



Nome Botânico: *Zea mays L.*

Parte utilizada: Casca

Uso: Interno

Fator de Correção: Não se aplica

Fator de Equivalência: Não se aplica

Introdução

O estresse oxidativo é definido como o desequilíbrio entre os compostos oxidativos altamente reativos e os fatores antioxidantes, que levam a alterações em macromoléculas, como proteínas, lipídeos e no DNA encontrado nas células, ocasionando danos teciduais e celulares no organismo.

Esses compostos altamente reativos são decorrentes, na maioria das vezes, dos processos metabólicos, e os seres humanos apresentam diversos fatores endógenos antioxidantes que são capazes de conter a atividade oxidativa desordenada desses metabólitos, impedindo assim, danos causados por eles no organismo. No entanto, quando a concentração de Espécies Reativas de Oxigênio (EROs) e Espécies Reativas de Nitrogênio (ERNs) é superior à produção de fatores antioxidantes

enzimáticos e não enzimáticos, ocorre o estresse oxidativo no organismo que pode estabelecer um quadro patológico.

Atualmente tem-se investido no uso de substâncias exógenas de origem natural que apresentam atividade antioxidante como as antocianinas, com o intuito de impedir a ação desses radicais livres no organismo.

As antocianinas pertencem ao grupo dos flavonoides, que são responsáveis pela coloração que varia do vermelho ao azul nas mais diversas plantas, grãos e frutos. Atualmente, são conhecidas mais de 300 antocianinas que podem ser encontradas em praticamente todas as espécies vegetais, sendo que as antocianinas mais encontradas são: pelargonidina, peonidina, cianidina, malvidina, delphinidina e a petunidina, principalmente na forma glicosilada.

Antocianidinas	Grupo R ₁	Grupo R ₂
Cianidina	OH	H
Delfinidina	OH	OH
Malvidina	OCH ₃	OCH ₃
Pelargonidina	H	H
Peonidina	OCH ₃	H
Petunidina	OCH ₃	OH

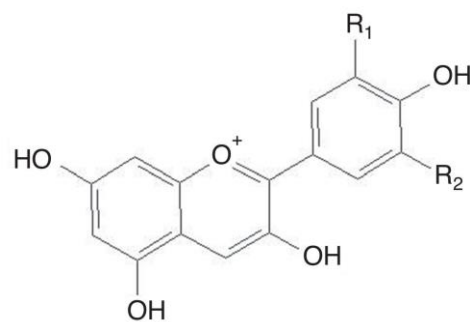


Figura 1: Estruturas químicas das antocianinas principais encontradas no milho roxo (*Zea mays L.*).

Os compostos benéficos encontrados no Antopure são as antocianinas e outros polifenóis saudáveis. As antocianinas são um grupo de compostos antioxidantes saudáveis dentro do grupo de flavonoides presentes no milho roxo. Tais substâncias são produzidas pela planta como mecanismo de proteção contra agentes estressores, como a luz ultravioleta, temperaturas frias, e clima seco.

Enquanto antocianinas podem estar presentes em uma variedade de diferentes frutas vermelhas e roxas e vegetais, mais de 80% das antocianinas presentes no Antopure são na forma de cianidina 3-glicosídeo (C3G) - uma das antocianinas clinicamente mais estudadas.

As antocianinas do Antopure são a escolha perfeita para aqueles que procuram formas naturais para inovar em uma variedade de áreas importantes para o envelhecimento saudável:

Manutenção do Açúcar no Sangue e Gerenciamento de Peso

- Usado como parte da dieta para ajudar a manter níveis saudáveis de açúcar no sangue dentro do intervalo normal;
- Pode apoiar um programa de perda de peso saudável .

Saúde do coração

- Mantém os níveis de colesterol dentro do intervalo normal;
- Mantém o fluxo sanguíneo e a circulação saudáveis .



Propriedades antioxidantes / antienvhecimento

- Ajuda a combater os radicais livres;
- Ajuda a combater o dano oxidativo.

Saúde dos olhos

- Mantém a saúde da visão;
- Mantém a função saudável dos vasos sanguíneos dos olhos.



Diversos estudos evidenciam as propriedades das antocianinas na saúde do organismo em função de sua capacidade antioxidante.

A variedade específica do milho roxo possui um maior conteúdo (potencialmente 10 vezes mais) de antocianinas na casca comparado ao milho kernel.

