

Teor de Açúcares Redutores em Plântulas de Aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.) Germinadas em Água Biossalina

Reducing Sugar Content in
Seedling of Aroeira-do-sertão
(*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.)
Germinated in Biosaline Water

Débora Luanne Dias Ramos¹, Rosângela Siqueira Santos², Janete Rodrigues Matias³, Renata Conduru Ribeiro⁴, Bárbara França Dantas⁵

Introdução

Myracrodruon urundeuva Fr. All (aroeira-do-sertão) é uma espécie pertencente à família Anacardiaceae que apresenta larga distribuição geográfica, podendo ser encontrada no México, Argentina, Bolívia e Paraguai. No Brasil, essa espécie ocorre principalmente na Região Nordeste, podendo atingir entre 5 m e 20 m de altura na Caatinga, Cerrado e em zonas de transição Cerrado-Floresta Estacional e até 35 m nas Florestas Pluviais (PACHECO et al., 2006). Além disso, também são atribuídas atividades medicinais a essa espécie no tratamento de hemorragias, infecções respiratórias, urinárias e distúrbios no sistema digestório (MATOS, 1999). Alguns estudos (ALBUQUERQUE et al., 2004; RODRIGUES, 1999) também têm

¹Bolsista PIBIC FACEPE/Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas, UPE, Petrolina, PE.

³Tecnóloga em Agronomia, M.Sc. em Horticultura Irrigada, Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Juazeiro, BA.

⁴Bióloga, D.Sc. em Botânica/Fisiologia Vegetal, bolsista Facepe/Embrapa, Petrolina, PE.

⁵Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fisiologia e Tecnologia de Sementes e Mudas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE; barbara.dantas@embrapa.br.

comprovado efeitos anti-inflamatórios e cicatrizantes.

O estresse salino inibe o crescimento das plantas por reduzir o potencial osmótico da solução do solo, restringindo a disponibilidade de água e/ou por acumulação excessiva de íons nos tecidos vegetais, podendo, ainda, ocasionar toxicidade iônica, desequilíbrio nutricional, ou ambos (BOURSIER; LAUCHLI, 1990).

Uma das alternativas para a destinação de rejeito de dessalinizadores é a utilização em tanques de piscicultura e carcinicultura e posterior reuso da água bioessalina na irrigação de culturas tolerantes à salinidade.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o processo germinativo e quantificar o teor de açúcares redutores de plântulas de aroeira-do-sertão em água bioessalina.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análises de Sementes da Embrapa Semiárido (Lasesa), Petrolina, PE. Sendo utilizadas sementes de *M. urundeuva*, conhecida popularmente como aroeira-do-sertão. As sementes foram coletadas na comunidade de Jutai, Município de Lagoa Grande, PE.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com cinco concentrações de água bioessalina diluída em água destilada. A água bioessalina foi coletada no reservatório para criação de tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*), localizado no Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semiárido, abastecido com água proveniente do rejeito da dessalinização. Após coleta, a água passou por análise, obtendo-se as condutividades e o pH da amostra. As porcentagens de diluição da água bioessalina em água destilada foram de 0%, 33%, 50%, 67% e 100%, cujas condutividades elétricas foram de 0 dS.m⁻², 1.44 dS.m⁻², 2.74 dS.m⁻², 2.06 dS.m⁻², 4.09 dS.m⁻² e cujos pH foram de 0, 7.14, 7.27, 7.11 e 6.75, respectivamente.

As sementes de aroeira-do-sertão foram submetidas à germinação em germinadores tipo BOD a 25 °C por 10 dias, em rolos de papel embebidos, na quantidade de 2,5 vezes o peso do substrato, com as soluções das diferentes concentrações de água bioessalina. Foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes.

Após a semeadura, foram realizadas contagens diárias do número de sementes germinadas, ou seja, aquelas que apresentavam protrusão da raiz primária com mais de 2 mm de comprimento, sendo os resultados expressos em porcentagem. Essas contagens foram encerradas quando nenhuma semente apresentava sinais de germinação ou quando as remanescentes apresentassem sinais de deterioração, o que ocorreu após 10 dias de avaliação. A partir dos dados diários, foram obtidos, além da porcentagem de germinação, o tempo médio de germinação (TMG) (LABOURIAU, 1983), a velocidade média de germinação (VMG) (KOTOWSKI, 1926) e o índice de velocidade de germinação (IVG) (MAGUIRE, 1962).

