

USO DA BETERRABA COMO FONTE DE ADITIVOS NATURAIS EM ALIMENTOS

Daiane Piva Andrade¹ Estéfani Fabiani Marcante² Alexandre da Trindade Alfaro³

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Contato/email: daianeandrade@alunos.utfpr.edu.br; estafanimarcante@alunos.utfpr.edu.br;
alexandre@utfpr.edu.br



A beterraba, rica em compostos bioativos, é uma alternativa natural a aditivos sintéticos, podendo ser empregada em diversos segmentos da indústria de alimentos como corante, antioxidantes e fonte de nitrato.

INTRODUÇÃO

É evidente nos últimos anos o aumento da demanda por alimentos mais saudáveis, principalmente após eventos globais que elevaram os gastos com saúde, tornando-a a principal tendência de inovação no mercado de alimentos e bebidas.

Diante dessa mudança no comportamento dos consumidores, a tendência de alimentos *Clean Label* vem ganhando destaque no mercado global de alimentos. Esse conceito, propõe a redução de aditivos sintéticos nos alimentos, e busca oferecer maior transparência na composição com rótulos mais compreensíveis.

Dentro das alternativas investigadas, a beterraba tem emergido como uma opção viável como fonte alternativa de aditivos sintéticos, pela sua riqueza em compostos bioativos (CARDOSO & LOBO; 2021). Além de corante natural, ela contribui para melhorar a qualidade nutricional dos alimentos, reduzindo a necessidade de conservantes sintéticos e oferecendo propriedades antioxidantes (DOMÍNGUEZ et al., 2020).

A beterraba é reconhecida pela sua variedade de cores, onde a beterraba vermelha (*Beta vulgaris* L.) se destaca como a cultivar mais consumida no Brasil, graças ao seu sabor marcante e sua cor característica. Os nutrientes encontrados na beterraba variam conforme a parte da planta, como folhas, caule, raiz ou casca.

Diante disso, este trabalho examina a literatura científica referente à aplicação da beterraba e de seus compostos bioativos como aditivos naturais em alimentos, discutindo seus benefícios na formulação de produtos *Clean Label*.



