

SOLUBILIZAÇÃO DE ÓXIDO DE ZINCO E FOSFATO DE CÁLCIO POR BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS ISOLADAS DA ORQUÍDEA *Cattleya warneri*

Gracielle Vidal Silva Andrade, Matheus Pereira Simões, Klever Cristiano Silveira, Jorge Avelino Rodríguez Lozada, Marihus Altoé Baldotto, Lílian Estrela Borges Baldotto

Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Florestal, Rodovia LMG 818, Km 06, 35690-000 – Florestal – MG, gracielle.andrade@ufv.br

Entraves na busca por mecanismos alternativos para promover o crescimento e desenvolvimento das plantas cultivadas envolve, por exemplo, a seleção de bactérias capazes de fixar o nitrogênio atmosférico, solubilizar óxidos de zinco e fosfato de cálcio para formulação de inoculantes. O uso de estirpes selecionadas vem sendo almejado por meio da utilização de bactérias promotoras do crescimento de plantas com potencial para incrementar o crescimento e nutrição vegetal otimizando o rendimento da cultura com menor ônus econômico e ambiental. Dentro desse contexto o presente trabalho objetivou: (i) quantificar e isolar bactérias diazotróficas de folhas e raízes de *Cattleya warneri* em diferentes meios de cultura, (ii) avaliar a capacidade de solubilização de fosfato de cálcio pelos isolados bacterianos e (iii) avaliar a capacidade de solubilização de óxido de zinco. O trabalho foi realizado no Setor de Floricultura da Universidade Federal de Viçosa *Campus* Florestal. As bactérias diazotróficas foram isoladas de folhas e raízes de *Cattleya warneri* nos meios JMV, JMV-L, JNFb, NFb, LGI e LGI-P. No total foram isoladas 4 estirpes. Posteriormente, as bactérias foram crescidas em meio líquido DYGS por 24 horas. Para avaliação da capacidade de solubilização de fosfato, alíquotas de 10 µL das soluções bacterianas foram colocadas em placas de Petri com meio de cultura sólido contendo 10 g L⁻¹ de glicose, 5 g L⁻¹ de cloreto de amônio, 1 g L⁻¹ de cloreto de sódio, 1 g L⁻¹ de fosfato cálcio, 1 g L⁻¹ de sulfato de magnésio heptahidratado, 15 g L⁻¹ de ágar, 1 L de água destilada (pH 7,0) e incubadas a 30 °C por 7 dias. Para avaliação da capacidade de solubilização de óxido de zinco, alíquotas de 10 µL das soluções bacterianas foram colocadas em placas de Petri com meio de cultura sólido contendo 10 g L⁻¹ de glicose, 1 g L⁻¹ de sulfato de amônio, 0,2 g L⁻¹ de cloreto de potássio, 0,1 g L⁻¹ de fosfato dipotássio, 0,2 g L⁻¹ de sulfato de magnésio heptahidratado, 1 g L⁻¹ de óxido de zinco, 15 g L⁻¹ de ágar, 1 L de água destilada (pH 7,0) e incubadas a 30 °C por 7 dias. A avaliação da solubilização de óxido de zinco e fosfato de cálcio foi realizada por meio da medição do diâmetro do halo translúcido que se forma em torno das colônias. O diâmetro do halo foi medido com auxílio de um paquímetro e calculado por meio da fórmula: diâmetro do halo (mm) = diâmetro total - diâmetro da colônia. Foram realizadas três repetições para cada estirpe bacteriana. As bactérias diazotróficas diferiram na capacidade de solubilizar óxido de zinco e fosfato de cálcio *in vitro*. Das 4 estirpes isoladas e avaliadas, 2 apresentaram a capacidade de solubilizar óxido de zinco, sendo 1 isolada previamente do meio NFb e 1 do meio LGI. A solubilização de fosfato de cálcio não foi observada nos estirpes avaliadas. Os resultados apontam para a possibilidade de uso de bactérias diazotróficas na solubilização de óxido de zinco representando uma alternativa importante para o enriquecimento de inoculantes e/ou biofertilizantes.

Palavras-chave: fixação biológica de nitrogênio, microbiologia agrícola, crescimento vegetal, inoculantes

Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq e FUNARBE