

ANÁLISE DA GLUTAMINA SINTETASE EM GENÓTIPOS DE MILHO CONTRASTANTES EM EFICIÊNCIA DE USO DE NITROGÊNIO

ROCHA, T.L., FIGUEIREDO, J.E.F., LOGUÉRCIO, L.L. MARRIEL, I.E., PARENTONI, S.N. e PURCINO, A.A.C.

A Glutamina sintetase (GS) é uma proteína octamérica (350kDa) que apresenta duas formas: GS1 (citosólica) com múltiplas isoformas e GS2 (cloroplástica) exercendo funções distintas no metabolismo do nitrogênio. Análises densitométricas preliminares evidenciaram variações na relação GS1/GS2 entre genótipos de milho quando cultivados em alta e baixa concentrações de nitrato. A partir destes resultados, postulou-se que GS possa ser investigada como um marcador enzimático para discriminação de genótipos de milho quanto a eficiência no uso de N. Esta hipótese, foi investigada utilizando-se 4 genótipos eficientes e 4 ineficientes no uso de N. As GSs destes genótipos foram caracterizadas quanto à atividade total pelo método biossintético, pela atividade em géis nativos para possível identificação das isoformas GS1 e GS2, e por Western blot para verificação do padrão de expressão das isoformas. Os genótipos eficientes exibiram uma variação da atividade total maior do que os ineficientes quando cultivados em concentrações de 1.6mM e 16mM de nitrato pelo método biossintético. Géis nativos, demonstraram claramente um polimorfismo com variação de mobilidade e intensidade das bandas da isoforma GS1 em todos genótipos quando cultivados em regimes diferentes de nitrogênio. Análises de Western blot mostraram que os genótipos cultivados tanto sob alta como baixa concentração de nitrogênio tenderam a apresentar mais GS2 que GS1. Até o momento, os resultados não permitem concluir o uso de GS como um possível marcador molecular para discriminação de genótipos de milho contrastantes no uso de N. Futuras análises densitométricas, das membranas de Western blot poderão fornecer uma resposta mais conclusiva.

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

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