II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

ESTRESSE SALINO EM SEMENTES DE *Mimosa tenuiflora* (Willd) Poiret

Apresentação: Pôster

Afonso Luiz Almeida Freires¹; Tatianne Raianne Costa Alves¹; Kleane Targino Oliveira Pereira²; Brenna Rafaela Verissimo dos Santos³; Clarisse Pereira Benedito³

Introdução

A jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd) Poiret) pertence à família Fabaceae, indicada recuperação de solos, combate a erosão, além de ser utilizada na primeira fase de restauração florestal de áreas degradadas por ser uma espécie pioneira (MAIA, 2012).

Esta espécie é multiplicada principalmente por sementes (MAIA, 2012) e para que ocorra o processo germinativo, a água é um dos fatores essenciais para que ocorra reinício das atividades metabólicas, com consequente crescimento do eixo embrionário e formação da plântula (CARVALHO e NAKAGWA, 2012). No entanto, uma alta concentração de sais no solo influencia negativamente na absorção de água pelas plantas e quando acumulados no interior das células vegetais, causa toxidez (LOPES; MACÊDO, 2008).

Fundamentação Teórica

Um dos métodos usados para determinar a tolerância da planta ao estresse salino é a avaliação da capacidade de germinação das sementes em substratos em condições salinas em laboratório (TAIZ; ZEIGER, 2013). Com isso, diversos trabalhos vêm sendo realizados como o intuito de determinar até que ponto a salinidade influencia na germinação e crescimento inicial de plântulas, como em trabalho realizado por Santos et al. (2016) em sementes de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan; Ferreira et al. (2016)

¹ Agronomia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Afonso_bot@hotmail.com

² Mestranda em Fitotecnia pelo Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia (PPGF), Universidade Federal Rural do Semi-Árido, kleaner_n@hotmail.com

³ Doutora em Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Clarisse@ufersa.edu.br

em sementes de *Piptadenia moniliformis* Benth.; Ribeiro et al. (2008) em sementes de *Mimosa caesalpinhiifolia* Benth.

Portanto, objetivou-se avaliar o efeito do estresse salino induzido por NaCl na germinação e vigor de sementes de *Mimosa tenuiflora*.

Metodologia

As sementes foram coletadas nas proximidades do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) em 2011 e armazenadas em câmara fria a 10 °C e 40% de UR até a realização do experimento. As sementes foram submetidas a cinco tratamentos para simulação do estresse salino com soluções de NaCl nos potenciais de 0,0; 2,0; 4,0; 6,0 e 8,0 dS.m⁻¹ para a avaliação da germinação e vigor das sementes.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos, utilizadas 4 repetições de 25 sementes. Previamente, as sementes foram colocadas em um Becker contendo água quente (100 °C) durante 4 minutos. Logo após, estas foram distribuídas em duas folhas de papel germitest® e recoberta com uma terceira folha, umedecidas previamente com a solução NaCl na quantidade equivalente a 2,5 vezes o peso do papel seco, organizadas em forma de rolo e acondicionadas em sacos plásticos transparentes, com a finalidade de evitar a perda de água por evaporação (COIMBRA et al., 2007). O teste de germinação foi conduzido em germinadores do tipo *Biochemical Oxygen Demand* – BOD regulados para fotoperíodo de 8 horas, na temperatura de 25 °C. As observações quanto a germinação foram realizadas diariamente até o 14º dias após a semeadura (BRASIL, 2013).

O índice de velocidade de germinação foi realizado em conjunto com o teste de germinação e calculado utilizando-se a fórmula proposta por Maguire (1962). Para avaliar o comprimento da parte aérea, as plântulas consideradas normais foram medidas do ápice da parte aérea até o coleto e o comprimento de raiz, foi considerado desde o coleto até a extremidade da raiz, com o auxílio de uma régua graduada em milímetros e os resultados expressos em centímetros.

Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste “F” a 5 % de probabilidade com auxílio do software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011) e no caso de significância realizou-se análise de regressão polinomial (linear e quadrática) para as concentrações de NaCl, sendo os dados representados através de gráficos de regressão com auxílio do Excel.

