

**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-ágar). 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 [Ca<sup>2+</sup>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>], fosfato de ferro (III) [FePO<sub>4</sub>] e fosfato de alumínio [AlPO<sub>4</sub>], 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: IS = DH+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<sub>4</sub> e AlPO<sub>4</sub>, com índices de solubilização (IS) variando entre 22-31mm. Para Ca<sup>2+</sup>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 15 linhagens (42,9%) demonstraram

capacidade solubilizadora, com IS entre 11-15mm. Após 48 horas, todas as 35 linhagens apresentaram atividade solubilizadora para FePO<sub>4</sub> e AlPO<sub>4</sub>, com IS aumentando para 60mm. As 15 linhagens ativas para Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> mantiveram a capacidade solubilizadora, com IS variando entre 14-18mm. Os resultados evidenciam o potencial diferenciado das linhagens de *Trichoderma* do PNPN 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).