

ID TRABALHO: 204/3075-0

ÁREA DO TRABALHO: MICROBIOLOGIA DO SOLO

TÍTULO DO TRABALHO: Solubilização De Fosfatos Inorgânicos Por Trichoderma Spp. Isoladas De Solos Do Pico Da Neblina-Am

AUTORES: Ester Barroncas Souza Teixeira, Rafael Souza Rodrigues, Douglas Moraes Couceiro, Emerson Freires Viana, Gilvan Ferreira Silva

INSTITUIÇÃO: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL

RESUMO:

O Parque Nacional do Pico da Neblina (PNPN) está localizado no município de São Gabriel da Cachoeira, no estado do Amazonas, a aproximadamente 850 km de Manaus. Criado em 1979, o parque possui uma extensão de cerca de 2,2 milhões de hectares, inserido integralmente no bioma amazônico. Reconhecido como uma das áreas de maior biodiversidade e endemismo do Brasil, abriga ambientes de difícil acesso, incluindo florestas de terra firme, áreas de transição altitudinal e formações de campinarana, sendo considerado uma das regiões mais remotas e ecologicamente valiosas do território nacional. Do ponto de vista microbiológico, os solos do PNPN são ainda pouco estudados e configuram-se como ambiente estratégico para prospecção de microrganismos com potencial biotecnológico. Dentre eles, destacam-se fungos do gênero *Trichoderma*, amplamente reconhecidos por sua habilidade de solubilizar fosfatos e promover o crescimento vegetal. Este trabalho teve como objetivo avaliar a solubilização de fosfatos inorgânicos por linhagens de *Trichoderma* isoladas de solos do Parque Nacional do Pico da Neblina (PNPN), no estado do Amazonas. As linhagens de *Trichoderma* foram isoladas de 15 amostras de solos do PNPN em meio BDA (batata-dextrose-água). A avaliação da capacidade de solubilização de fosfatos inorgânicos foi realizada utilizando o meio de cultura PVK (Pikovskaya), com modificações. Foram preparadas formulações do meio PVK sólido suplementado separadamente com diferentes fontes insolúveis de fosfato: fosfato de cálcio tribásico [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$], fosfato de ferro (III) [FePO_4] e fosfato de alumínio [AlPO_4], na concentração de 5 g/L. Discos de 5x5mm das linhagens de *Trichoderma* foram inoculados centralmente em placas de Petri (60 mm) contendo o meio PVK correspondente, em triplicata. A capacidade de solubilização foi avaliada pela formação de halos claros. O diâmetro da colônia (DC) e o diâmetro total do halo de solubilização (DH) foram medidos entre 24 e 48h, e o Índice de Solubilização (IS) foi calculado pela fórmula: $\text{IS} = \text{DH} - \text{DC}$. Foram isoladas 35 linhagens de *Trichoderma* spp. das amostras de solo do PNPN. Após 24 horas de incubação, 34 linhagens (97,1%) apresentaram halos de solubilização para FePO_4 e AlPO_4 , com índices de solubilização (IS) variando entre 22-31mm. Para $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, 15 linhagens (42,9%) demonstraram

capacidade solubilizadora, com IS entre 11-15mm. Após 48 horas, todas as 35 linhagens apresentaram atividade solubilizadora para FePO_4 ; e AlPO_4 , com IS aumentando para 60mm. As 15 linhagens ativas para $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ mantiveram a capacidade solubilizadora, com IS variando entre 14-18mm. Os resultados evidenciam o potencial diferenciado das linhagens de *Trichoderma* do PNP para solubilização de fosfatos complexados com ferro e alumínio, características relevantes para solos ácidos amazônicos. A menor eficiência observada para fosfato de cálcio sugere especificidade metabólica das linhagens para diferentes substratos fosfatados. Estes isolados representam recursos biotecnológicos promissores para testes em planta e consequente desenvolvimento de bioinoculantes destinados à melhoria da disponibilidade de fósforo em sistemas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chave: São Gabriel da Cachoeira, solos, *Trichoderma*, fosfatos, solubilização.

Agradecimentos: 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 Edital Pró-Amazônia (Processo nº: 445406/2024-0 e Processo nº: 445388/2024-2).