

ANÁLISE DA FOSFOENOLPIRUVATO CARBOXILASE EM GENÓTIPOS DE MILHO CONTRASTANTES EM RESPONSABILIDADE AO NITROGÊNIO

PURCINO, A.A.C., ROCHA, T.L., FIGUEIREDO, J.E.F., LOGUERCIO, L.L., CARNEIRO, N. P., MARRIEL, I.E., PARENTONI, S.N

Em plantas, a proteína fosfoenolpiruvato carboxilase (PEPC) é tetramérica (400kDa) com quatro subunidades idênticas e 5 isoformas. Funcionalmente, a isoforma C4 é responsável pela concentração de CO₂ no sítio de ação da rubisco. Estudos já demonstraram que dentre as enzimas de assimilação de C e N, a PEPC é a mais responsiva ao suprimento com nitrato e mostra boa correlação com a produtividade de grãos. A partir destes resultados, postulou-se que PEPC possa ser investigada como um marcador enzimático na discriminação de genótipos de milho responsivos ao N. Para verificar esta hipótese, 4 genótipos responsivos e 4 não responsivos na utilização de N foram usados. A caracterização da PEPC nos mesmos foi efetuada (i) pela determinação das atividades fosforilada e defosforilada da enzima, (ii) por atividade em géis nativos para possível identificação das isoformas e suas concentrações, e (iii) por Western blot para verificação do padrão de expressão. A atividade total exibida pela enzima fosforilada e defosforilada foi maior tanto para os genótipos eficientes quanto para os ineficientes quando cultivados sob concentrações de 16mM de nitrato (alto N). Géis nativos demonstraram também, através da variação do padrão de reação, uma maior intensidade das bandas das isoformas de PEPC em todos genótipos quando cultivados em regimes com alta concentração de nitrato. Análises de Western blot, demonstraram claramente bandas de PEPC com maior intensidade para todos os genótipos cultivados em alta concentração de nitrato, corroborando os resultados descritos acima. Assim, os resultados deste trabalho, sugerem a possibilidade da utilização da PEPC como um marcador enzimático na discriminação de genótipos de milho responsivos à aplicação de nitrogênio.

Palavras-chave: PEPC, atividade, SDS-PAGE, gel nativo, Western blot.

Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151, 35701-970, Sete Lagoas, MG. e-mail: corsetti@cnpms.embrapa.br