Resultados e Discussões

Observou-se efeito significativo das salinidades utilizadas para as variáveis analisadas. Houve redução da germinação nas sementes de *M. tenuiflora* com o aumento das concentrações salinas. A testemunha obteve maior porcentagem de germinação (67%) ao utilizar 8 dS.m⁻¹ a germinação reduziu a 53% em 2 dS.m⁻¹ (Figura 1A). Para o IVG verifica-se resultado semelhante a germinação, uma vez que, de 2 dS.m⁻¹ até 8 dS.m⁻¹, as reduções foram mínimas (Figura 1B).

Figura 1. Germinação (A) e índice de velocidade de germinação (B) de sementes de jurema-preta submetidas a diferentes níveis de salinidade. Fonte: Própria

Resultado semelhante foi observado por Santos et al. (2016) em sementes de *P. pyramidalis* e *A. colubrina* ao utilizar NaCl como agente osmótico, para a germinação e índice de velocidade de germinação, ocasionando redução destas duas variáveis. Esse efeito é resultante da sensibilidade das sementes à salinidade, observa-se inicialmente diminuição na absorção de água, reduzindo a taxa de desenvolvimento, resultando em folhas menores e em menor número, quando semeadas em soluções salinas (FERREIRA; REBOUÇAS, 1992).

Ao avaliar o comprimento da parte aérea, observa-se baixa redução com o aumento os níveis de salinidade (Figura 2A). Observa-se que o comprimento da raiz foi o mais afetado com aumento das concentrações de NaCl, reduzindo de 2,93 cm para 1,44 cm comparando com a testemunha na concentração de 8 dS.m⁻¹ (Figura 2B).

Figura 2. Comprimento da parte aérea (A) e raiz (B) de plântulas de jurema-preta, submetidas a diferentes níveis de salinidade. Fonte: Própria

O primeiro efeito mensurável do estresse salino é a diminuição no crescimento, causada pela redução da expansão celular ocasionada pela seca fisiológica produzida e ao efeito tóxico, resultante da concentração de íons no protoplasma (TAIZ; ZEIGER, 2013). Ribeiro et al. (2008) verificaram que a salinidade interfere na germinação de *Mimosa caesalpinifolia* Benth., de maneira a reduzir a velocidade de germinação e a altura de plântulas, corroborando com os resultados aqui encontrados. Pereira et al. (2016) também observaram que o crescimento radicular das mudas de *P. moniliformis* foi prejudicado pelo aumento da concentração salina do substrato, nas diferentes temperaturas avaliadas.

Conclusões

Houve baixa redução da germinação e vigor das sementes de *M. tenuiflora*, sendo o comprimento de raiz mais afetado com o aumento da salinidade a partir de 4 dS. m⁻¹.

Referências

- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência tecnologia e produção**. 5 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590 p.
- COIMBRA, R. A. et al. Teste de germinação com acondicionamento dos rolos de papel em sacos plásticos. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v. 29, n. 1, p. 92-97, 2007.
- FERREIRA, L.G.R.; REBOUÇAS, M.A.A. Influência da hidratação/desidratação de sementes de algodão na superação dos efeitos da salinidade na germinação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.27, n.4, p.609-615, 1992.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination: aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigour. **Crop Science**, Zürich, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5. ed. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2013. 918 p.

LOPES, J. C.; MACÊDO, C. M. P. Germinação de sementes de couve chinesa sob influência do teor de água, substrato e estresse salino. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 3, p. 79-85, 2008.

SANTOS, C. A. et al. **Germinação de duas espécies da caatinga sob déficit hídrico e salinidade**. Pesquisa Florestal Brasileira., Colombo, v. 36, n. 87, p. 219- 224, jul./set. 2016.

PEREIRA, F. E. C. B. et al. Saline stress and temperatures on germination and vigor of *Piptadenia moniliformis* Benth. Seeds. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.20, n.7, p. 649-653, 2016.

RIBEIRO, M. C. C. et al. Tolerância do sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia* Benth.) à salinidade durante a germinação e o desenvolvimento de plântulas. **Revista Caatinga**, v.21, n.5, p.123-126, 2008.