

BIOFORTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS PARA NUTRIÇÃO HUMANA

José Luiz Viana de Carvalho¹ & Marília Regini Nutti¹

Mais de 1,02 bilhões de pessoas não consomem alimentos em quantidades suficientes para suprir suas necessidades diárias básicas de energia. Uma população muito maior, estimada em três bilhões de pessoas, sofre os efeitos traiçoeiros da deficiência de micronutrientes porque não têm condições financeiras para comprar carne vermelha, frango, peixe, frutas, legumes e hortaliças nas quantidades necessárias.

A estratégia atual para combater a desnutrição nos países em desenvolvimento tem como enfoque o fornecimento de suplementos vitamínicos e minerais para as populações carentes, além da fortificação de alimentos. Depois das crianças, as mães, as lactantes e os idosos são as principais vítimas da desnutrição. O déficit de micronutrientes como ferro, zinco e provitamina A compromete o desenvolvimento físico e intelectual de crianças, perdurando por toda a sua vida, podendo levar à cegueira (no caso da deficiência de vitamina A) e à morte prematura. Resultados foram alcançados com essas estratégias, entretanto, há limites para a fortificação e o fornecimento de suplementos comerciais. Talvez alimentos fortificados não alcancem uma boa parte da população alvo devido à insuficiente infraestrutura de mercado. Do mesmo modo, a suplementação depende de um sistema de saúde com capilaridade raramente encontrada em países em desenvolvimento. Novos enfoques são necessários para complementar estas intervenções. O papel da agricultura é essencial na alimentação, sobretudo como fonte primária de energia e nutrientes de toda a população. Entretanto, os programas de melhoramento nas práticas agrícolas voltados ao crescente aumento das produtividades tem se mostrado insuficientes no combate aos diferentes estágios de desnutrição, sobretudo nas áreas rurais. As oportunidades para a melhoria das condições nutricionais e saúde das populações de risco por meio de desenvolvimento de produtos agrícolas focados nessas necessidades vem sido intensificados por meio de parcerias entre os segmentos públicos e privados de varias regiões do mundo. A Biofortificação está sendo uma nova alternativa complementar.

O enfoque da biofortificação tem como base princípios científicos sólidos. Pesquisas preliminares analisaram a viabilidade do emprego do melhoramento de plantas para

aumentar o conteúdo de micronutrientes de produtos agrícolas de primeira necessidade, identificando os seguintes pontos: existe uma considerável e útil variação genética em produtos agrícolas básicos; os programas de melhoramento podem facilmente manejar características de qualidade nutricional, uma vez que estas, em alguns produtos agrícolas, são herdadas em alta proporção e fáceis de serem selecionadas; características desejáveis são suficientemente estáveis em uma grande diversidade de ambientes agrícolas; e características de alto conteúdo de nutrientes podem ser combinadas com características agronômicas de qualidade superior e com características de alto rendimento.

A introdução de produtos agrícolas biofortificados – variedades melhoradas que apresentam um conteúdo maior de minerais e vitaminas – já são uma realidade no Brasil e em outros países em desenvolvimento e tem servido para complementar as intervenções em nutrição existentes e proporciona uma maneira sustentável e de baixo custo para alcançar as populações com limitado acesso aos sistemas formais de mercado e de saúde. A introdução de produtos agrícolas biofortificados, variedades melhoradas que apresentam maiores conteúdos de minerais e vitaminas, complementar as intervenções em nutrição existentes e proporcionará uma maneira sustentável e de baixo custo para alcançar as populações com limitado acesso aos sistemas formais de saúde e mercado. Os alimentos biofortificados são obtidos pelo melhoramento convencional de plantas da mesma espécie que são selecionadas e cruzadas até que sejam obtidas cultivares com maiores teores de ferro, zinco e pró-vitamina A.

Encontra-se em desenvolvimento os seguintes produtos: mandioca, milho, batata doce e abóbora com maior teor de β -caroteno (pró-vitamina A); arroz, feijão, trigo e feijão-caupi com teores mais elevados de ferro e zinco; e produtos processados a partir de cultivos biofortificados. Outras metas da Rede de Biofortificação no Brasil incluem: avaliação do desempenho agronômico (boa produtividade no campo, resistência a pragas e doenças), melhoramento participativo, retenção e biodisponibilidade dos nutrientes, avaliação sensorial, investigação dos hábitos de consumo e condições socioeconômicas do público alvo, avaliação nutricional, adoção e avaliação de impactos sociais e econômicos. Até o momento, já foram desenvolvidos e lançados pelos projetos de biofortificação no Brasil: três cultivares de mandioca de mesa com maiores teores de pró-vitamina A, três cultivares de feijão-caupi com altos teores de ferro e zinco, três cultivares de feijão comum com altos teores de ferro e zinco e recomendada uma variedades de batata doce com alto teor de

pró-vitamina A. Durante o ano de 2012 será lançado o primeiro material de milho com alto teor de pró-vitamina A.

A solução definitiva para a erradicação da desnutrição nos países em desenvolvimento é aumentar substancialmente, por parte da população carente, o consumo de carne vermelha, frango, peixe, frutas, legumes e hortaliças, o que pode demorar várias décadas e custar bilhões de dólares. Entretanto, a biofortificação faz sentido como parte de um enfoque que considere um sistema alimentar integrado para reduzir a desnutrição. A biofortificação ataca a raiz do problema da desnutrição, tem como alvo a população mais necessitada, utiliza mecanismos de distribuição já existentes, é cientificamente viável e efetiva em termos de custos, além de complementar outras intervenções em andamento para o controle da deficiência de micronutrientes. É, em suma, um primeiro passo essencial que possibilitará que famílias carentes melhorem de uma maneira sustentável, sua nutrição e saúde.

As atividades de biofortificação no Brasil adotam a estratégia de trabalho em equipe, integrando mais de 150 pessoas em diferentes áreas geográficas, trabalhando unidas para atingir os resultados esperados nos diferentes temas. Tal estratégia tem se revelado altamente eficiente para a consecução dos objetivos propostos.