

SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CEPAS DE *Bacillus* PARA MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA RESTRIÇÃO HÍDRICA E ESTRESSE SALINO EM PLANTAS DE MILHO^(*)

Ariana Elisei Vilela⁽¹⁾, Ubiraci Gomes de Paula Lana⁽²⁾, Sylvia Morais de Sousa Tinoco⁽³⁾, Christiane Abreu de Oliveira-Paiva⁽⁴⁾ e Eliane Aparecida Gomes⁽⁵⁾

Palavras-chave: *Bacillus*, estresse salino, estresse hídrico, promoção de crescimento de plantas

Bactérias e fungos são capazes de promover o crescimento vegetal por meio de diversos mecanismos, mitigando os impactos causados pelos estresses ambientais, incluindo estresses hídrico e salino. O objetivo deste trabalho foi avaliar estirpes do gênero *Bacillus* quanto à capacidade de crescimento *in vitro* em diferentes concentrações salinas e quanto à promoção de crescimento de plântulas de milho em condições de estresse hídrico simulado. Para o teste *in vitro*, 27 estirpes bacterianas previamente caracterizadas quanto a diferentes mecanismos associados à promoção de crescimento foram ajustadas para 10^7 células mL^{-1} e avaliadas quanto à capacidade de crescimento em meio Luria Bertani (LB) sólido com diferentes concentrações de NaCl [0, 6, 10 e 14%(m/v)] a 28 °C por 48 horas. Em câmara de crescimento, sementes de milho foram submetidas a assepsia, germinadas durante quatro dias e transplantadas para um sistema hidropônico com solução nutritiva de ½ Hoagland por um período de sete dias. Em seguida, as raízes foram imersas por seis horas em inóculos de 11 estirpes de bactérias diferentes na concentração de 10^7 UFC mL^{-1} , transferidas para solução nutritiva e mantidas por mais sete dias. Posteriormente, as plântulas foram cultivadas por três dias em solução nutritiva contendo polietilenoglicol (PEG) 6000 10% (m/v) para simulação de restrição hídrica. Foram avaliados diferentes parâmetros morfofisiológicos, além de peso seco da raiz e parte aérea. Com exceção de três estirpes, todas as demais apresentaram crescimento em meio LB contendo NaCl 6% (m/v). Duas estirpes das espécies *B. amyloliquefaciens* e *B. subtilis* cresceram em meio de cultura contendo NaCl na concentração de até 14% (m/v), indicando elevada tolerância ao estresse salino. Nos ensaios em condições de hidroponia, três cepas pertencentes às espécies *B. subtilis*, *B. velezensis* e *B. amyloliquefaciens* aumentaram significativamente o peso seco da raiz das plântulas de milho, tanto em condições de estresse hídrico quanto no controle. Além disso, as demais estirpes avaliadas, pertencentes às espécies *B. subtilis*, *B. velezensis* e *B. amyloliquefaciens*, foram capazes de aumentar significativamente diferentes características morfofisiológicas da raiz, como comprimento, área de superfície, volume, além do peso seco da parte aérea e/ou teor de clorofila das plântulas de milho inoculadas. As estirpes de *Bacillus* avaliadas são promissoras para desenvolvimento de bioinoculantes, apresentando a capacidade de crescimento em condições de elevada concentração salina e promoção de crescimento de plantas em condições de simulação de restrição hídrica.

* Fonte financiadora: Embrapa, INCT/CNPq e Finep

⁽¹⁾Engenheira Agrônoma, Bolsista pós-doutorado, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas - MG. E-mail: aevilela@gmail.com

⁽²⁾Químico, Analista de pesquisa e desenvolvimento, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

⁽³⁾Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

⁽⁴⁾Agrônoma, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG

⁽⁵⁾Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG