

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX

Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica

II

Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Interações entre microrganismos como estratégia para a formulação de bioinoculantes mistos.

Régis Josué de Andrade Reis, Rafael Luiz Frinhani Rocha, Fábio Lopes Olivares

A formulação de bioinoculantes mistos capazes de promover o crescimento de plantas é uma importante estratégia para reduzir o uso de fertilizantes sintéticos na agricultura. Interações mutualísticas fungos-bactérias podem resultar em ganhos adaptativos através do incremento da sobrevivência e dispersão microbiana, bem como maximização de efeitos biofertilizantes e bioestimulantes no sistema solo-planta. No presente estudo foram utilizadas duas combinações microbianas: fungo do gênero *Trichoderma sp.* cepa 476 e a bactéria *Herbaspirillum seropedicae* (HRC 54) ou *Serratia marcescens* (22 GI). Foram realizados testes de compatibilidade in vitro entre os pares de microrganismos em meio sólido (morfologia de colônias) e em lâminas de vidro ao microscópio óptico (morfologia celular). Foi avaliada a sobrevivência das bactérias em sistemas axênicos na presença e ausência do fungo no curso do tempo. As combinações foram semeadas em vermicomposto e as avaliações foram realizadas no tempo de 1h (T1), 14 e 28 dias (T2 e T3 respectivamente). Paralelamente, foram realizadas avaliações quanto à atividade solubilizadora de fosfato tricálcico e fosfato de araxá em meio líquido. Nos testes de compatibilidade os pares bactéria-fungo apresentaram alta compatibilidade em meio de cultura. Esta compatibilidade foi comprovada em nível estrutural pela adesão e agregação das bactérias na superfície da parede da hifa, inicialmente na região dos septos das hifas. Análises mais tardias revelaram a formação de biofilmes ao redor das hifas, bem como a dispersão bacteriana mediada pelo crescimento das hifas. Foi observado incremento da sobrevivência das bactérias no vermicomposto na presença dos fungos. Quanto à solubilização de fosfato tricálcico e Araxá, as combinações microbianas se destacaram em relação a bactérias isoladas no acúmulo de fósforo solúvel no meio de cultura. Considerando os ganhos ecológicos e o incremento da capacidade biomineralizadora, concluímos que ambas combinações apresentaram-se promissoras para formulação de bioinoculantes mistos.

Palavras-chave: Bioinoculantes mistos, Promoção do crescimento plantas, Solubilização de fosfato.

Instituição de fomento: FAPERJ, CNPq e UENF.