

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE PARABURKHOLDERIA SPP. SOB DIFERENTES DOSES DE FOSFATO NATURAL REATIVO (FNR) NO DESENVOLVIMENTO DO TOMATEIRO.

Vinicius Manoel De Lima Balter Da Silva (vinicius.lima1704@gmail.com)

Willian Yuiti Takahashi (willian.takahashi@estudante.ufla.br)

Ederson Da Conceição Jesus (ederson.jesus@embrapa.br)

O uso de microrganismos promotores de crescimento vegetal tem se destacado como estratégia sustentável para otimizar a eficiência do uso de fertilizantes fosfatados, especialmente em culturas de relevância econômica como o tomateiro (*Solanum lycopersicum*). Dentre esses microrganismos, espécies do gênero *Paraburkholderia* apresentam potencial para estimular o crescimento e a nutrição das plantas por diferentes mecanismos, como solubilização de fósforo, produção de fitormônios e modulação do metabolismo vegetal. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das estirpes *Paraburkholderia nodosa* (BR 3470) e *Paraburkholderia phenoliruptrix* (BR 3462), ambas oriundas do Centro de Recursos Biológicos Johanna Döbereiner (CRB-JD/Embrapa Agrobiologia), originalmente isoladas de raízes de leguminosas nativas no Brasil: *Mimosa bimucronata* em Marliéria–MG (BR 3470) e *Mimosa flocculosa* em Seropédica–RJ (BR 3462). O experimento foi conduzido em vasos com 5 dm³ de solo, dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial 7 × 3 + 3, correspondendo a sete doses de fósforo (0; 25; 50; 100; 200; 300 e 400 mg P₂O₅ dm⁻³), três condições de inoculação (BR 3462, BR 3470 e

controle não inoculado) e três tratamentos adicionais com superfosfato simples (100 mg P_2O_5 dm^{-3}). Aos 50 dias após o transplante foram avaliados parâmetros biométricos e produtivos, incluindo massa fresca e seca da parte aérea e das raízes, altura, diâmetro do caule e massa de frutos. Além disso, realizou-se teste in vitro da capacidade de solubilização de fosfatos insolúveis (fosfato tricálcico, fosfato férrico e FNR) em meio NBRIP e ensaios preliminares para produção de auxinas. Os resultados demonstraram que a inoculação influenciou significativamente o crescimento e a produtividade do tomateiro, sendo observado maior desenvolvimento radicular em plantas inoculadas, independentemente da dose de fósforo. A massa fresca da parte aérea apresentou interação entre dose de fósforo e inoculação, destacando-se a resposta positiva em doses intermediárias e altas de FNR. A produção de frutos foi favorecida pela inoculação, sobretudo com a estirpe BR 3470, que promoveu maior acúmulo de biomassa em comparação ao controle. Nos ensaios de solubilização, ambas as estirpes foram capazes de solubilizar fosfato tricálcico e FNR, enquanto apenas BR 3470 solubilizou fosfato férrico, sugerindo maior versatilidade metabólica. Diferentemente do esperado para bactérias solubilizadoras de fósforo, os efeitos mais expressivos da inoculação ocorreram em doses elevadas de FNR, indicando que os benefícios associados às estirpes não se restringem à disponibilização de fósforo, mas envolvem mecanismos complementares, como estímulo ao sistema radicular e possível produção de reguladores de crescimento vegetal. Concluiu-se que as estirpes de *Paraburkholderia* avaliadas apresentam potencial para aplicação como bioinoculantes em sistemas agrícolas, com destaque para BR 3470, que se mostrou mais promissora na promoção da biomassa de frutos e na solubilização de diferentes formas de fosfato. Esses achados reforçam a importância de integrar estudos fisiológicos e microbiológicos para o desenvolvimento de bioinsumos eficientes no manejo nutricional do tomateiro.

Palavras-chave: *paraburkholderia* spp; bioinoculantes; solubilização de fosfatos; bactérias promotoras de crescimento vegetal; bactérias solubilizadoras de fosfato; mecanismos de solubilização de p.