

## ISOLAMENTO, CARACTERIZAÇÃO E SELEÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO NA ORQUÍDEA *Dendrobium nobile*

Klever Cristiano Silveira; Marihus Altoé Baldotto; Lílian Estrela Borges Baldotto

Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Florestal, Rodovia LMG 818, Km 06, CEP 35690-000, Florestal, MG; [klever.silveira@ufv.br](mailto:klever.silveira@ufv.br)

Os microrganismos que habitam o solo e as plantas são responsáveis por diversos processos bioquímicos que controlam as transformações dos elementos químicos e as transferências de energia e nutrientes no sistema solo-planta-atmosfera, constituindo a base da sustentação e produtividade dos ecossistemas terrestres. Um desses processos é a fixação biológica do nitrogênio atmosférico, realizado por meio de bactérias denominadas diazotróficas, apresentando vida livre, ou associadas aos tecidos vegetais. Em orquídeas o uso dessas bactérias poderia resultar em incrementos no crescimento e desenvolvimento das plantas com menor ônus econômico e ambiental. O trabalho objetivou: (i) quantificar e isolar bactérias diazotróficas de folhas e raízes de *Dendrobium nobile* em diferentes meios de cultura, (ii) realizar a caracterização celular e morfológica dos isolados bacterianos; (iii) avaliar a capacidade de solubilização de fosfato de cálcio e óxido de zinco pelos isolados bacterianos e (iv) avaliar a brotação de estacas caulinares e crescimento de mudas de *D. nobile* em resposta à inoculação. Amostras de 1 g de raízes e folhas foram, separadamente, imersas em 9 mL de solução salina (NaCl, 8,5 g L<sup>-1</sup>) e a partir destas diluições (10<sup>-1</sup>) foram realizadas diluições seriadas até a diluição 10<sup>-6</sup>. Alíquotas de 100 µL das diferentes diluições foram transferidas, em triplicata, para frascos de vidro contendo 5 mL dos meios de cultura JNFb, NFb, LGI, LGI-P, JMV e JMVL, semi-sólidos e sem adição de nitrogênio. A formação de uma película aerotóxica na superfície do meio após 7 dias de incubação a 30°C, foi considerado como crescimento positivo. As bactérias isoladas foram caracterizadas de acordo com a morfologia das células e das colônias. Posteriormente, foram crescidas em meio líquido DYGS por 24 h, a 30 °C e 120 rpm. Alíquotas de 20 µL das soluções bacterianas foram colocadas em placas de Petri com meio de cultura sólido contendo óxido de zinco e placas de Petri contendo fosfato de cálcio, para avaliação da solubilização desses elementos por meio da medição do diâmetro do halo translúcido que se forma em torno das colônias. Estacas caulinares de *D. nobile* foram inoculadas com as estirpes selecionadas e após 240 dias foram mensuradas as variáveis: altura da planta (ALT); número de brotações (NB); número de folhas (NF); matéria fresca da raiz (MFR) e da parte aérea (MFPA); matéria seca da raiz (MSR) e da parte aérea (MSPA). Com o uso desses meios de cultura verificou-se que bactérias diazotróficas habitam naturalmente as folhas e raízes de *Dendrobium nobile*. Foram caracterizadas 12 estirpes de diazotróficas, sendo 2 isoladas do meio JMV, 2 do meio JMVL, 2 do meio NFb, 2 do meio JNFb, 2 do meio LGI e 2 do meio LGI-P. Dos 12 isolados, 10 apresentaram capacidade de solubilizar fosfato de cálcio e 5 apresentaram a capacidade de solubilizar óxido de zinco. As estirpes UFV2132 e UFV2113 promoveram o crescimento das plantas, incrementando as variáveis ALT e NB, MFR, MFPA, MSR, MSPA, respectivamente. Conclui-se que bactérias diazotróficas habitam naturalmente folhas e raízes de *D. nobile* e possuem potencial para o uso na formulação de inoculantes.

**Palavras chave:** Microbiologia Agrícola, Floricultura, Diazotróficas

**Apoio financeiro:** FAPEMIG, CNPq e FUNARBE