



Bioprospecção de bactérias isoladas do palhiço residual do cultivo de cana-de-açúcar e seu potencial biotecnológico na promoção do crescimento vegetal

Beatriz Elisa Barcelos Cyríaco, Cleiton de Paula Soares, Fabio Lopes Olivares

Os microrganismos do solo desempenham papel fundamental no ciclo biogeoquímico, estabelecendo interações relevantes no sistema solo-planta. Bactérias promotoras do crescimento vegetal podem se associar às plantas, modulando positivamente seu crescimento por mecanismos biofertilizantes e bioestimulantes. O presente trabalho teve como objetivo o isolamento, caracterização microbiológica e a avaliação do potencial de bactérias diazotróficas associadas a palhada de cana. Para tal, ensaios laboratoriais foram conduzidos para avaliar a capacidade de fixação biológica de nitrogênio, solubilização de fosfato e produção de ácido indol acético. Para isolamento, 10 g de palha de cana (coletado na usina LASA - Linhares-ES) foram armazenados em vidros com 90mL de água destilada estéril e incubados por 60 dias. Decorrido este período, alíquotas de 100 μ L foram adicionadas em meio semi-sólido JNFb. A partir das películas aerotáxicas, colônias puras foram obtidas meio NB sólido. A capacidade diazotrófica foi confirmada para 11 dos 12 isolados pela formação de película em meio semi-sólido, bem como pela detecção do gene *nifH* por meio de sonda específica em reação de PCR. Para avaliação de solubilização de fosfato, alíquotas de 2 μ L dos isolados crescidos em meio líquido DYGS foram dispostas em placas de Petri contendo meio de cultura sólido para solubilização de fosfato de cálcio, incubadas a 30°C por 7 dias. O índice de solubilização (IS) foi calculado pela razão do diâmetro do halo formado e o diâmetro da colônia. Onze isolados solubilizaram P-cálcio entre 1,09 e 1,64 (IS). Na avaliação da produção de compostos indólicos, isolados crescidos em meio líquido DYGS, com e sem adição de triptofano (100 mg.L⁻¹), foram incubados no escuro a 30°C e 150 rpm por 72h. A síntese de indol foi determinada pelo método de Salkowsky. Todos isolados (12) produziram compostos indólicos com valores variáveis entre 68,6 e 241,4 μ M (na presença de triptofano) e entre 74,9 e 228,3 μ M (na ausência de triptofano). Estes estudos prospectivos ampliam a base tecnológica para proposição de consórcios microbianos aceleradores da decomposição da palhada de cana-de-açúcar em sistemas de colheita mecanizada.

Palavras-chave: Bioprospecção microbiana, Bactérias diazotróficas, Decomposição de biomassa.