



Categoria: Doutorado

Biotecnologia

Análise de genes diferencialmente expressos em *Herbaspirillum seropedicae*, estirpe HRC54, cultivado na presença do líquido apoplástico de cana-de-açúcar

Daniella Duarte Villarinho Pessôa¹, Marcia Soares Vidal², José Ivo Baldani²; Jean Luiz Simões de Araújo²

¹Doutoranda em Biotecnologia e Bioprocessos, UFRJ, dani.villarinho@gmail.com;

²Pesquisador Embrapa Agrobiologia, marcia.vidal@embrapa.br, ivo.baldani@embrapa.br, jean.araujo@embrapa.br.

A cana-de-açúcar é considerada uma das culturas de grande importância para o agronegócio, que tem sofrido com uma redução nos níveis de produtividade nos últimos anos. Para tal, a aplicação de inoculantes à base de bactérias endofíticas diazotróficas tem sido sugerida, por trazer benefícios à planta. A bactéria *Herbaspirillum seropedicae* é uma das espécies utilizadas como inoculante para a cana-de-açúcar. No entanto, apesar dos efeitos benéficos, ainda há uma baixa consistência da resposta à inoculação. Dessa forma, entender como funcionam as diferentes vias metabólicas relacionadas com a interação planta-bactéria podem auxiliar na melhoria da eficiência de processos como a fixação biológica de nitrogênio e a promoção do crescimento vegetal. A expressão gênica do microrganismo cultivado *in vitro* na presença do líquido do apoplasto pode se aproximar do que ocorre quando a bactéria está em condições endofíticas. Nesse contexto, foram realizados experimentos de RNA-Seq com *H. seropedicae*, estirpe HRC54, crescida na presença do líquido apoplástico da variedade BR867515 de cana-de-açúcar. As análises dos dados de RNA-Seq mostraram que dos 5.648 genes presentes no genoma da bactéria, 137 foram diferencialmente expressos, sendo 81 induzidos e 56 reprimidos na presença do líquido apoplástico, com destaque para genes associados com oxiredutase, proteína de ligação, reguladores transcricionais, transferases, proteínas de transporte e hidrolases. A presença do líquido apoplástico de cana-de-açúcar alterou a expressão de genes de HRC54 em diversas vias metabólicas importantes para as adaptações necessárias durante a interação com a planta, aspectos que podem ser importantes para o desenvolvimento de inoculantes à base de *H. seropedicae*.

Palavras chave:

H. seropedicae, transcriptoma; RNA-Seq.