

Compostos bioativos em alimentos

DEFINIÇÃO E BENEFÍCIOS

A indicação de uma dieta saudável, diversificada em frutas e vegetais, vai além das necessidades nutricionais de macro e micronutrientes. Os compostos bioativos presentes nesses alimentos vem sendo cada vez mais estudados para buscar o entendimento da ação dessas substâncias como promotores de benefícios à saúde.

Os fitoquímicos são uma classe de compostos bioativos (CBAs) encontrados em alimentos que são capazes de modular processos metabólicos promovendo a melhoria da saúde do indivíduo. Por influen-

ciar o estado de saúde do organismo, os CBAs têm um valor biológico que vai além do valor nutricional do alimento. Podem ser nutrientes ou não, e são capazes de proteger o organismo por ação direta (ex: ação anti-inflamatória e antioxidante) ou por ação no DNA, causando alterações tanto na expressão gênica (aumentando, por exemplo, a síntese de uma enzima antioxidante) quanto alterações epigenéticas (ex: podem atuar na terapêutica e prevenção do câncer).

São exemplos desses compostos: antioxidantes (polifenóis, carotenoides, tocoferóis, compostos organos-

sulfurados, fitosteróis, entre outros), carboidratos não digeríveis (fibras solúveis e insolúveis), vitaminas antioxidantes (C, A, E) e minerais antioxidantes (zinco, cobre, selênio, manganês e magnésio).

Diversas pesquisas científicas

estabeleceram a relação positiva entre componentes funcionais dos alimentos, e prevenção ou mesmo tratamento de diversas doenças crônicas não transmissíveis. Ten-

do em vista que o estresse oxidativo e inflamação estão na base de diversas patologias, um aumento no aporte de CBAs com ação antioxidante e/ou anti-inflamatória pode auxiliar na prevenção da resistência à insulina, diabetes, obesidade, hipertensão arterial, osteoporose, sarcopenia, doenças cardiovasculares e câncer.

ALTERNATIVAS PARA A INDÚSTRIA

Mantendo o que a natureza tem de melhor e preservando os compostos bioativos, a Liotécnica possui um portfólio vasto de frutas e vegetais liofilizados. Além de contribuir para a saúde, esses ingredientes permitem a criação de produtos inovadores, clean label e convenientes, atraindo o consumidor que busca saudabilidade e praticidade. Abaixo serão citados exemplos desses ingredientes que podem ajudar a indústria no desenvolvimento de produtos naturais e saudáveis.

FRUIT C®

Uma combinação de acerola e camu camu que resulta num ingrediente riquíssimo em CBAs, que apresenta um potencial antioxidante da ordem de 217.400 $\mu\text{mol TE}/100\text{g}$ e polifenóis totais entre 21.100 e 27.800 $\text{mg}/100\text{g}$ (medidos como ácido gálico equivalente). Os compostos bioativos que se combinam para resultar neste potencial antioxidante são representados por polifenóis (ácidos fenólicos, flavonoides e isoflavonoides), carotenoides (β -caroteno, luteína e cantaxantina), vitamina C e minerais (cobre, zinco e manganês).

O FruitC® contém 25% de vitamina C natural proveniente das frutas que o compõem. A vitamina C quando consumida em conjunto com

polifenóis possui uma ação antioxidante muito superior à vitamina C consumida isoladamente (na forma de suplementos, por exemplo). Além da ação antioxidante no plasma (protegendo lipídeos, carboidratos e ácidos nucleicos contra espécies reativas de oxigênio), a vitamina C possui um papel importante na melhora do sistema imunológico, síntese de colágeno (contribui para melhora da qualidade da pele) e síntese de neurotransmissores.

