

## AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO INOCULANTE DE FUNGO MICORRÍZICO ARBUSCULAR *Glomus clarum* NA PRODUÇÃO DAS CULTURAS DE SOJA (*Glycine max*) E DE ALGODÃO (*Gossypium hirsutum* L) EM CONDIÇÕES DE CAMPO.

Geovana Aparecida Okabe Dias (PIBITI/CNPq/UEL), Galdino Andrade Filho, gal.andrade7@gmail.com.

Universidade Estadual de Londrina/Departamento de Microbiologia.

### Fitossanidade/Microbiologia Agrícola

Palavras Chave: *Pseudomonas aeruginosa*, fungos micorrízicos arbusculares, Ferrugem Asiática da Soja, inoculante.

#### Introdução

Um dos maiores desafios da agricultura é reduzir o uso excessivo de fertilizantes e agrotóxicos. Uma das alternativas para o uso de fertilizantes é a utilização de inoculantes a base de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) que, por meio de associação simbiótica, estimula o crescimento da planta através da absorção de nutrientes. Para o controle de doenças como a Ferrugem Asiática da Soja (FAS), há possibilidade de utilização de biocompostos obtidos a partir do metabolismo secundário de bactérias, como as da espécie *Pseudomonas aeruginosa*.

#### Problema

Para aumentar a produtividade das plantações são usados agrotóxicos e fertilizantes químicos. A utilização exagerada desses produtos impacta o meio ambiente, pois eles podem ser acumulados no solo, que é capaz de reter muitas substâncias; nas águas, pela lixiviação do solo que leva a água da superfície para os lençóis freáticos. Além disso, podem selecionar microrganismos resistentes. Assim sendo, o objetivo desse trabalho foi avaliar a aplicação do bioproduto F4A, obtido do metabolismo secundário da bactéria *Pseudomonas aeruginosa* cepa LV e a inoculação micorrízica (*Rhizophagus clarus*) nos valores de produtividade e matéria seca.

#### Solução e Benefícios

Para avaliar o efeito das técnicas, foi realizado experimento em campo, onde foram testados o composto F4A em duas concentrações ( $10 \mu\text{g mL}^{-1}$  e  $20 \mu\text{g mL}^{-1}$ ) com e sem associação com produtos comerciais (Unizeb Gold; Sphere Max; Unizeb Gold + Sphere Max) e inoculação micorrízica (*R. clarus*). Em relação à produtividade, dentre os 24 tratamentos realizados, a associação do F4A10 ( $10 \mu\text{g mL}^{-1}$ ) + Uni + Sph + FMA foi o que apresentou melhores resultados, seguido pelos tratamentos F4A20 ( $20 \mu\text{g mL}^{-1}$ ) + Uni + Sph, Uni + Sph + FMA e Uni + Sph. O tratamento apenas com FMA apresentou diferença em comparação ao controle negativo. No que se refere aos valores de massa seca, o tratamento F4A20 + Sph foi o que mais se destacou, atingindo valores muito próximos ao controle negativo, seguido pelo tratamento F4A10 + Sph. Posteriormente foram os tratamentos F4A10 + Uni + Sph + FMA, Sph e F4A20 + Sph + FMA que apresentaram

valores próximos entre eles, sem grande diferença. O tratamento apenas com FMA apresentou valores de massa seca inferiores aos do controle negativo.

#### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Tanto o bioproduto F4A quanto o FMA *R. clarus* possuem aplicação na agricultura. A utilização do composto F4A poderia diminuir o uso de fungicidas químicos nas plantações e o inoculante de FMA poderia ser empregado para diminuição ou até substituição do uso de fertilizantes químicos no campo. Isso reduziria o impacto ambiental, pois são alternativas sustentáveis, feitos com produtos biológicos.

#### Considerações Finais

De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que o FMA *R. clarus* melhora a produtividade quando comparado ao controle negativo e o mesmo acontece quando em associação com o biocomposto F4A e os fungicidas Unizeb Gold® e Sphere Max®. Quanto à massa seca, foi verificado que tanto o FMA quanto o composto F4A não favoreceram o crescimento da planta quando comparados ao controle negativo. Ainda quando associados, não houve aumento nos valores da massa seca.

#### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

( ) Laboratório ( ) Mercado  
(X) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

#### Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do projeto, e ao Laboratório de Ecologia Microbiana.

#### Contato Institucional

Laboratório de Ecologia Microbiana  
Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas  
Universidade Estadual de Londrina