

Desenvolvimento de Cultivares de Milho Biofortificadas com Precursores da Vitamina A, Ferro e Zinco

Maria Cristina Dias Paes, Paulo Evaristo Oliveira Guimarães, Valéria Aparecida Queiroz, Robert Eugene Schaffert, Paulo Eduardo de Aquino - Embrapa Milho e Sorgo.

As deficiências nutricionais, especialmente a hipovitaminose A e a anemia ferropriva, bem como as diarreias não infecciosas ainda são problemas de saúde pública no Brasil, afetando especialmente a população infantil. Embora os programas de suplementação de vitamina A e ferro através de medicamentos seja uma prática empregada na prevenção e cura dessas deficiências, a biofortificação de alimentos usualmente consumidos pela população, através de melhoramento genético, é apontada como uma estratégia de futuro para consolidação de resultados de longo prazo na solução destes problemas. Assim, o programa de biofortificação do milho visa disponibilizar cultivares comerciais com teores aumentados e com elevada disponibilidade dos carotenóides precursores da vitamina A e dos minerais ferro e zinco nos grãos. Grandes avanços foram alcançados em três anos do projeto, com caracterização de linhagens elite e cultivares comerciais, além de identificação de processos mais adequados para a obtenção de sementes apresentando distinto perfil de carotenóides e metodologias rápidas para determinação de carotenóides e disponibilidade de minerais em grãos de milho. Através do melhoramento já foi possível obter sintético com conteúdo de precursores de vitamina A superior (13 µg/g) à média para grãos de milho (7µg/g). A geração de materiais se integra ao processamento do milho e a utilização de derivados em comunidades com prevalência de hipovitaminose A e anemia ferropriva.

Development of Biofortified Maize Cultivars with Vitamin A Precursors, Iron and Zinc.

Maria Cristina Dias Paes, Paulo Evaristo Oliveira Guimarães, Valéria Aparecida Queiroz, Robert Eugene Schaffert, Paulo Eduardo de Aquino - Embrapa Maize and Sorghum

Nutritional deficiencies, mainly vitamin A deficiency and anemia due to iron deficiency, as well as non-infectious diarrhea still are public health problems in Brazil, affecting primarily children. Even though vitamin A and iron supplementation is the most usual way to prevent and treat these nutritional problems, biofortification of food sources usually consumed in the diet has been pointed out as a strategy to achieve the permanent solution for this issue. Thus, the Brazilian maize biofortification program is aimed to generate commercial cultivars with higher pro-vitamin A carotenoids, iron and zinc contents and their availability in the kernels. Significant achievements have been made in three years since the beginning of the project, including: characterization of elite lines and commercial maize cultivars for iron, zinc, phytic acid and carotenoids profiles; improvement in the processing of seeds for selection of high carotenoids lines; development of fast track protocols to evaluate carotenoids and mineral availability in the maize kernels. A provitamin A synthetic pursuing 13µg/g pro-vitamin, that is significantly higher than the mean for these constituents for maize (7µg/g), has been developed through traditional breeding. The generation of cultivars is integrated with other activities such as maize processing and utilization in communities showing large vitamin A deficiency and anemia.