

## Seleção e composição filogenética de comunidades microbianas biomineralizadoras e biossolubilizadoras de fósforo em milho sob plantio direto no cerrado

Christiane Abreu de Oliveira (Universidade Federal de Minas Gerais), Ivanildo Evódio Marriel (Embrapa Milho e Sorgo), Vera Maria Carvalho Alves (Embrapa Milho e Sorgo), Eliane Aparecida Gomes (Embrapa Milho e Sorgo), Giselle Gomes Monteiro (Embrapa Milho e Sorgo), Rui Raposeiras (Embrapa Milho e Sorgo), Newton Portilho Carneiro (Embrapa Milho e Sorgo), Robert E. Schaffert (Embrapa Milho e Sorgo), Maria Rita Scotti (Universidade Federal de Minas Gerais), Nadja Maria Horta de Sá (Universidade Federal de Minas Gerais), Nadja Maria Horta de Sá (Universidade Federal de Minas Gerais), Nadja Maria Horta de Sá (Universidade Federal de Minas Gerais)

A prospeção de microrganismos solubilizadores de fósforo e seus mecanismos constituem uma ferramenta importante para o desenvolvimento de bioinoculantes e para o estudo dos genes de interesse desses microrganismos. Foram isolados e selecionados microrganismos eficientes na mineralização e solubilização de P a partir de amostras de solo rizosférico de genótipos de milho em área de plantio convencional e plantio direto em Sete Lagoas (Embrapa), Goiás e Triângulo Mineiro. De um total de 370 microrganismos avaliados foram selecionados 45 isolados (12 fungos, 11 actinomicetos e 22 bactérias) com base na eficiência de solubilizar P em meio líquido contendo fontes insolúveis de P orgânico (lecitina de soja e fitato de sódio) e de P inorgânico (fosfato triplo de cálcio,  $AlPO_4$ ), após dez dias de crescimento. No sobrenadante determinou-se o pH final, o teor de fosfato solúvel, fosfatase e fósforo extraível (extrator Melich-2). Para identificação dos microrganismos, o DNA foi extraído e amplificado para análise de seqüenciamento. Como resultados, observou-se maior solubilização de fósforo em meio de fosfato de cálcio, sendo que a maior solubilização foi encontrada entre os actinomicetos. Entretanto, maior disponibilização de P, 80%, foi encontrada em um isolado de bactéria. No meio de fosfato de Al, a solubilização de fósforo foi baixa, independente dos grupos microbianos, com predominância de fungos. Quanto ao P orgânico, a mineralização atingiu no máximo 50% do P insolúvel. No meio de fitato maior mineralização foi encontrada entre os fungos. Neste mesmo meio, ocorreu maior liberação de fosfatase ácida e alcalina, sendo as bactérias as maiores produtoras dessa enzima. A avaliação da composição filogenética mostrou, na maioria dos casos, similaridade acima de 98%. O isolado mais eficiente em solubilizar P inorgânico foi identificado como *Bulkoderia cepacia*, uma bactéria também fixadora de  $N_2$ .



**CBM**  
**2005**  
**XXIII CONGRESSO BRASILEIRO**  
**DE MICROBIOLOGIA 2005**

22 a 25 de Novembro de 2005  
Santos / SP

**SBM** Sociedade Brasileira de Microbiologia

disco