



**Categoria: Mestrado**

**Biotecnologia e biossegurança**

## **Função da proteína EnvZ na osmotolerância e fixação biológica de nitrogênio em *Gluconacetobacter diazotrophicus***

José Rodrigo da Silva<sup>1</sup>, Helma Ventura Guedes<sup>2</sup>, José Ivo Baldani<sup>3</sup>,  
Marcia Soares Vidal<sup>3</sup>, Vera Lúcia Divan Baldani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Agronomia, Ciência do Solo, UFRRJ, joserodrigoufrj@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Analista Embrapa Cerrados, helmavg@gmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, ibaldani@cpnpab.embrapa.br, marcia@cpnpab.embrapa.br, vera@cpnpab.embrapa.br

*Gluconacetobacter diazotrophicus* é uma bactéria endofítica diazotrófica isolada originalmente de plantas de cana-de-açúcar. Para prospectar novos genes envolvidos direta ou indiretamente na fixação biológica de nitrogênio (FBN), em *G. diazotrophicus* (PAL5<sup>T</sup>), foi realizada a seleção de mutantes afetados nesse processo. Uma das estirpes recuperadas, Mut29, foi mutada em gene homólogo a *envZ*, que codifica para uma proteína osmosensora. Em outras bactérias, essa proteína está envolvida na transdução de sinal a respostas fisiológicas, como osmorregulação, motilidade e produção de polissacarídeo extracelular envolvido na patogênese de plantas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a função da proteína codificada pelo homólogo a *envZ* de *G. diazotrophicus* nos processos de osmotolerância e fixação biológica de N. Neste estudo serão avaliadas as estirpes Mut29 e PAL5<sup>T</sup>, em duas etapas. Na primeira etapa, serão avaliados alguns parâmetros no crescimento dessas bactérias em meio LGI-P líquido, tendo como tratamentos diferentes concentrações de sacarose, polietilenoglicol (PEG) ou cloreto de sódio. Os parâmetros observados serão: formação de películas aerotáticas relacionadas à capacidade de fixar N, morfologia das colônias e atividade da nitrogenase. Na segunda etapa serão realizadas análises da expressão desse gene por RT-qPCR. Como resultado parcial, observou-se que todas as concentrações de sacarose, PEG e NaCl no meio permitiram a formação de película em PAL5<sup>T</sup> e somente em algumas no Mut29. Quanto a atividade da nitrogenase, observou-se que o Mut29 não foi capaz de fixar nitrogênio em nenhum dos tratamentos. Esses resultados sugerem que o gene mutado tem relação com a tolerância dessa bactéria a altas pressões osmóticas.

**Palavras-chave:**

mutantes, biologia molecular, osmotolerância.