

C. Ciências Biológicas - 7. Fisiologia - 5. Fisiologia

Atividade das enzimas envolvidas no metabolismo do nitrogênio no desenvolvimento foliar de seringueira

Karina Lima Reis¹

Luiz Edson Mota de Oliveira²

Aretusa Daniela Resende Mendes³

Marilza Neves do Nascimento⁴

Lisandro Tomas da Silva Bonome⁵

1. Graduanda em Ciências Biológicas, bolsista PIBIC/CNPq - DBI - UFLA
2. Prof. Dr. - DBI - UFLA - Orientador
3. Doutora em Agronomia/Fisiologia Vegetal
4. Profa. Doutora em Agronomia/Fisiologia Vegetal - UNINCOR
5. Prof. Dr. - DBI - UFLA

RESUMO:

Dentre os minerais essenciais aos vegetais, o nitrogênio (N) é o que se encontra em maiores quantidades, sendo de fundamental importância na produção de biomassa. As principais formas de nitrogênio encontradas no solo são as formas orgânicas, e apenas uma pequena parte encontra-se nas formas minerais de amônio (NH_4^+) e nitrato (NO_3^-), que são as formas de N de maior interesse para a nutrição vegetal. Na maioria das espécies a forma preferencial de absorção de nitrogênio é o nitrato, uma vez que altos níveis de amônio são tóxicos para as plantas. O amônio presente nas células é assimilado a aminoácidos, principalmente ácido glutâmico. Essa assimilação depende de duas enzimas: a sintetase da glutamina (GS) e a sintase do glutamato dependente de ferredoxina (Fd-GOGAT). O amônio pode ser assimilado também através de uma via alternativa, conhecida como rota da glutamato desidrogenase (GDH). Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade das enzimas GS, Fd-GOGAT e GDH, atuantes no metabolismo do nitrogênio durante o desenvolvimento foliar de seringueira. O material vegetal foi obtido de um seringal constituído do clone RRIM-600 com 5 anos de idade. As folhas nos estádios B1, B2, C e D foram coletadas das árvores com auxílio de um podão nos quatro pontos ortogonais; as senescentes foram obtidas por agitação mecânica do galho e coletadas do solo. As amostras foram imediatamente acondicionadas em garrafas térmicas com gelo para posteriores extração e ensaio enzimáticos. As enzimas analisadas tiveram sua maior atividade específica nos estádios iniciais de desenvolvimento foliar, provavelmente para assimilar todo o amônio que está sendo importado para atender a demanda do crescimento. Os compostos nitrogenados predominantemente são translocados na forma de glutamina, asparagina e ureídeos, de modo que a asparagina é comumente o composto preponderante de suprimento de nitrogênio para os tecidos em crescimento. Ao chegar aos órgãos drenos, a asparagina é catabolizada em aspartato e amônia pela enzima asparaginase e a amônia é incorporada em compostos orgânicos através do sistema enzimático GS/GOGAT. As enzimas GS e Fd-GOGAT atuaram em conjunto mostrando o mesmo comportamento nos diferentes estádios foliares. A GDH atuou também na assimilação do amônio, mostrando que em maiores concentrações deste íon a atividade específica da enzima foi maior.

Instituição de Fomento: CNPq e FAPEMIG

Palavras-chave: seringueira, nitrogênio, atividade enzimática.

XXIII CIUFLA