

## Alho Negro envelhecido

*Cardioprotetor*

*Poderoso antioxidante e anti-inflamatório*

**Fator de correção:** não se aplica

**Fator de umidade:** sim, de acordo com a especificação no certificado de análise

**Fator de equivalência:** não se aplica

**Padronização:** > 0,1% S-Allyl-Cisteine (SAC)

**Origem:** *Allium sativum*

USO ORAL

O alho (*Allium sativum*) é considerado um medicamento popular em todo o mundo para a prevenção e o tratamento de várias doenças, desde os tempos antigos até os dias atuais. O alho é um medicamento natural popular e estudos recentes mostram a função do alho como alimento medicinal. Uma ampla gama de efeitos terapêuticos do alho foi observada, incluindo efeitos anticancerígenos, antibacterianos, antivirais, antidiabéticos, anti-hipertensivos, cardioprotetores, hepatoprotetores, hipolipidêmicos, antioxidantes e imunomoduladoras. Esses efeitos são atribuídos a uma alta concentração de compostos organossulfurados (OSCs) (AUGUSTI K, 1974; RAHMAN MS, 2007; MILNER J, 2005; BANERJEE S, 2003; BAYAN L, 2014; MANZOCCO L, 2000; YIOMAZ Y, 2005; KANG OJ, 2016).

No entanto, algumas pessoas relutam em ingerir alho cru devido ao seu odor e sabor desagradáveis, além de algumas pessoas sentirem desconforto gastrointestinal. Portanto, muitos tipos de preparações de alho foram desenvolvidos para reduzir esses atributos sem perder as funções biológicas. O alho negro envelhecido é uma preparação de alho com sabor adocicado e sem odor forte.

O extrato de alho negro envelhecido é obtido do *Allium sativum* L, apresenta padronização mínima de 0,1% de S-Allyl-Cisteína (SAC). Devido ao processo de maturação, não apresenta aroma e sabor residual e maior concentração de bioativos em comparação com o alho fresco.

Extensos estudos *in vitro* e *in vivo* demonstram que alho in natura (cru) mostra menor apoio anti-inflamatório, anticoagulação, efeitos imunomoduladores e antialérgicos em comparação com o alho cru (MANZOCCO L, 2000; YIOMAZ Y, 2005; KANG OJ, 2016).

O produto contém compostos bioativos fenólicos, flavonoides, piruvato, tiosulfato, S-allyl cisteína (SAC) e S-allylmercaptocisteína (SAMC) (RYU JH, 2017). Em extratos de alho envelhecidos, SAC e SAMC são os principais compostos organossulfurados (OSCs) solúveis em água. Sulfeto de dialila (DAS), dissulfeto de dialila (DADS), trissulfeto de dialila (DATS) e tetrassulfeto de dialila são compostos solúveis em óleo em no alho negro envelhecido. Essas OSCs, derivadas da alicina, são responsáveis pela atividade antioxidante do produto (AMAGASE H, 2001; BOREK C, 2001).

### Propriedades

- Proteção cardiovascular
- Redução da pressão arterial
- Modula os níveis lipídicos
- Modula os níveis de glicose sanguínea
- Coadjuvante em dietas de emagrecimento
- Capacidade antioxidante superior
- Capacidade anti-inflamatória

### Mecanismo de ação

A Alicina e o dissulfeto de dialila (DADS) presentes no extrato do alho negro envelhecido, ativam o canal do potencial receptor transiente (TRP), que está relacionado a uma variedade de funções fisiológicas de células e tecidos (MACPHERSON LJ, 2005; BAUTISTA DM, 2005).

Numerosos estudos demonstraram que o alho negro envelhecido apresenta ação cardioprotetora em muitos tipos de distúrbios cardiovasculares (RYU JH, 2017).



Além disso, o extrato de alho negro envelhecido é eficaz na redução da pressão arterial em pacientes hipertensos não controlados e reduz os fatores de risco cardiovascular na síndrome metabólica e em pacientes com hipertensão não controlada (RIED K, 2016; PÉREZ-TORRES I, 2016).

