



Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança

Categoria: Iniciação Científica

Caracterização funcional dos genes *exbB* e *toIQ* no transporte de ferro em *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Jéssica de Paula Ferreira¹, Raíssa Caroline L. Peixoto², Cleiton de Paula Soares³,
José Ivo Baldani⁴, Marcia Soares Vidal⁴

¹Bolsista CNPq, Graduanda em Engenharia Agrônoma, UFRRJ, jeessica_ufrj@yahoo.com.br

²Bolsista FAPERJ, Graduanda em Ciências Biológicas, UFRRJ, raissacarolineloureiro@bol.com.br

³Bolsista de Doutorado em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, cleiton_depaula@yahoo.com.br

⁴Pesquisador da Embrapa Agrobiologia, ibaldani@cpab.embrapa.br, marcia@cpab.embrapa.br

A bactéria endofítica *Gluconacetobacter diazotrophicus*, além de fixar nitrogênio, caracteriza-se por sintetizar fitohormônios, sideróforos, substâncias antagônicas e solubilizar fosfato. A partir da anotação do genoma de *G. diazotrophicus* estirpe PAL5^T foram identificados dois genes homólogos, *exbB* e *toIQ*, envolvidos no transporte de ferro. O gene *exbB* faz parte do complexo protéico TonB-ExbB-ExbD, que fornece a energia necessária para o transporte ativo de ferro, e *toIQ* compõe um segundo sistema (TolA-TolQ-TolR), com função similar ao complexo TonB. Este trabalho visa avaliar o papel desses genes no transporte de ferro em *G. diazotrophicus* e, para tanto, foi realizada amplificação por PCR dos dois genes de interesse e clonagem de cada fragmento amplificado no vetor pGEM[®]-T Easy. Construções contendo o gene *toIQ* foram obtidas e transferidas por eletroporação para células de *Escherichia coli* DH10b. Em seguida, o transposon Tn5 foi inserido no gene *toIQ*, com o intuito de provocar a interrupção do mesmo. As etapas posteriores consistem na transformação de células competentes de *G. diazotrophicus* com essas construções, para obtenção de mutantes. Os mutantes serão, então, avaliados para as seguintes características fisiológicas: viabilidade e crescimento em presença e ausência de ferro, bem como, morfologia de colônia, formação de biofilme, motilidade e capacidade de adesão a raízes e colonização de plantas de cana-de-açúcar e/ou arroz em relação à estirpe selvagem.

Palavras-chave:

endofíticos, mutantes, complexo TonBExbBExbD, Complexo TolATolQToIR.