



DIVERSIDADE E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS DO CAFÉ PARA PRODUÇÃO DE ENZIMAS, AGENTES ANTIMICROBIANOS E DEGRADAÇÃO DE CAFEÍNA

Milan, G.A.V.¹, Araújo, M.¹, Melo, I.S.², Lacava, P.T.¹

¹Universidade Federal de Alfenas - Alfenas, Minas Gerais

²EMBRAPA Meio Ambiente – Jaguariúna, São Paulo

E-mail: giuliaavmilan@gmail.com

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café (*Coffea arabica* L.). Neste contexto, a produção de café do tipo orgânico tem aumentado, tendo em vista a crescente demanda mundial por tal alimento. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da diversidade de bactérias endofíticas do café (orgânico e convencional) da região sul do Estado de Minas Gerais, além da avaliação da capacidade destes microrganismos em degradar cafeína, produzir agentes antimicrobianos e enzimas de interesse biotecnológico. Foram isoladas 80 linhagens bacterianas endofíticas no total, sendo que 52,5% foram obtidas de café com manejo orgânico, com 86,25% do total isoladas de grão de café. Essas linhagens foram avaliadas quanto à capacidade de produção das seguintes enzimas: celulase (endoglucanase), amilase, protease, solubilização de fosfato inorgânico, lipase e esterase. A existência de antagonismo entre as bactérias e três fungos fitopatogênicos (*Alternaria alternata*, *Fusarium verticillioides* e *Rhizoctonia solani*) também foi verificada. As treze bactérias que apresentaram resultado positivo em mais de um dos testes realizados no trabalho foram identificadas pela análise do perfil de ácidos graxos da membrana celular (MIDI-FAME). A identificação dos endófitos foi: 69,23% isolados do café orgânico, sugerindo um maior potencial das bactérias advindas deste tipo de cultivo; 46,15% das bactérias pertencem ao gênero *Pantoea*, seguido por 15,38% do gênero *Klebsiella*. O gênero *Pantoea* predomina na produção de celulase e solubilização de fosfato. Observou-se que nenhum dos isolados secreta as enzimas amilase, protease e esterase. O gênero *Paenibacillus* foi identificado como o único a inibir o crescimento de dois fungos fitopatogênicos, *F. verticillioides* e *R. solani*, sendo que 60% dos microrganismos que deram resultado positivo são advindos de café orgânico. Dos 80 isolados testados em relação à cafeína, apenas sete apresentaram crescimento em meio contendo o alcalóide, sendo a bactéria *Bacillus agaradhaerens* a que obteve melhor resultado no teste. O café de manejo orgânico apresentou maior diversidade em relação ao convencional, além de ser a fonte dos endófitos com maior potencial biotecnológico.

Agradecimentos: EMBRAPA Meio Ambiente e UNIFAL-MG