



Envolvimento das ORFs GDI_1385 e GDI_1386 no transporte de ferro em *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Raíssa Caroline Loureiro Peixoto¹, Jéssica de Paula Ferreira¹, Cleiton de Paula Soares², Carlos Henrique Salvino Gadelha de Meneses², Patrícia Gonçalves Galvão³, Luc Felicianus Marie Rouws⁴, Jean Luis Simões de Araújo⁵, José Ivo Baldani⁵, Marcia Soares Vidal⁵

¹ Bolsista, Iniciação Científica, Graduandas em Ciências Biológicas e Engenharia Agrônoma respectivamente, UFRRJ, raissacarolineloureiro@bol.com.br, jeessica_ufrj@yahoo.com.br

² Bolsistas, Doutorando em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, cleiton_depaula@yahoo.com.br, chmeneses@gmail.com

³ Bolsista, Doutorando em Fitotecnia, UFRRJ, patriciaufrj@yahoo.com.br

⁴ Bolsista, Pós--Doutorando, FAPERJ, lucrouws@hotmail.com

⁵ Pesquisador Embrapa Agrobiologia, jean@cnpab.embrapa.br, ibaldani@cnpab.embrapa.br, marcia@cnpab.embrapa.br

Gluconacetobacter diazotrophicus é uma bactéria diazotrófica, que coloniza endofiticamente espécies vegetais. Além da própria fixação biológica de nitrogênio, essa bactéria contribui para promoção do crescimento vegetal, com a produção de fitohormônios, sideróforos, bacteriocinas e, com a solubilização de fosfato. Apesar de *G. diazotrophicus* ter sido descrita há cerca de 20 anos, diversas questões permanecem sem resposta, mesmo para atividades essenciais à sua sobrevivência, como, por exemplo, a regulação e o transporte de ferro. Em bactérias gram-negativas, o ferro é translocado para o citoplasma por um processo que requer energia, envolvendo um receptor dependente de TonB, localizado na membrana externa, e do complexo citoplasmático TonBExbBD. Com o sequenciamento do genoma da estirpe PAL5[†], foi observado a existência de duas ORFs, GDI_1385 e GDI_1386, que apresentam similaridade com o genes *exbD*, tendo sido anotadas como *exbD1* e *exbD2*, respectivamente. As proteínas ExbB e ExbD são importantes na manutenção estrutural de TonB, que é o responsável pela transdução de energia para o receptor dependente de TonB, envolvido com transporte ativo de ferro e de moléculas. O objetivo deste projeto é a caracterização funcional de ExbD1 e ExbD2 na estabilização do complexo TonBExbBD. Para tal, serão gerados mutantes interrompidos nessas ORFs, sendo avaliada sua viabilidade e crescimento, na presença e ausência de ferro, bem como motilidade, capacidade de formação de biofilme e adesão, além da colonização de arroz e/ou cana-de-açúcar.

Palavras-chave: complexo TonBExbBExbD; endofíticos; mutantes; promoção de crescimento vegetal

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

Categoria: Iniciação Científica