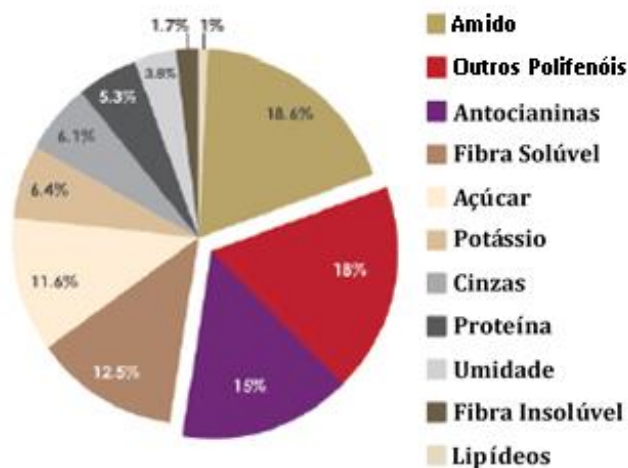
Descrição

Antopure é um extrato advindo da casca do milho roxo, 100% natural e não transgênica, contendo mais de 15% de antocianinas, extraída com água, isenta de solventes.

Depois de seca e moída, a casca do milho roxo torna-se ideal para uma extração em água limpa e aquecida. As antocianinas presentes no Antopure são extraídas através de um processo

patenteado, livre de solventes, denominado PhytoClean™. Tal método de extração garante um alto teor de antocianinas. Por fim, o extrato é então seco em um pó, estando pronto para utilização.

Composição Antopure



Estudos

Antocianina C3G como moduladora da obesidade e doenças correlatas

O milho Roxo tem sido avaliado em vários estudos e demonstrado ter efeitos benéficos na melhoria de doenças relacionadas a obesidade. Uma série de experimentos foi realizada com foco nos efeitos das antocianinas de milho roxo na prevenção de doenças metabólicas. Para isso, pesquisadores testaram o impacto da principal antocianina e antocianidina presentes no milho roxo, cianidina-3-glicosídeo (C3G) e cianidina (Cy) na funcionalidade dos adipócitos.

Pesquisas mostraram que o C3G e a Cy poderiam aumentar a secreção de adipocitocinas, um grupo de moléculas bioativas envolvidas na regulação lipídica. Foi demonstrado que essas antocianinas também estão relacionadas ao aumento da expressão genética específica de adipócitos (como lipase lipoprotéica, ácidos graxos de adipócitos ligantes a proteína 2, proteína desacopladora 2 e receptor ativado por proliferador de peroxissoma γ) pelo menos 2 vezes mais em adipócitos isolados de ratos alimentados com 2 g / kg de dieta baseada em antocianina.

Além disso, testes realizados em adipócitos humanos demonstraram regulação positiva da expressão da adiponectina, regulação negativa de inibidor do ativador de plasminogênio-1 e

interleucina-6 e indução de alguns genes relacionados ao metabolismo lipídico em ambos os grupos C3G e Cy. Estes resultados sugerem que as antocianinas do milho roxo têm vantagens terapêuticas únicas e são responsáveis pela regulação da função dos adipócitos e possivelmente, na prevenção de doenças como obesidade e diabetes.