A atividade antioxidante e anti-inflamatória são as propriedades mais fortes do extrato de alho negro envelhecido. Possui capacidade quelante ferrosa ( $Fe^{2+}$ ), redutor de ferrocianetos, sequestrante do radical livre e do nitrito e a atividade da superóxido dismutase (SOD).

Alguns compostos que apresentam efeitos anti-inflamatórios presentes no alho negro envelhecido são identificados como piruvato, 2-linoleoilglicerol e 5-hidroxiacetilfurfural. O extrato reduz prostaglandinas  $E_2$  ( $PGE_2$ ) e citocinas inflamatórias; reduz a adesão de células monocíticas induzidas por  $TNF-\alpha$  em células endoteliais, por meio da supressão da expressão da molécula de adesão de células vasculares-1 (VCAM-1), geração de ROS e a ativação do fator nuclear kappa B (NF- $\kappa$ B) (KIM HK, 2011; KIM DG, 2017).

Além dos efeitos cardioprotetores do S-Allyl-cisteína (SAC) induz um efeito relaxante nas artérias coronárias antes e depois da reperfusão da isquemia (IR) e previne a diminuição da contratilidade miocárdica induzida pela IR (GARCÍA-VILLALÓN A, 2016).

Além dos efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios mencionados, o extrato de alho negro envelhecido apresenta efeitos anticâncer, antidiabéticos e de obesidade, antialérgicos, hepatoprotetores, cardioprotetores, neuroprotetores e antitrombóticos. Os efeitos terapêuticos foram demonstrados em muitos tipos de células e modelos animais.

O ativo mostra efeito quimiopreventivo dependente da dose em vários cânceres *in vitro* e *in vivo*. Inibe a proliferação celular e induz apoptose em células de carcinoma gástrico humano SGC-7901. Em camundongos *Kunming* inoculados com linhas de células de carcinoma anterior-gástrico murino, houve a inibição do crescimento de tumores inoculados (WANG X, 2012).

## Indicações

O extrato de alho negro envelhecido é indicado como coadjuvante em dietas de emagrecimento e redução de peso corporal e modulação da glicemia, por possuir ação termogênica, modular o apetite e reduzir a produção e maturação de células de gordura.

Possui ação cardioprotetora, auxilia no controle da pressão arterial sem que a frequência cardíaca seja alterada. Atua na redução de triglicerídeos e na redução dos níveis de colesterol LDL e contribui para o aumento do HDL; possui ação antioxidante e anti-inflamatórias.

## Informações de segurança

Este produto não deve ser utilizado por gestantes e lactantes sem orientação médica.

Menores de 18 anos só devem utilizar este produto com orientação médica.

Em caso de hipersensibilidade ao produto, recomenda-se descontinuar o uso e consultar o médico.

Os resultados descritos podem variar de pessoa para pessoa, pois devem ser consideradas as características individuais como: existência de outras patologias, alimentação, atividades físicas, bem como o uso correto descrito na posologia.

## Efeitos Colaterais

Informações não encontradas nas literaturas consultadas.

## Interações medicamentosas

Informações não encontradas nas literaturas consultadas.

## Informações farmacotécnicas

O extrato de alho negro envelhecido apresenta padronização mínima 0,1% de S-Allyl-Cisteine (SAC).

Deve ser manipulado preferencialmente na forma de cápsulas.

Produto higroscópico: Aconselhável a utilização de pool de excipientes específicos para ativos higroscópicos, no processo de manipulação.

## Incompatibilidades farmacotécnicas:

Informações não encontradas nas referências consultadas.



## Informações de armazenamento

Verificar a informação no rótulo do produto.

## Referências bibliográficas

Amagase H., Petesch B.L., Matsuura H., Kasuga S., Itakura Y. Intake of garlic and its bioactive components. *J. Nutr.* 2001;131:955S–962S.

Augusti K., Mathew P. Lipid lowering effect of allicin (diallyl disulphide-oxide) on long term feeding to normal rats. *Cell. Mol. Life Sci.* 1974;30:468–470.

Banerjee S., Mukherjee P.K., Maulik S. Garlic as an antioxidant: The food, the bad and the UI. *Phytother. Res.* 2003;17:97–106.

