

ID TRABALHO: 204/1722-0

ÁREA DO TRABALHO: MICROBIOLOGIA DO SOLO

TÍTULO DO TRABALHO: Linhagens De Trichoderma Isolados Na Amazônia Com Potencial Para O Desenvolvimento De Bioinsumos Para Promoção De Crescimento Vegetal

AUTORES: Jennifer Salgado Da Fonseca, Joelson Do Nascimento S Alves, Elias De S. Batista, Sabrina Sinara P. De Sousa, Emerson F Viana, Rafael De Souza Rodrigues, Gilvan Ferreira Da Silva, Marcos A. Soares

INSTITUIÇÃO: Embrapa Ocidental

RESUMO:

O gênero *Trichoderma* é amplamente reconhecido como um dos agentes de controle biológico mais eficazes utilizados na agricultura moderna, representando mais de 60% dos biofungicidas registrados globalmente. Além disso, suas linhagens têm sido empregadas como biopesticidas, biofertilizantes, promotores de crescimento vegetal, solubilizadores de nutrientes e decompositores de matéria orgânica. Apesar de seu vasto potencial, isolados provenientes de ambientes amazônicos permanecem pouco explorados e podem representar uma fonte promissora de novos bioinsumos. Neste estudo, sete linhagens de *Trichoderma* sp (CPAA-TM58, CPAA-TM64, CPAA-TC11, CPAA-TC13, CPAA-TC18, CPAA-TC23 e CMIA-INPA 2053), isoladas de solos amazônicos, foram avaliadas *in vitro* quanto à capacidade de solubilizar diferentes fontes de fosfato ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, FePO_4 e AlPO_4) e de produzir sideróforos — mecanismos fundamentais para a disponibilização de nutrientes às plantas. A atividade solubilizante foi determinada pela formação de halos ao redor das colônias cultivadas em meio específico. Todos os isolados demonstraram capacidade de solubilização de AlPO_4 , com halos variando de 11 a 60 mm, destacando-se CPAA-TM64 ($60,6 \pm 4,5$ mm) e CPAA-TM58 ($45,6 \pm 0,5$ mm). Para FePO_4 e $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, a atividade foi mais limitada, com halos entre 9–21 mm e 11–34 mm, respectivamente, sendo CPAA-TM58 ($21,3 \pm 1,5$ mm) e CPAA-TC11 ($34,6 \pm 0,4$ mm) as linhagens que apresentaram maior halo. Na avaliação da produção de sideróforos, CPAA-TM58 e CPAA-TC13 não apresentaram atividade detectável, enquanto CPAA-TM64 exibiu o maior halo ($34,3 \pm 1,1$ mm), indicando maior capacidade de captar ferro no ambiente. Para análise do potencial de germinação e promoção do crescimento, 10 µL da suspensão de esporos (10^8 esporos/mL) de cada linhagem foi aplicados em sementes de tomate cultivar Santa Cruz, dispostas em placas de Petri com papel filtro umedecido com água destilada estéril. Observou-se estímulo à germinação em diferentes níveis em relação ao controle, com destaque para CPAA-TM58: com germinação de 80% vs. 70%, representando aumento de 10 pontos percentuais. O desenvolvimento radicular foi três vezes superior

($22,6 \pm 9,5$ mm vs. $7,4 \pm 4$ mm), enquanto a parte aérea desenvolveu-se apenas no tratamento ($9,8 \pm 1,7$ mm vs. ausente no controle). O peso total das plântulas aumentou 150% com CPAA-TM58 ($11,5 \pm 2,1$ mg vs. $4,6 \pm 1,2$ mg), evidenciando o efeito estimulante do tratamento na germinação e desenvolvimento inicial. A combinação dos resultados obtidos demonstra o potencial promissor da linhagem CPAA-TM58 para o desenvolvimento de bioinsumos voltados à promoção do crescimento vegetal, contribuindo para práticas agrícolas mais sustentáveis e adaptadas às condições tropicais da Amazônia.

Palavras Chaves: Bioinsumo; Solubilização de Fosfato; Germinação; Tomate

Agradecimentos: Os autores agradecem a FAPEAM e CNPq pelo apoio financeiro.

Financiamento: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (Processo nº: 445406/2024-0/Processo nº: 445388/2024-2/CNPq Edital Pró-Amazônia)