

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

VALIDAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA A APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS PROMOTORES DO CRESCIMENTO VEGETAL NO SULCO DE SEMEADURA VISANDO O AUMENTO DA TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO TÓXICO EM CULTIVARES DE SOJA

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Área temática: Ciências Agrárias - Agronomia

BATISTA, Lara de Freitas¹ (lara05freitasbatista@gmail.com); **STEINER, Fábio**² (steiner@uems.br)

¹ – Acadêmica do Curso de Graduação em Agronomia, UEMS/Cassilândia;

² – Professor do Curso de Agronomia, UEMS/Cassilândia.

Em solos ácidos, a toxicidade de alumínio (Al) é um dos principais estresses abióticos que limitam o crescimento e o desenvolvimento das culturas agrícolas, especialmente nas regiões tropicais. Portanto, novas práticas agronômicas inovadoras e sustentáveis precisam ser propostas para aumentar a produtividade agrícola e a estabilidade de produção dos solos ácidos da região do Cerrado. Neste contexto, esta pesquisa propôs a utilização de uma nova abordagem para incrementar a tolerância das plantas ao alumínio tóxico do solo por meio da inovação biotecnológica com a utilização de microorganismos promotores do crescimento vegetal. Este estudo teve como objetivo validar o uso da aplicação de *Bacillus aryabhattai* e *Trichoderma harzianum* de forma isolada e/ou combinada na indução da tolerância de cultivares de soja [*Glycine max* (L.) Merrill.] à toxicidade do alumínio (Al^{3+}) em solução nutritiva durante a fase de crescimento inicial das plantas. O experimento foi realizado no Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Cassilândia (MS). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, e os tratamentos foram arranjos no esquema fatorial $2 \times 4 \times 2$, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por duas cultivares de soja [uma tolerante (TMG 7061 IPRO) e outra sensível (RK8115 IPRO) à toxicidade de Al^{3+}], por quatro tratamentos de inoculação no sulco de semeadura [controle (sem inoculação), inoculação da bactéria *Bacillus aryabhattai*, inoculação do fungo *Trichoderma harzianum* e coinoculação de *Bacillus aryabhattai* + *Trichoderma harzianum*] e por dois níveis de toxicidade de Al^{3+} em solução [solução contendo apenas $1250 \mu\text{mol L}^{-1}$ de Ca^{2+} (controle) ou solução contendo $1250 \mu\text{mol L}^{-1}$ de Ca^{2+} combinada com $20 \mu\text{mol L}^{-1}$ de Al^{3+} (toxicidade de Al)]. Após 28 dias de exposição ao estresse de Al, 15 plantas foram escolhidas aleatoriamente para a determinação da do comprimento da parte aérea, comprimento das raízes, matéria seca da parte aérea e matéria seca das raízes das plantas. Os resultados evidenciaram que a toxicidade de Al resultou na menor porcentagem de emergência das plantas apenas na cultivar de soja sensível ao estresse de Al. A toxicidade de Al reduziu o crescimento e a produção de matéria seca da parte aérea e das raízes das plantas de ambas as cultivares de soja. No entanto, os efeitos negativos da toxicidade de Al no crescimento das plantas foram amenizados com a inoculação de *Bacillus aryabhattai* e *Trichoderma harzianum*. Portanto, conclui-se que a inoculação de *Bacillus aryabhattai* e *Trichoderma harzianum* de forma isolada ou em combinação pode ser uma prática agronômica a ser utilizada para aliviar os efeitos da toxicidade de Al no crescimento inicial de cultivares de soja.

PALAVRAS-CHAVE: *Bacillus aryabhattai*, *Trichoderma harzianum*, *Glycine max*.

AGRADECIMENTOS: UEMS.