Bautista D.M., Movahed P., Hinman A., Axelsson H.E., Sterner O., Högestätt E.D., Julius D., Jordt S.-E., Zygmunt P.M. Pungent products from garlic activate the sensory ion channel trpa1. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2005;102:12248–12252.

Bayan L., Koulivand P.H., Gorji A. Garlic: A review of potential therapeutic effects. *Avicenna J. Phytomed.* 2014;4:1–14.

Borek C. Antioxidant health effects of aged garlic extract. *J. Nutr.* 2001;131:1010S–1015S.

Jeong Y.Y., Ryu J.H., Shin J.-H., Kang M.J., Kang J.R., Han J., Kang D. Comparison of anti-oxidant and anti-inflammatory effects between fresh and aged black garlic extracts. *Molecules.* 2016;21:430.

Kang O.J. Physicochemical characteristics of black garlic after different thermal processing steps. *Prev. Nutr. Food Sci.* 2016;21:348.

Kim D.G., Kang M.J., Hong S.S., Choi Y.H., Shin J.H. Antiinflammatory effects of functionally active compounds isolated from aged black garlic. *Phytother. Res.* 2017;31:53–61.

Kim H.K., Choi Y.W., Lee E.N., Park J.K., Kim S.G., Park D.J., Kim B.S., Lim Y.T., Yoon S. 5-hydroxymethylfurfural from black garlic extract prevents tnfa-induced monocytic cell adhesion to huvecs by suppression of vascular cell adhesion molecule-1 expression, reactive oxygen species generation and nf-kb activation. *Phytother. Res.* 2011;25:965–974.

Macpherson L.J., Geierstanger B.H., Viswanath V., Bandell M., Eid S.R., Hwang S., Patapoutian A. The pungency of garlic: Activation of trpa1 and trpv1 in response to allicin. *Curr. Biol.* 2005;15:929–934.

Manzocco L., Calligaris S., Mastrocola D., Nicoli M.C., Lerici C.R. Review of non-enzymatic browning and antioxidant capacity in processed foods. *Trends Food Sci. Technol.* 2000;11:340–346.

Milner J. *Encyclopedia of Dietary Supplements.* Marcel Dekker; New York, NY, USA: 2005. Garlic (*Allium sativum*) pp. 229–240

Pérez-Torres I., Torres-Narváez J.C., Pedraza-Chaverri J., Rubio-Ruiz M.E., Díaz-Díaz E., del Valle-Mondragón L., Martínez-Memije R., Varela López E., Guarner-Lans V. Effect of the aged garlic extract on cardiovascular function in metabolic syndrome rats. *Molecules.* 2016; 21:1425.

Rahman M.S. Allicin and other functional active components in garlic: Health benefits and bioavailability. *Int. J. Food Prop.* 2007;10:245–268.

Ried K., Travica N., Sali A. The effect of aged garlic extract on blood pressure and other cardiovascular risk factors in uncontrolled hypertensives: The age at heart trial. *Integr. Blood Press. Control.* 2016;9:9.

Ryu JH, Kang D. Physicochemical properties, Biological activity, health benefits, and general limitations of Aged Black Garlic: A Review. *Molecules,* 2017; 22(6): 919.

Suzuki Y., Saito J., Misa K., Fukuhara N., Fukuhara A., Munakata M. A case of black garlic-induced pneumonia as an adverse reaction. *Allergol. Int.* 2016; 65:353–355.



Wang X., Jiao F., Wang Q.-W., Wang J., Yang K., Hu R.-R., Liu H.-C., Wang H.-Y., Wang Y.-S. Aged black garlic extract induces inhibition of gastric cancer cell growth in vitro and in vivo. *Mol. Med. Rep.* 2012;5:66–72. doi: 10.3892/mmr.2011.588.

Yilmaz Y., Toledo R. Antioxidant activity of water-soluble maillard reaction products. *Food Chem.* 2005;93:273–278.

García-Villalón A., Amor S., Monge L., Fernández N., Prodanov M., Muñoz M., Inarejos-García A., Granado M. In vitro studies of an aged black garlic extract enriched in S-allylcysteine and polyphenols with cardioprotective effects. *J. Funct. Foods.* 2016;27:189–200.

Última atualização: 19/10/2021.

