

SOLUBILIZAÇÃO DE ÓXIDO DE ZINCO E FOSFATO DE CÁLCIO POR BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS ISOLADAS DA ORQUÍDEA *Epidendrum secundum*

Matheus Pereira Simões, Gracielle Vidal Silva Andrade, Marihus Altoé Baldotto, Lílian Estrela Borges Baldotto

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

Bactérias endofíticas e epifíticas podem incrementar o crescimento e desenvolvimento da planta hospedeira através da fixação biológica de nitrogênio, solubilização de fosfato de cálcio e óxido de zinco, entre outros mecanismos. Essas bactérias têm sido alvo em estudos para formulação de inoculantes e/ou biofertilizantes visando promover o crescimento de plantas com menor ônus econômico e ambiental. O trabalho objetivou: (i) quantificar e isolar bactérias diazotróficas de folhas e raízes de *Epidendrum secundum* 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 *Epidendrum secundum* nos meios JMV, JMVL, JNFb, NFb, LGI e LGI-P, totalizando 12 estirpes. Posteriormente, as bactérias foram crescidas em meio líquido DYGS por 24 h. 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 12 estirpes avaliadas, 11 apresentaram a capacidade de solubilizar óxido de zinco, sendo 2 isoladas previamente do meio JMV, 2 do meio JMVL, 2 do meio NFb, 2 do meio JNFb, 1 do meio LGI e 2 do meio LGI-P. A solubilização de fosfato de cálcio foi observada em 7 estirpes, sendo 1 isolada previamente do meio JMV, 1 do meio JMVL, 1 do meio NFb, 1 do meio JNFb, 1 do meio LGI e 2 do meio LGI-P. Os resultados apontam para a possibilidade do uso de bactérias diazotróficas na solubilização de fosfato de cálcio e óxido de zinco, representando uma alternativa importante para o enriquecimento de inoculantes e/ou biofertilizantes.

Palavras-chave: fixação biológica de nitrogênio, bactérias promotoras de crescimento vegetal, biofertilizantes, inoculantes

Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq e FUNARBE