

## EFEITO DO INOCULANTE COM BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATO NA MICROBIOTA DE MILHO CULTIVADO COM DIFERENTES CONDIÇÕES DE FERTILIZAÇÃO FOSFATADA<sup>(\*)</sup>

**Raquel Gomes de Oliveira<sup>(1)</sup>, Mariana Lourenço Campolino<sup>(2)</sup>, Eliane Aparecida Gomes<sup>(3)</sup>, Flávia Cristina dos Santos<sup>(4)</sup>, Ubiraci Gomes de Paula Lana<sup>(5)</sup>, Christiane Abreu de Oliveira Paiva<sup>(6)</sup> e Sílvia Morais de Sousa Tinoco<sup>(7)</sup>**

Palavras-chave: bioinoculante, BiomaPhos®, T-RFLP.

O uso de inoculantes microbianos atende aos preceitos de intensificação ecológica da agricultura. O BiomaPhos® é um inoculante à base de duas estirpes de bactérias solubilizadoras de fosfato (*Bacillus subtilis* e *Bacillus megaterium*) capaz de aumentar a produtividade do milho. É necessário conhecer o seu efeito na planta e o seu impacto na microbiota em diferentes condições de fertilização fosfatada ao longo do tempo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inoculação com BiomaPhos® nas comunidades microbianas da rizosfera de milho por duas safras. O genótipo de milho DKB390 foi cultivado no campo experimental da Embrapa Milho e Sorgo nas safras 2019/2020 e 2020/2021. Os tratamentos foram dispostos em fatorial 2x2x2, sendo os tratamentos sem inoculação e com inoculação do BiomaPhos® na semente na dose de 100 mL ha<sup>-1</sup>. Os fertilizantes utilizados foram superfosfato triplo ou fosfato de rocha reativo, aplicados no plantio nas doses de 0 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> e 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> na primeira safra. Na safra 2020/2021 não foi aplicado o fosfato de rocha e foi analisado seu efeito residual. Amostras de solo rizosférico foram coletadas durante a fase de florescimento das plantas. A diversidade genética do solo rizosférico foi avaliada por Polimorfismo de Comprimento de Fragmento de Restrição Terminal (T-RFLP), e os grupos taxonômicos foram identificados utilizando-se o software *Microbial Community Analysis* (MiCA3). Não foram observadas, na safra 2019/2020, diferenças significativas na diversidade bacteriana ou fúngica entre os tratamentos. Na safra 2020/2021 houve diferença significativa na comunidade bacteriana e fúngica entre as amostras inoculadas e não inoculadas de milho cultivado com 120 kg ha<sup>-1</sup> de fosfato de rocha. As famílias bacterianas mais abundantes na primeira e segunda safra foram *Streptomyetaceae* (34,6% e 40,4%), *Micrococcaceae* (15,14% e 12,0%) e *Methylobacteriaceae* (10,9% e 13,7%), respectivamente. Além disso, observou-se um aumento significativo da abundância das famílias *Rhizobiaceae*, *Sphingnomonadaceae* e *Brucecellaceae* e redução significativa da abundância relativa das famílias *Clostridiaceae*, *Geobacteraceae*, *Micrococcaceae* e *Pseudomonadaceae* na segunda safra. As famílias fúngicas mais abundantes na primeira e segunda safra foram *Saccharomycetaceae* (38,2% e 49,8%) e *Tremellaceae* (23,1% e 40,7%), respectivamente, sendo o aumento da abundância das duas famílias significativo e significativa a redução das famílias *Davidiellaceae*, *Phaeosphaeriaceae* e *Trichocomaceae* na segunda safra. Os resultados indicaram que o bioinoculante não afetou a estrutura da comunidade bacteriana e fúngica da rizosfera de milho. Por outro lado, houve alteração na estrutura microbiana entre as duas safras.

\* Fonte financiadora: Embrapa, CNPq, Fapemig e Capes

<sup>(1)</sup>Engenheira de Bioprocessos, Doutoranda em Bioengenharia, Universidade Federal de São João del-Rei, Sete Lagoas-MG. E-mail: raqoliveira@gmail.com



<sup>(2)</sup> Bióloga, Doutora em Bioengenharia, Universidade Federal de São João del-Rei, Sete Lagoas-MG

<sup>(3)</sup> Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

<sup>(4)</sup> Agrônoma, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

<sup>(5)</sup> Químico, Analista de pesquisa e desenvolvimento, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

<sup>(6)</sup> Engenheira-Agrônoma, doutora em Interação Planta-Microrganismos, pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

<sup>(7)</sup> Agrônoma, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG <sup>(7)</sup> Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. E-mail: sylvia.sousa@embrapa.br