

## BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSTATO E DE POTÁSSIO EM ESPOROS DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

Kaio Miguel de Santana Santos (PIBITI/Universidade Estadual do Norte do Paraná) / Universidade Estadual do Norte do Paraná, kaiosantana1090@gmail.com, Luis Eduardo Azevedo Marques Lescano, luislescano@uenp.edu.br

Universidade Estadual do Norte do Paraná-Campus Luiz Meneghel/Centro de Ciências Biológicas

Ciências Biológicas / Microbiologia

Palavras-Chave: micorriza arbuscular, promoção do crescimento de plantas, bioinsumos

### Introdução

Bactérias isoladas de esporos de fungos micorrízico arbusculares podem apresentar diversas características promotoras de crescimento de plantas: atividades antagonistas de fitopatógenos, fixação biológica de nitrogênio e capacidade de solubilizar fósforo e potássio. Portanto, bactérias associadas a esporos de FMA podem apresentar potencial para o desenvolvimento de bioinsumos para a agricultura que aumentem a disponibilidade de nutrientes no solo.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A utilização de bioinsumos na agricultura tem crescido, o qual, junto com os insumos químicos, podem aumentar a produtividade da lavoura. Bactérias isoladas de esporos micorrízicos são promissoras para o desenvolvimento de bioinsumos por comumente apresentar diversas características que podem melhorar o desenvolvimento das plantas e aumentar a produtividade a um menor custo de produção comparado com insumo químicos. Além da capacidade de solubilizar P e K, bactérias isoladas de esporos podem aumentar a colonização de raízes por FMA, portanto, essa característica será analisada nesses isolados nos próximos experimentos.

### Problema

A redução no uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos é necessário para tornar a agricultura mais sustentável e reduzir os impactos negativos ao meio ambiente. Uma alternativa para a reduzir o uso destes insumos agrícolas e manter a produtividade são os bioinsumos ou insumos biológicos. A substituição parcial dos fertilizantes químicos e agrotóxicos por produtos biológicos produzidos com microrganismos ou seus metabólitos, permite manter ou aumentar a produtividade agrícola e produzir alimentos de forma mais sustentável.

### Considerações Finais

No presente estudo foram obtidos 11 bactérias dos esporos dos FMA, dos quais apenas uma demonstrou capacidade de solubilizar fósforo e potássio em condições *in vitro*. Novos experimentos será realizada com esta bactérias a fim de identificar a espécie e analisar sua eficiência de solubilizar fósforo insolúvel em condições *in vivo* e sua capacidade de estimular a colonização de raízes por FMA. As demais bactérias serão analisadas para outras características promotoras de crescimento de plantas, como tem sido demonstrado em outros estudos com bactérias isoladas de esporos de FMA.

### Solução e Benefícios

No presente estudo foi realizada a bioprospecção de bactérias que habitam esporos de FMA e apresentem a capacidade de solubilizar fósforo e potássio. Dentre as 11 bactérias isoladas dos esporos, uma apresentou em condições *in vitro* a capacidade de solubilizar fósforo de cálcio e feldspato adicionados aos meios de cultura. A bactéria que apresentou capacidade de solubilizar uma fonte insolúvel de fósforo e de potássio em condições *in vitro* demonstra inicialmente um potencial para o desenvolvimento de bioinsumos, embora diversos testes ainda precisam ser realizados, por exemplo, a identificação da espécie e avaliação do potencial de promoção de crescimento de plantas em condições *in vivo*.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

A presente pesquisa encontra-se no nível de nível de Maturidade / Prontidão Tecnológica 2 (TRL/MRL 2), sendo que os resultados obtidos em condições *in vitro* demonstram o potencial de solubilização de P e K insolúveis de uma bactéria isolada de esporos de FMA, confirmando que bactérias que habitam esporos micorrízicos podem apresentar características promotoras de crescimento de plantas e potencial para o desenvolvimento de bioinsumos.

### Agradecimentos

À Universidade Estadual do Norte do Paraná pelas bolsas concedidas.

### Contato Institucional

Universidade Estadual do Norte do Paraná  
Centro de Ciências Biológicas  
sec.direcao@uenp.edu.br  
(43) 3542-8042