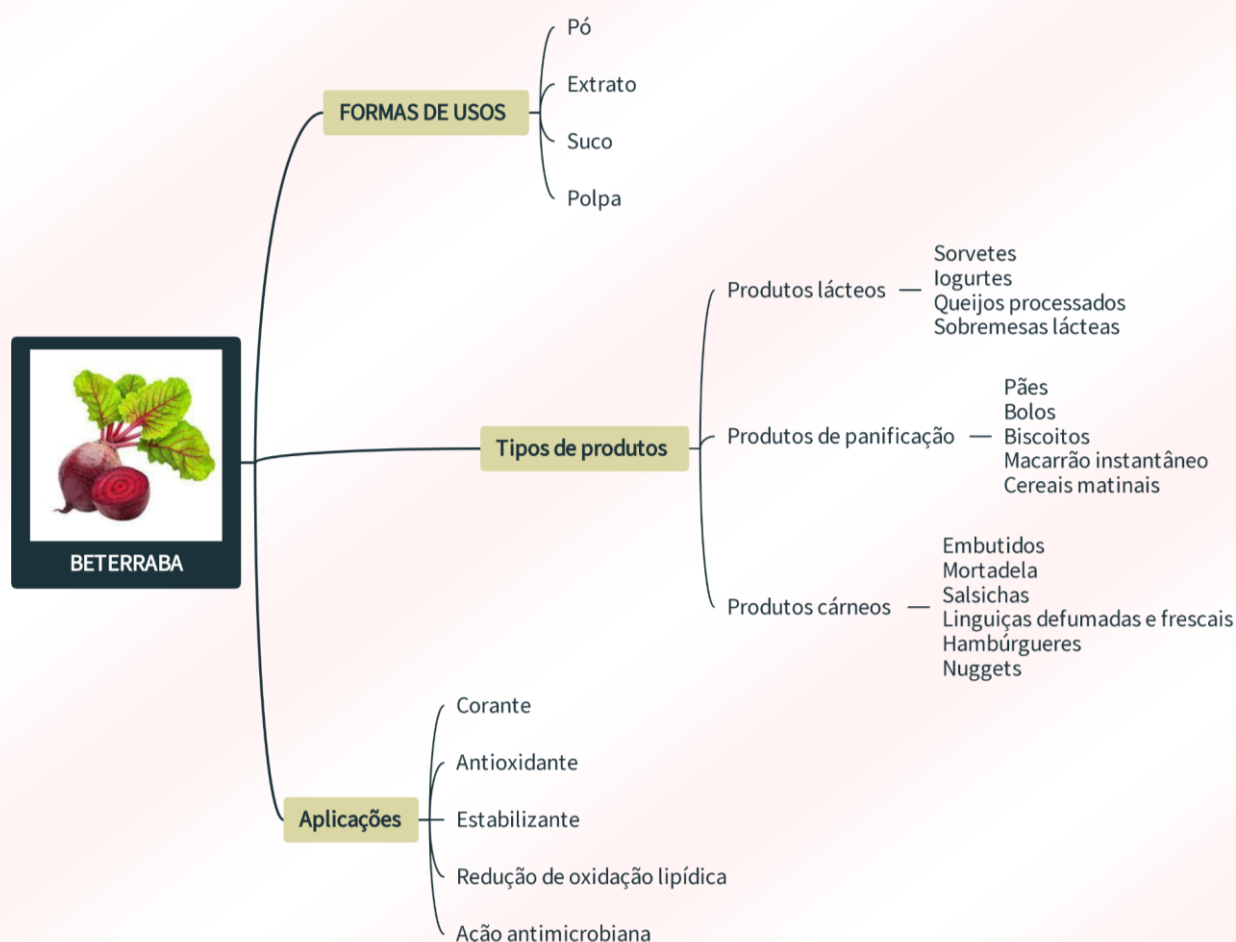
A BETERRABA COMO FONTE DE ADITIVOS

A beterraba é rica em nutrientes essenciais e componentes funcionais com benefícios significativos para a saúde. Contém macronutrientes como carboidratos, gorduras, lipídios, fibras e proteínas. Também é fonte de micronutrientes, como aminoácidos essenciais e não essenciais, vitaminas do complexo B, A, C e minerais como sódio, cálcio, potássio, magnésio e zinco (CHHIKARA et al., 2019).

Os fitoquímicos da beterraba, como fenólicos, flavonoides, alcaloides, ácido ascórbico, carotenóides, nitrato inorgânico e betalaínas, conferem uma significativa ação antioxidante (BANGAR et al., 2023). As folhas e talos ricos em vitaminas A e K, além de minerais como cálcio, ferro, magnésio, potássio e fósforo. As folhas contêm carotenóides, concentrados nos cloroplastos.

A beterraba pode ser usada de diversas formas na formulação de produtos, melhorando a cor, atuando como antioxidante, conservante e estabilizante em diferentes segmentos da indústria. A Figura 1 apresenta as principais formas de usos, produtos e aplicações da beterraba como aditivos.

Figura 1. Uso da beterraba em produtos alimentícios. Fonte: Adaptado Bangar et al. (2022)



A beterraba é uma excelente fonte de nitratos, com concentrações variando de 500 a 2000 mg/kg, usado na formulação de produtos cárneos, onde substitui nitratos sintéticos e contribui para a manutenção da cor, sabor e textura. O nitrato presente na beterraba pode ser convertido em nitrito pela

ação do nitrato redutase bacteriana, desempenhando um papel antibacteriano e atuando como redutor na oxidação lipídica (MUNEKATA et al., 2021).

As betalaínas, pigmentos nitrogenados hidrossolúveis, são os principais compostos bioativos da beterraba, superando em ação antioxidante outros compostos como antocianinas e catequinas . A crescente demanda por corantes naturais, impulsiona o uso de pigmentos como as betalaínas (CHHIKARA et al., 2019). São sensíveis à oxidação, sendo necessário investir em tecnologias que melhoram a estabilidade desses compostos, resultando em produtos finais de fácil manuseio e boa apresentação (CARDOSO & LOBO, 2021).

Estudos destacam os benefícios da adição de beterraba em alimentos, como Domínguez et al. (2020) em que o uso da beterraba em derivados cárneos como salsichas teve efeito de diminuições nos atributos de oxidação lipídica, pH e nitrito residual, além de efeito corante com cor mais avermelhada nas salsichas, Esses efeitos são atribuídos aos compostos antioxidantes presentes, como ácidos fenólicos, betalaínas, flavonoides e nitrato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A beterraba emerge como uma promissora fonte de aditivos naturais na indústria de alimentos, devido aos seus compostos bioativos que possuem propriedades antioxidantes, corantes, conservantes e estabilizantes, contribuindo para a qualidade e segurança dos alimentos processados.

Seus usos abrangem uma variedade de produtos, desde lácteos e panificados até produtos cárneos, destacando-se pela sua versatilidade e eficácia na substituição de aditivos sintéticos. A beterraba possui características importantes para continuar desempenhando um papel importante na inovação na indústria de alimentos.

REFERÊNCIAS

- BANGAR, S. P. et al. Beetroot as a novel ingredient for its versatile food applications. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 63, n. 26, p. 8403–8427, 2023. Disponível em: 10.1080/10408398.2022.2055529.
- CARDOSO, C. E.; LOBO, F. A. T. Estudo do processo de obtenção da polpa de Beterraba vermelha (*Beta vulgaris* L.) em pó pelo método foam mat drying para aplicação em alimentos visando a substituição de corantes alimentícios sintéticos. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 131–152, 2021. Disponível em: <https://rasbran.com.br/rasbran/article/view/1869>.
- CHHIKARA, N. et al. Bioactive compounds of beetroot and utilization in food processing industry: a critical review. **Food Chemistry**, v. 272, p. 192-200, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.08.022>.
- DOMÍNGUEZ, R. V. et al. Red Beetroot. A Potential Source of Natural Additives for the Meat Industry. **Applied Sciences**, v. 10, n. 8340, 2020. Disponível em: 10.3390/app10238340.
- MUNEKATA, P. E. S. et al. Cruciferous vegetables as sources of nitrate in meat products. **Current Opinion in Food Science**, v. 38, p. 1-7, 2021. Disponível em: 10.1016/j.cofs.2020.10.021.

