de 1,5 dente de alho ao dia proveria a quantidade terapêutica suficiente (GÓMEZ; SÁNCHEZ-MUNIZ, 2000).

Já, a American Dietetic Association (ADA) indica o consumo de 600-900mg de alho por dia. No Brasil, ainda não há um consenso quanto à recomendação sobre a ingestão diária, mesmo porque sua recomendação depende da utilização terapêutica em questão (LEONÊZ, 2008).

Estudos também têm mostrado que os princípios ativos do alho podem exercer propriedades anticancerígenas, uma vez que alguns deles são inibidores das nitrosaminas, substâncias tóxicas associadas ao câncer de estômago, além de atuarem como antibióticos combatendo a bactéria *Helicobacter pylori*, que danifica a mucosa gástrica do estômago, facilitando o surgimento do câncer (APOLINÁRIO et al., 2009).

Apesar das diversas propriedades medicinais, o alho pode provocar efeitos tóxicos quando consumido em grande quantidade, podendo resultar em manifestações clínicas, tais como anemia, úlcera gástrica e alergia, no entanto ainda não existe literatura definindo o valor a partir do qual o seu consumo deve ser considerado como excessivo (LEONÊZ, 2008).

O tipo e a concentração dos compostos bioativos extraídos do alho dependem do amadurecimento, práticas de produção e cultivo, localização da planta e condições de processamento. A obtenção de essências e extratos de alho desidratado, enlatado e congelado levam a formação de produtos com diferentes características físico-químicas e propriedades biológicas (GÓMEZ; SÁNCHEZ-MUNIZ, 2000).

Referências

- ADITIVOS & INGREDIENTES. **Allium sativum o condimento universal**. Editora Insumos, São Paulo, n.67, março/2010.
- AMAGASE, H.; PETESCH, B.L.; MATSUURA, H.; KASUGA, S.; ITAKURA, Y. Intake of garlic and its bioactive components. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v.131, n. 3, p.S955-S962, 2001.
- ANJO, D.F.C. **Alimentos Funcionais em Angiologia e Cirurgia Vascular**, v.3, n.2, 2004.
- APOLINÁRIO, A.C.; MONTEIRO, M.M.O.; PACHÍ, C.O.; DANTAS, I.C. Allium sativum I. como agente terapêutico para diversas patologias: uma revisão. 2009. Disponível em: http://eduep.uepb.edu.br/biofar/n2v1/ALLIUM_SATIVUM.htm. Acesso em 10 de maio de 2012.
- FAGUNDES, R.L.M.; COSTA, Y.R. Uso dos alimentos funcionais na alimentação. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.17, n.108. p.42-48, 2003.
- GÓMEZ, L.J.G.; SÁNCHEZ-MUNIZ, F.J. Efectos cardiovasculares del ajo (*Allium sativum*). **Archivos latinoamericanos de nutricion**, Caracas, v.50, n.3, p.219-229, 2000.
- HOLUB, B.J.; ARNOTT, K.; DAVIS, J.P.; NAGPURKAR, A.; PESCHELL, J. Organosulfur compounds from garlic. In: SHI, J.; MAZZA, G.; MAGUER, M.L. (ed.) **Functional Foods: biochemical and processing aspects**. Washington: CRC, 2002. Cap.2, p. 213-279.
- LEONÉZ, A.C. **Alho: alimento e saúde**. 30p. Monografia (Especialista em Gastronomia e Saúde) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2008.

SALGADO, J.M. O uso do alho na prevenção de doenças. **Jornal de Piracicaba**, p.C-3, 26 de dezembro de 1999.

TEPE, B.; SOKMEN, M.; AKPULAT, H.A.; SOKMEN, A. In vitro antioxidant activities of the methanol extracts of five *Allium* species from Turkey. **Food Chemistry**, Amsterdam, v.92, n.1, p.89-92, 2005.