

XI Semana Científica
Johanna Döbereiner

Mudanças climáticas,
desastres naturais
e prevenção de riscos

17 a 21 de outubro de 2011



Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança

Categoria: Doutorado

Envolvimento do sistema TonB-ExbB-ExbD1-ExbD2 no transporte de ferro em *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Cleiton de Paula Soares¹, Jéssica de Paula Ferreira², Raíssa Caroline L. Peixoto³,
Marcia Soares Vidal⁴, José Ivo Baldani⁴

¹Bolsista CAPES, Doutorando em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, cleiton-ufrj@hotmail.com

²Bolsista/Iniciação Científica, Graduanda em Agronomia, UFRRJ, jeessica_ufrj@yahoo.com.br

³Bolsista/Iniciação Científica, Graduanda em Ciências Biológicas, UFRRJ, raissacarolineleoureiro@bol.com.br

⁴Pesquisador Embrapa Agrobiologia, marcia@cnpab.embrapa.br, ibaldani@cnpab.embrapa.br

A interação de *Gluconacetobacter diazotrophicus*, bactéria fixadora de nitrogênio, com plantas de cana-de-açúcar tem apresentado um grande potencial biotecnológico, devido aos benefícios que pode trazer para o crescimento de plantas. Uma nova perspectiva para o estudo e exploração desse potencial biotecnológico surgiu com a publicação do genoma dessa bactéria, que abre novas possibilidades para elucidação de diversos processos metabólicos essenciais, como, por exemplo, a aquisição 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 e o complexo proteico TonB-ExbB-ExbD. O objetivo deste projeto é a caracterização funcional de genes homólogos a *tonB*, *exbB*, *exbD1* e *exbD2*, em *G. diazotrophicus*, com relação ao seu possível envolvimento no transporte de ferro. Para tal, mutantes de *G. diazotrophicus* nesses genes serão obtidos por meio de inserção do transposon Tn5 que contém o gene de resistência ao antibiótico canamicina. Os mutantes serão avaliados quanto a viabilidade e a crescimento na presença e ausência de ferro, a atividade da nitrogenase, produção de sideróforos, morfologia da colônia, formação de biofilme, motilidade e capacidade de adesão a raízes e colonização de plantas de arroz e/ou cana-de-açúcar em relação à estirpe selvagem. Espera-se que as informações geradas pelo uso de mutantes defectivos no sistema de transporte de ferro (TonB-ExbB-ExbD) permitam aprofundar conhecimentos sobre o metabolismo de ferro e o processo de interação bactéria-hospedeiro.

Palavras-chave:

endofíticos, mutantes, complexo TonB-ExbB-ExbD, transporte de ferro.