

NANOPARTÍCULAS DE NIÓBIO: NOVA CLASSE DE FUNGICIDAS DE PARA O CONTROLE DA ANTRACNOSE DO MILHO

Dagma Dionísia da Silva Araújo⁽¹⁾; Valter Cruz-magalhães⁽¹⁾; Luciano Viana Cota⁽¹⁾; Rodrigo Vêras da Costa⁽¹⁾; Paulo Eduardo França Macedo⁽¹⁾; Francisco Adriano de Souza⁽¹⁾; Luiz de Carlos Oliveira⁽²⁾; Luiz Carlos Oliveira⁽²⁾

⁽¹⁾ EMBRAPA MILHO E SORGO. ⁽²⁾ Universidade Federal de Minas Gerais.

O interesse pelo uso de nanopartículas de nióbio para o manejo de patógenos cresceu a partir do desenvolvimento de formulações antimicrobianas (Patente: 2021BR1020200163620). Este trabalho avaliou a eficiência de seis formulações à base de nanopartículas de nióbio no controle da antracnose do milho, causada por *Colletotrichum graminicola*. Em casa de vegetação, as formulações foram aplicadas na dose de 1L/ha em plantas de milho previamente inoculadas com *C. graminicola* na concentração de 10^6 conídios/mL. Os tratamentos foram: T1. Nb-1, T2. Nb-2, T3 Nb-3, T4. Nb-4, T5. Nb-5, T6. Nb-6, T7. Testemunha inoculada, T8. Fungicida, T9. Aminoácido e T10. Testemunha não inoculada. O aminoácido foi adicionado como tratamento para isolar o possível efeito deste que pode compor formulações de Nb. A doença foi avaliada por escala de notas variando de 1 (ausência de lesões) a 5 (lesões necróticas, algumas vezes coalescidas e presença de abundante esporulação). Houve diferença significativa entre as formulações de Nb ($p < 0.002$; CV 25,18%). A testemunha não inoculada (1,00 a) e Nb-6 (2,33 ab) apresentaram as menores médias de severidade e diferiram, significativamente, dos demais tratamentos. Os tratamentos, Nb-3 (3,50 bc), Nb-5 (3,70 bc), Nb-1 (3,70 bc), aminoácido (4,00 bc), Testemunha inoculada (4,33 bc), Fungicida (4,40 bc), Nb-2 (4,80 bc) não diferiram e, Nb-4 (5,00 c), diferiu dos demais. Formulações de Nb reduziram a severidade da antracnose, porém, a eficiência depende da formulação. Paralelamente, avaliações conduzidas *in vitro*, confirmaram o efeito de formulações Nb no crescimento e esporulação de *C. graminicola* e ausência de efeito sobre fungos não alvo como *Trichoderma harzianum*. Estudos adicionais estão em andamento em condição de casa de vegetação e campo para melhor definição das épocas de aplicação, efeito sobre patógenos e não alvos e a interação com fungicidas visando o manejo integrado de doenças do milho.

Palavras-chave: Nanotecnologia de nióbio; *Colletotrichum graminicola*; Controle alternativo de doenças.

Apoio institucional: CNPq (408919/2022-10), UFMG, FAPEMIG e Embrapa