



## Caracterização funcional das ORFs GDI\_0803 e GDI\_1384 no transporte de ferro em *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Jéssica de Paula Ferreira<sup>1</sup>, Raíssa Caroline Loureiro Peixoto<sup>2</sup>, Cleiton de Paula Soares<sup>3</sup>, Carlos Henrique Salvino Gadelha de Meneses<sup>3</sup>, Patrícia Gonçalves Galvão<sup>4</sup>, Luc Felicianus Marie Rouws<sup>5</sup>, Jean Luis Simões de Araújo<sup>6</sup>, José Ivo Baldani<sup>6</sup>, Marcia Soares Vidal<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica CNPq, Graduando em Agronomia, UFRRJ, [jeessica\\_ufrj@yahoo.com.br](mailto:jeessica_ufrj@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Bolsista de Iniciação Científica, Graduada em Ciências Biológicas, UFRRJ, [raissacarolineloureiro@bol.com.br](mailto:raissacarolineloureiro@bol.com.br)

<sup>3</sup> Doutorando em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, Seropédica, RJ, [cleiton\\_depaula@yahoo.com.br](mailto:cleiton_depaula@yahoo.com.br), [chmeneses@gmail.com](mailto:chmeneses@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutoranda em Fitotecnia, UFRRJ, [patriciaufrj@yahoo.com.br](mailto:patriciaufrj@yahoo.com.br)

<sup>5</sup> Pós-Doutorando FAPERJ, RJ, [lucrouws@hotmail.com](mailto:lucrouws@hotmail.com)

<sup>6</sup> Pesquisador Embrapa Agrobiologia, [jean@cnpab.embrapa.br](mailto:jean@cnpab.embrapa.br), [ibaldani@cnpab.embrapa.br](mailto:ibaldani@cnpab.embrapa.br), [marcia@cnpab.embrapa.br](mailto:marcia@cnpab.embrapa.br)

*Gluconacetobacter diazotrophicus* é uma bactéria diazotrófica endofítica de cana-de-açúcar e de outras espécies de plantas, sendo conhecida por promover o crescimento vegetal, tanto pela fixação biológica de nitrogênio, síntese de fitohormônios e solubilização de fósforo, quanto pela produção de substâncias antagonistas a fitopatógenos e produção de sideróforos. Recentemente, essa bactéria teve seu genoma sequenciado, abrindo novas possibilidades para a elucidação de diversos processos metabólicos essenciais que limitam o seu crescimento, tais como a aquisição, o transporte e a regulação dos níveis intracelulares de ferro. De acordo com a anotação do genoma de *G. diazotrophicus* PAL5<sup>T</sup>, foi observada a existência de duas ORFs GDI\_0803 e GDI\_1384, que apresentam similaridade com os genes *tolQ* e *exbB*, respectivamente. ExbB faz parte do complexo protéico TonB-ExbB-ExbD, responsável pela transdução de energia necessária para o transporte ativo de ferro; enquanto que TolQ faz parte de um segundo sistema (ToIA-TolQ-TolR), com função similar ao complexo tonB. Considerando que *exbB* e *tolQ* são homólogos, este trabalho visa a caracterização funcional do produto das ORFs GDI\_0803 e GDI\_1384 no transporte de ferro, em *G. diazotrophicus*. Para tal, estirpes de *G. diazotrophicus* mutantes nessas ORFs serão obtidas por meio de inserção do transposon Tn5 contendo o gene de resistência ao antibiótico canamicina. Os mutantes serão avaliados quanto à viabilidade e ao crescimento, na presença e ausência de ferro, bem como, quanto à morfologia da colônia, formação de biofilme, motilidade e capacidade de adesão a raízes, e também quanto à colonização das plantas de cana-de-açúcar em relação à estirpe selvagem.

**Palavras-chave:** endofíticos; mutantes; gene *tolQ*; gene *exbB*; promoção de crescimento vegetal

**Linhas de Pesquisa:** Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança; Fixação Biológica de Nitrogênio

**Categoria:** Iniciação Científica