



**Categoria: Iniciação Científica**

**Microbiologia**

## **Enzimas do metabolismo de nitrogênio e frações nitrogenadas em genótipos de cana-de-açúcar inoculadas com diazotróficas**

Flaviane da Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Silvana Gomes dos Santos<sup>2</sup>; Camila Sousa da Fonseca<sup>3</sup>; Otávio Augusto Queiroz dos Santos<sup>4</sup>; Veronica Massena Reis<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Funarbe, discente do curso de Agronomia/UFRRJ, flavianesr07@gmail.com; <sup>2</sup>Doutorando em Ciência do Solo, UFRRJ, silvanagomess@yahoo.com.br; <sup>3</sup>Bolsista de Apoio Técnico, Embrapa Agrobiologia; <sup>4</sup>Professor/UFRRJ; <sup>5</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, veronica.massena@embrapa.br

As bactérias diazotróficas podem estimular o desenvolvimento das plantas através de diversos mecanismos, como a fixação de nitrogênio, produção de fitohormônios e solubilização de nutrientes. O objetivo foi avaliar a atividade das enzimas nitrato redutase (NR) e glutamina sintetase (GS), e quantificar os teores de N-nitrato, N-amino, amônio e açúcares na massa fresca e o nitrogênio na massa seca de raiz e parte aérea de duas variedades de cana-de-açúcar. Dois experimentos foram realizados em casa de vegetação com os genótipos RB 867515 e IACSP 95-5000. Mini toletes de cana-de-açúcar com uma gema foram submetidos a tratamento térmico e antifúngico, seguido de inoculação contendo as bactérias: *Gluconacetobacter diazotrophicus*, *Herbaspirillum seropedicae*, *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, *Paraburkholderia tropica* e *Nitrospirillum amazonense*, e colocados em caixas com areia e vermiculita estéril para germinação. Após brotação foram transferidas para tubetes e posteriormente para vasos com solução nutritiva de Hoagland modificada para duas doses de nitrogênio (N): Alta (3mM) e baixa (0,3mM), com restrição de N por 72 horas. A atividade enzimática e as frações nitrogenadas foram avaliadas em folhas e raízes, após 30, 33 e 48 dias de cultivo hidropônico, e o teor de N na massa seca foi obtido em folha, colmo e raiz apenas na coleta final. A inoculação aumentou a atividade da NR sob restrição de N em 24% nas folhas e 50% nas raízes da variedade RB. A atividade de GS apresentou incremento nas folhas das duas variedades quando mantidas sobre alto N. As plantas inoculadas mostraram maiores teores de N-nitrato nas folhas e menores nas raízes e incremento nos teores de N-amino nas raízes, sendo os maiores efeitos observados sobre restrição de N. Ao final do cultivo hidropônico as plantas da variedade RB e inoculadas apresentaram incremento de aproximadamente 30% nos teores de N no colmo. Bactérias diazotróficas modificam o metabolismo de N em cana, com efeito dependente do genótipo, do tecido avaliado e da dose de N.

**Palavras chave:**

metabolismo de nitrogênio, bactérias diazotróficas, cana-de-açúcar.