

Solubilização de fosfato por *Aspergillus niger* a partir de fontes inorgânicas e de hexafosfato de inositol

Gabriela Campos de Oliveira; Maurício Dutra Costa; Milena Millaray Vera Vera.

ODS 2

Categoria Pesquisa

Introdução

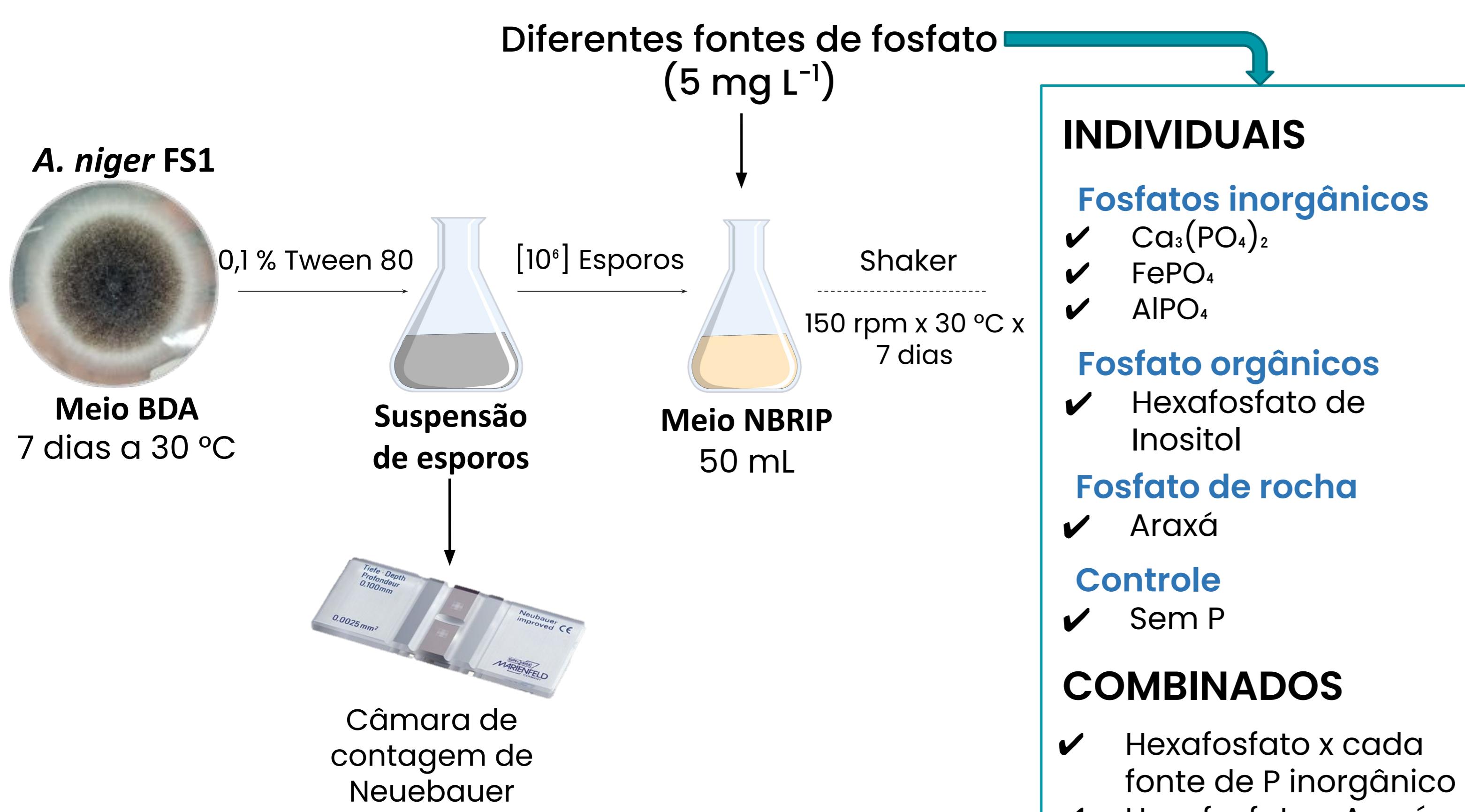
A baixa disponibilidade de fósforo (P) no solo representa limitação significativa para a produtividade agrícola. O nutriente pode ser fixado às superfícies do solo tornando-se pouco disponível para as plantas. Microrganismos solubilizadores de fosfato, como o fungo *Aspergillus niger*, têm sido amplamente estudados como alternativas sustentáveis para aumentar a disponibilidade de P por meio da liberação do P fixado ou da solubilização de fontes de P pouco reativas.



Objetivos

Avaliar a solubilização de P e produção de biomassa por *A. niger*, em meio NBRIP, a partir de fosfatos sintéticos (fosfato tricálcio, fosfato de ferro e fosfato de alumínio), de fosfato natural (fosfato de Araxá) e de fosfato orgânico (hexafosfato de inositol).

Materiais e Métodos



Medidas

| BIOMASSA (mg/L) |
|--|
| ✓ Amostras filtradas (sobrenadante – P sol.) |
| ✓ Secagem do micélio do fungo (65°C) |
| ✓ Incinerar no forno de mufla (5 h x 500 °C) |

| P SOLÚVEL LIBERADO (mg/L) |
|--|
| ✓ colorimetria (ac. ascórbico) |
| ✓ Espectrofotômetro 725 nm |
| ✓ $\frac{(P_{sol\ inoculado}) - (P_{sol\ controle})}{Total\ de\ fonte\ de\ P} \cdot 100$ |

| ANÁLISE ESTATÍSTICA |
|------------------------|
| ANOVA e Teste de Tukey |

Apoio Financeiro

Agradecimentos

Este estudo fornece informações relevantes sobre a plasticidade metabólica de *A. niger* em relação à solubilização de diferentes formas de P. Os dados obtidos podem contribuir para o desenvolvimento de bioinsumos agrícolas que combinem fontes alternativas de P com microrganismos eficientes, promovendo agricultura mais sustentável e menos dependente de fertilizantes químicos convencionais.

Bibliografia

- DEFELIPO B, BRAGA J. Determinação espectrofotométrica de fósforo em extratos de solos e plantas. Revista Ceres. 21:73-85, 1974.
- NAUTIYAL, C. S., BHADAURIA, S., KUMAR, P., et al. "Stress induced phosphate solubilization in bacteria isolated from alkaline soils", FEMS Microbiology Letters, v. 182, n. 2, p. 291-296, jan. 2000.
- PRABHU, N.; BORKAR, S.; GARG, S. Phosphate solubilization by microorganisms: Overview, mechanisms, applications and advances. Advances in biological science research. [S. I.]: Elsevier, 2019. p. 161-176.
- RAWAT, P. et al. Phosphate-Solubilizing Microorganisms: Mechanism and Their Role in Phosphate Solubilization and Uptake. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, v. 21, p. 49-68, 2021. <https://doi.org/10.1007/s42729-020-00342-7>.