

RESUMO - MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO

**APLICAÇÕES E IMPLICAÇÕES DA BIOFORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS
NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR**

Bruno Marcos Nunes Cosmo (brunomcosmo@gmail.com)

Emanuel Borges De Souza (emanuel_bsouza@hotmail.com)

Lorrayne Alves Vasolin (lorraynevasolin123@gmail.com)

Introdução: A biofortificação de alimentos consiste no processo de elevar o teor de nutrientes em culturas agrícolas durante o seu desenvolvimento. Ela pode empregar o melhoramento genético, biotecnologia ou manejo agrônomico. Objetivo: Analisar o surgimento, importância, aplicações e implicações da biofortificação de alimentos. Métodos: Conduziu-se uma pesquisa bibliográfica qualitativa para confeccionar uma revisão de literatura. Os locais de busca foram compostos por plataformas digitais de busca de periódicos, por exemplo, Google Acadêmico, Frontiers e similares. Os materiais base foram compostos por artigos científicos, livros, trabalhos acadêmicos e similares. O corte temporal considerou estudos dos últimos 10 anos, resultando no uso de 11 materiais. Resultados: O conceito de biofortificação ganhou destaque na década de 1990, em função de iniciativas globais para o combate da “fome oculta”. A fome oculta representa a deficiência nutricional, por exemplo, de micronutrientes como ferro, zinco e vitamina A, que ocorre em regiões da África, Ásia e América Latina. Enquanto a fortificação industrial pauta-se na inclusão de nutrientes após o processamento de alimentos, a biofortificação busca enriquecer os alimentos durante seu ciclo de desenvolvimento, tornando-os naturalmente mais nutritivos. Este processo relaciona-se diretamente com a

segurança alimentar de populações vulneráveis que possuem acesso limitado a dietas diversificadas. Nesse sentido, a biofortificação volta-se para culturas básicas como arroz, milho, trigo, feijão, mandioca e afins que representam a base alimentar de muitas regiões. O combate à “fome oculta” auxilia na redução de doenças associadas à desnutrição (anemia ferropriva, deficiência de vitamina A e problemas cognitivos). As aplicações da biofortificação podem envolver diferentes estratégias, por exemplo, a seleção massal de variedades com maior capacidade de acúmulo de nutrientes. Na biotecnologia pode-se introduzir genes específicos ou modificados para aumentar o teor nutricional, como ocorre no Golden Rice (arroz com maiores teores de vitamina A). No manejo da cultura, práticas como adubação com micronutrientes e elementos benéficos podem melhorar a disponibilidade, absorção e retenção destes nutrientes nas plantas. A aplicação da biofortificação gera implicações importantes, destacando-se o baixo custo no longo prazo para gerar culturas mais nutritivas, a ampla abrangência populacional, a possibilidade de utilizar-se de culturas básicas e acessíveis e a sustentabilidade do processo. Contudo, a aceitação destes alimentos pela população (em especial aqueles com alterações físicas, como coloração) e a estabilidade na manutenção destas culturas, além das garantias nutricionais durante o armazenamento, beneficiamento e preparo podem ser desafios para o processo. Conclusão: A biofortificação representa uma estratégia promissora e complementar no enfrentamento da desnutrição global, sobretudo contra a “fome oculta”, integrando agricultura, nutrição e políticas públicas para promover alimentos mais saudáveis e acessíveis para populações vulneráveis.

Palavras-chave: biotecnologia agrícola; fome oculta; micronutrientes.