

PRODUÇÃO DE PLANTAS TRANSGÊNICAS DE MILHO TROPICAL VIA BIOBALÍSTICA

CARNEIRO, A.A., CARVALHO, C.H.S., CARNEIRO, N.P., VASCONCELOS, M.J.V., LOPES, M.A. e PAIVA, E.

O milho é uma importante fonte de proteína e energia para a nutrição do homem e demais animais. O Brasil produz mais do que 30 milhões de toneladas deste cereal anualmente em aproximadamente 13 milhões de hectares. A maior estrutura do grão de milho, o endosperma, constitui aproximadamente 80% do peso seco do grão. As proteínas do endosperma de milho e da maioria dos outros cereais são consideradas de baixa qualidade nutricional por apresentarem baixos teores de aminoácidos essenciais tais como metionina, triptofano, e lisina. Embrapa Milho e Sorgo conduz um programa de transformação genética de milho cujo objetivo principal é melhorar a qualidade proteica do milho através da super-expressão de uma proteína rica em metionina, delta zeína, no endosperma. O promotor endosperma específico da gama zeína e a região codante da delta zeína foram isolados por PCR a partir de DNA genômico usando primers desenhados de acordo com sequências conhecidas. O vetor binário pC3301 contendo o promotor da gama zeína direcionando a expressão da delta zeína foi usado em experimentos de transformação via biobalística onde a pressão de hélio, a distância percorrida pelo microcarreador, o tipo de partícula usada, e a concentração ideal de DNA foram otimizados. Plantas transgênicas (A188 e L1345), 40 eventos diferentes, foram geradas em quase todos os tratamentos, sendo que para linhagem A188 os melhores parâmetros foram; pressão de hélio de 650 psi; distância percorrida pelo microcarreador entre 6 e 8 cm; dois ou três tiros por placa e 1,6µg/tiro de DNA plasmidial. Os parâmetros biobalísticos para a L1345 foram muito parecidos, sendo que um aumento na pressão do gás hélio (1100 psi) gerou maiores taxas de transformação.

Palavras-chave: biobalística, transgênicos, milho, qualidade nutricional

Embrapa Milho e Sorgo, Cpostal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. e-mail: andreac@cnpms.embrapa.br