



Categoria: Doutorado

Microbiologia

Estudo metagenômico do potencial agrobiotecnológico da microbiota endofítica de cana-de-açúcar

Carlos Magno dos Santos¹; Stefan Schwab²; José Ivo Baldani²; Veronica Massena Reis²

¹Doutorando do Programa de Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação Agropecuária, UFRRJ, c.magno.s@hotmail.com;

²Pesquisadores Embrapa Agrobiologia, stefan.schwab@embrapa.br, ivo.baldani@embrapa.br, veronica.massena@embrapa.br,

A cana-de-açúcar é uma gramínea de grande importância econômica, sendo esta uma planta rica em bactérias endofíticas. Algumas dessas são fixadoras de nitrogênio e/ou promovem a modulação do crescimento e desenvolvimento vegetal. Muitas bactérias endofíticas já foram isoladas de cana-de-açúcar, porém outras não, devido às limitações das metodologias dependentes de cultivo. Neste contexto, estratégias independentes de cultivo são essenciais para melhor entendimento de sua diversidade genética e suas características funcionais. O estudo metagenômico da microbiota endofítica representa atualmente um desafio, devido ao baixo número de células bacterianas em relação à planta hospedeira. Para superar esta dificuldade, metodologias de enriquecimento celular bacteriano têm sido utilizadas. Neste trabalho, foi estabelecido um procedimento de enriquecimento celular, independente de cultivo, para bactérias endofíticas presentes na base de colmo de cana-de-açúcar. Os resultados mostram que o material resultante do procedimento de enriquecimento estabelecido contém células bacterianas viáveis formadoras de colônias, que podem inclusive serem visualizadas por microscopia de campo claro ou pelo teste de Gram. Análises da presença de DNA confirmaram a eliminação do material vegetal, visto que diminuiu ou não foi possível visualizar, em gel de agarose, qualquer banda desse material em contraste com o DNA extraído diretamente por método convencional. Ao se utilizar um controle interno (células de *Escherichia coli*) no procedimento, seu DNA foi purificado eficientemente. O DNA total foi sequenciado e as sequências foram comparadas ao banco de dados. A análise preliminar das sequências obtidas por sequenciamento em larga escala, tem revelado a forte presença de bactérias pertencentes ao filo das Proteobactérias na microbiota endofítica. Espera-se concluir a construção do perfil do microbioma endofítico da cana-de-açúcar e a identificação de funções potencialmente úteis.

Palavras chave:

bactérias endofíticas, independente de cultivo, enriquecimento celular.