



PRODUÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS COMO MECANISMO DE BIOSOLUBILIZAÇÃO DE ROCHAS SILICÁTICAS POR FUNGOS FILAMENTOSOS ISOLADOS DE SOLOS FERRUGINOSOS

Ramos, T.C.D.A.¹; Oliveira, J.C.M.D.²; Souza, F.A.³; Oliveira, C.A.³; Marriel, I.E.^{1,3}.

¹UFSJ, Sete Lagoas, MG. ²Laboratório de Micologia, Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, Belo Horizonte, MG. ³Laboratório de Microbiologia e Bioquímica do Solo, EMBRAPA MILHO E SORGO, Sete Lagoas, MG, Brazil. E-mail: joaocmdo@yahoo.com.br

A comunidade de fungos filamentosos de ambientes inóspitos como solos próximos de áreas de mineração, desenvolve mecanismos adaptativos que envolvem a produção de vários metabólitos de interesse biotecnológico. O uso agrícola de rochas silicáticas como fonte alternativa de nutrientes e de condicionadores de solo torna-se relevante para a sustentabilidade da agricultura brasileira. O objetivo deste estudo foi avaliar a produção de ácidos orgânicos como mecanismo de biossolubilização de rochas silicáticas *in vitro* por fungos filamentosos isolados de áreas impactadas por mineração. Foram avaliados 9 isolados de fungos obtidos de amostras de solo da região do Quadrilátero Ferrífero, MG quanto à produção de ácido láctico, oxálico, cítrico e liberação de potássio (K) a partir de 2 rochas silicáticas (verdete e flogopito) em meio de cultura líquido. Cada isolado foi inoculado em meio Ágar Batata Dextrose (BDA), por 7 dias e, em seguida, 5 discos de micélio de 8 mm de diâmetro de cada isolado foram inoculados em 50 mL de meio líquido (MISK) suplementado com pó de rocha como única fonte de potássio, e incubados por 14 dias à 28° C, sob agitação de 100 rpm. Após centrifugadas e filtradas as culturas, uma alíquota do sobrenadante foi utilizada para a quantificação dos ácidos orgânicos via HPLC (High Performance Liquid Chromatographic) e dos teores de K por meio de espectrofotometria de Emissão Atômica por Plasma (ICP). A produção de ácidos orgânicos variou em função do tipo de rocha e do isolado fúngico. Independentemente do tipo de rocha, os valores médios variaram de 13 mg.L⁻¹ a 1.400 mg.L⁻¹ para ácido cítrico, 68 mg.L⁻¹ a 329.049 mg.L⁻¹ para ácido láctico e 0,54 mg.L⁻¹ a 9,5 mg.L⁻¹ para ácido oxálico, sendo que os valores mais elevados foram observados para o isolado CMSV 798, identificado como *Penicillium sp.* Os resultados observados demonstram o potencial de prospecção de fungos filamentosos para processos biotecnológicos diversos de interesse agroindustrial e ambiental.

Palavras-chave: bioprocessos, solubilização, potássio, *Penicillium*.

Apoio financeiro: Embrapa Milho e Sorgo, Capes, CNPq, Fapemig.