AÇAÍ LIOFILIZADO

Símbolo de energia e rico em antioxidantes, o açaí é uma das superfrutas mais conhecida mundialmente. Repleto de benefícios, o açaí esbanja em conteúdo de polifenóis, vitamina E, fibras e magnésio. Possui efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios graças aos seus compostos bioativos, especialmente as antocianinas. Importante ressaltar que o consumo de antioxidantes (tanto os hidrossolúveis quanto os lipossolúveis) é muito baixo pela maior parte de população brasileira e um maior consumo de alimentos fonte pode contribuir para reduzir o risco de diversas doenças crônicas não transmissíveis e melhorar a qualidade de vida.

O Açaí Liofilizado da Liotécnica apresenta mais de 3% de polifenóis totais (em média 3.300 $\text{mg}/100\text{g}$). Como referência de seu potencial antioxidante, análises de ORAC resultaram em média de 70.000 $\mu\text{mol TE}/100\text{g}$. Além disso, o açaí liofilizado possui teores significativos de Ômega 6 e 9, 30% e 5,1%, respectivamente.

MIRTILO (BLUEBERRY) LIOFILIZADO

Juntamente com o açaí, carrega o título de superfruta mundialmente reconhecida. É uma fruta rica em antioxidantes,

principalmente devido ao seu conteúdo de polifenóis, sendo eles flavonoides (quercetina, miricetina e kaempferol), ácidos fenólicos (ácido clorogênico e ácido vanílico) e antocianidinas (delfinidina, cianidina, malvidina e petunidina).

O Mirtilo Liofilizado da Liotécnica apresentou conteúdo de polifenóis totais de 3.379 mg em 100 g (medidos como ácido gálico equivalente). Como referência de seu potencial antioxidante, análise de ORAC resultou em 32.500 $\mu\text{mol TE}/100\text{g}$. E para completar seu conjunto de bioativos, é rico em fibras (24%) e contém vitamina C.

FRUTAS VERMELHAS LIOFILIZADAS (AMORA, FRAMBOESA E MORANGO)

As frutas vermelhas são altamente reconhecidas por seus compostos bioativos relacionados ao



seu potencial antioxidante. No caso da amora, framboesa e morango, grande parte desse poder se deve à presença de compostos fenólicos, com destaque para as antocianinas. Além disso, essas três frutas contêm quantidades significativas de

vitamina C, o que também contribui para aumentar essa capacidade de neutralizar os radicais livres.

A presença de fibras nessas berries completa o pacote de benefícios, uma vez que a dieta rica em fibras está relacionada à melhora no funcionamento intestinal, redução do risco de câncer de cólon e melhora do controle glicêmico.

As frutas vermelhas, assim como o mirtilo, açaí e outras frutas da família das berries, atuam em vias de transdução de sinal que modulam a neurogênese, o que resulta em melhora de diversas funções cognitivas como a memória e função motora, além da redução do risco de doenças neurodegenerativas como o Alzheimer.

REFERÊNCIAS

- SEIXAS, D. *Nutrição Clínica Funcional: Compostos Bioativos dos Alimentos*. 1ª Edição. São Paulo: VP Editora, 2015.
- GUAADAOU, A et al. What is a Bioactive Compound? A Combined Definition for a Preliminary Consensus. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*. Vol. 3, No. 3, pp. 174-179, 2014.
- ABUJAH, C.I. et al. Functional components and medicinal properties of food: a review. *J Food Sci Technol*. 52(5), pp. 2522-2529, 2015.
- Shukitt-Hale B. Blueberries and neuronal aging. *Gerontology*, 58(6): 518-23, 2012.
- Miller MG et al. Dietary blueberry improves cognition among older adults in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Nutr*, 57(3): 1169-1180, 2018.
- Rondanelli M, et al. Focus on pivotal role of dietary intake (diet and supplement) and blood levels of tocopherols and tocotrienols in obtaining successful aging. *Int J Mol Sci*, 16: 23227-23249, 2015.

* Daniela Valim Hatano é Coordenadora P&D da Liotécnica Tecnologia em Alimentos S/A.



Liotécnica Tecnologia em Alimentos Ltda.

Tel.: (11) 4785-2300

liotecnica.com.br