



Categoria: Iniciação científica

Biotecnologia e Biossegurança

Caracterização do perfil de expressão do gene que codifica uma piruvato descarboxilase de *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Ana Carolina Silva de Jesus¹, Patrícia Gonçalves Galvão², José Ivo Baldani³, Marcia Soares Vidal³

¹Bolsista de Iniciação Científica CNPq, Graduanda em Biotecnologia, UEZO, carolana08@hotmail.com;

²Bolsista de Pós-Doutorado, FAPERJ, patriciaufrj@yahoo.com.br;

³Pesquisador Embrapa Agrobiologia, ivo.baldani@embrapa.br, marcia.vidal@embrapa.br.

Gluconacetobacter diazotrophicus é uma bactéria diazotrófica endofítica conhecida por beneficiar o crescimento e o acúmulo de nitrogênio em cana-de-açúcar, devido principalmente à fixação biológica de nitrogênio e à produção de auxinas (ácido-3-indol acético, AIA). Análises *in silico* identificaram no genoma de *G. diazotrophicus* PAL5^T genes que podem estar envolvidos em três das cinco rotas de biossíntese de AIA já descritas para bactérias: via indol-3-ácido pirúvico (IPyA), via triptamina e via indol-3-acetonitrila. Em paralelo às análises *in silico*, mutantes aleatórios foram gerados pela inserção do Tn5 no DNA da estirpe PAL5^T e avaliados quanto à produção de auxinas. Os resultados obtidos mostraram que a principal rota de biossíntese de AIA em *G. diazotrophicus* é a via do IPyA, já que um dos mutantes selecionados foi mutado no gene *laoo* que codifica a enzima L-aminoxidase, responsável pela primeira etapa desta via. A segunda etapa desta rota envolve a descarboxilação do IPyA a indol-3-acetaldeído pela indol-3-piruvato descarboxilase (IPDC). Em *G. diazotrophicus* não foi identificado o gene que codifica a enzima IPDC; contudo, foi identificada uma ORF (GDI_0172) com 70% de identidade a enzima piruvato descarboxilase (PDC) de *Zimobacter palmae*. O presente trabalho busca monitorar a expressão do gene *pdC* de *G. diazotrophicus* em condições de cultivo que favoreçam a produção de auxina, bem como, durante o processo de interação planta-bactéria. Para tal, a sequência promotora da ORF GDI_0172 será amplificada por PCR e clonada em fusão com o gene repórter *gfp* e, o vetor recombinante obtido será mobilizado para *G. diazotrophicus*, que será empregada em ensaios de colonização *in vitro*, a fim de estimar o nível de atividade do promotor da ORF GDI_0172.

Palavras-chave:

auxina, interação planta-bactéria, proteína marcadora GFP.