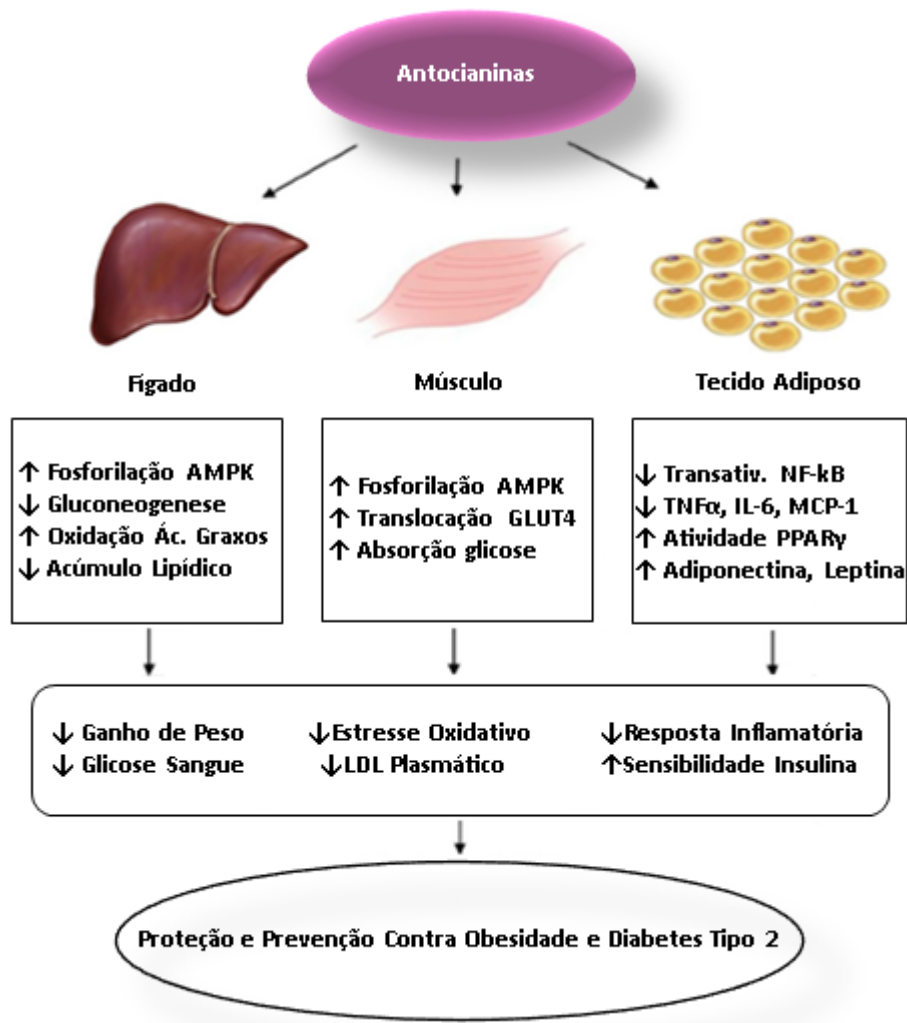


Figura 2: Mecanismos biológicos subjacentes à ação de antocianinas na obesidade e diabetes tipo 2.



Antocianinas na Saúde Cardiovascular

A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica e estudos prévios demonstraram que a antocianina inibe tal doença. No presente estudo, foram analisados os efeitos das antocianinas na citocinas inflamatórias em adultos hipercolesterolêmicos e em linhagens celulares.

Um total de 150 indivíduos com hipercolesterolemia foram divididos em dois grupos: um deles tomou uma mistura de antocianina purificada (320 mg /d) e o outro, placebo, duas vezes ao dia por 24 semanas.

O grupo que recebeu a mistura contendo antocianinas apresentou uma redução significativa nos níveis séricos da proteína C-reativa (hsCRP) de alta sensibilidade, molécula de adesão celular vascular solúvel-1 (sVCAM-1) e plasma IL-1beta em comparação ao placebo. Além disso, foi relatada uma diferença significativa no colesterol LDL bem como, alterações no nível de HDL entre os dois grupos.

Além disso, houve uma redução das citocinas inflamatórias para o grupo que tomou a mistura de antocianinas, sendo que houve uma diferença maior quando comparado com os efeitos de Dp-3g e Cy-3g separadamente. Assim, a mistura de antocianinas reduziu a resposta inflamatória em indivíduos hipercolesterolêmicos.

Antocianinas e seu papel na Neuroproteção

Estudos epidemiológicos demonstram evidências significativas sobre a atividade neuroprotetora de antocianinas para a melhora no desempenho cognitivo e memória, indicando sua potencial aplicação para a prevenção de muitas doenças neurodegenerativas tais como: doença de Parkinson (DP) e a doença de Alzheimer (DA).

A disfunção mitocondrial causada pelo estresse oxidativo também leva ao dano neuronal após acidente vascular cerebral isquêmico. A Cianidina 3-O-glucosídeo demonstrou exercer um efeito neuroprotetor contra AVC isquêmico em camundongos, bloqueando a liberação de AIF das mitocôndrias.

Dois tipos de antocianinas, cianidina 3-O-glicosídeo e malvidina-3-O-glucosídeo demonstraram induzir a ativação da proteína de ligação FK506 (FKBP52), reduzindo a agregação da proteína Tau hiperfosforilada, melhorando assim o tratamento da Doença de Alzheimer.



Indicações

- Antioxidante;
- Gerenciamento de peso;
- Cardioprotetor;
- Redução dos níveis glicêmicos séricos;
- Saúde da pele.

Concentração Recomendada

50-100mg ao dia.

Aplicações

Antopure pode ser dispensado em uma variedade de formas farmacêuticas, como uma cápsulas, comprimidos, para suplementos dietéticos. A solubilidade da Antopure em água aumenta a sua versatilidade, tornando-o ideal para uma variedade de fórmulas.

Referências Bibliográficas

Jonathan E. Brown, Mary F. Kelly. Inhibition of lipid peroxidation by anthocyanins, anthocyanidins and their phenolic degradation products. Volume 109, No. 1, janeiro 2007. Pages 66-71.

Sawyer DB. Oxidative stress in heart failure: what are we missing? *Am J Med Sci.* 2011 Aug;342(2):120-4. doi: 10.1097/MAJ.0b013e3182249fcd.

Zhu, Y., et al. (2013). "Anti-inflammatory effect of purified dietary anthocyanin in adults with hypercholesterolemia: a randomized controlled trial." *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 23(9): 843-849.

Honghui Guo & Wenhua Ling. The update of anthocyanins on obesity and type 2 diabetes: Experimental evidence and clinical perspectives. *Rev Endocr Metab Disord.* 04 de janeiro de 2015. DOI 10.1007/s11154-014-9302-z

Min, J., Yu, S. W., Baek, S. H., Nair, K. M., Bae, O. N., Bhatt, A., Kassab, M., Nair, M. G. and Majid, A. (2011). Neuroprotective effect of cyanidin-3-O-glucoside anthocyanin in mice with focal cerebral ischemia. *Neurosci. Lett.* 500:157–161.