Aos 7 e 13 dias após a semeadura, foram coletadas as folhas primárias e o eixo hipocótilo/raiz das plântulas de aroeira-do-sertão, que foram congelados em freezer (-20 °C) até a análise do teor de proteínas totais (BRADFORD, 1976).

Resultados e Discussão

A exposição das sementes de aroeira-do-sertão à água bioossalina não alterou a sua germinação durante os 10 dias de avaliação. A germinação foi semelhante em todos os tratamentos, com porcentagem acima de 80%. A VMG e o IVG diminuíram e o TMG aumentou nas soluções de concentração a partir de 50% de água bioossalina (Figura 1).

Algumas espécies forrageiras da Caatinga como a flor-de-seda (*Calotropis procera*) e a jureminha (*Desmanthus virgatus*) apresentaram boa germinação, mesmo quando germinadas em substratos irrigados com água bioossalina, de condutividade elétrica de aproximadamente 5,5 dS.m⁻¹, originária de tanques de piscicultura e carcinicultura, apresentando ainda um bom desenvolvimento nessa condição (CARVALHO JÚNIOR et al., 2010).

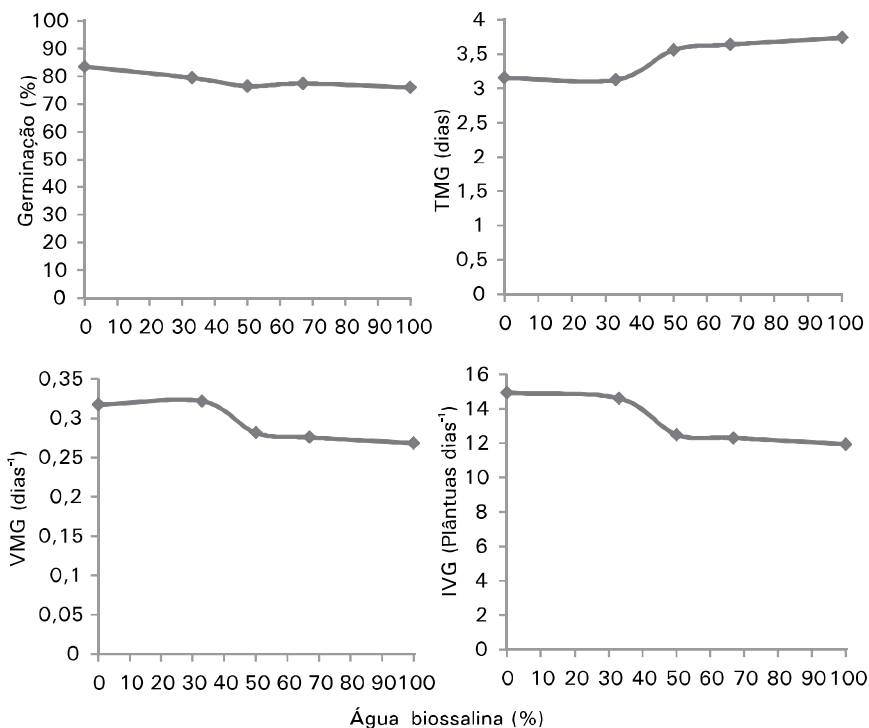


Figura 1. Germinação (G), velocidade média de germinação (VMG), tempo médio de germinação (TMG) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.) em diferentes diluições de água bioassalina.

As sementes tratadas com a água bioassalina, apesar de não apresentarem diferenças na porcentagem de germinação em relação às sementes que germinaram em água destilada, apresentaram atraso no processo germinativo. Assim, a mobilização e síntese de proteínas nas plântulas em água bioassalina também apresentaram atraso em relação àquelas que germinaram e tiveram seu desenvolvimento inicial em água destilada (Figura 2).

Aos 7 dias após a semeadura (DAS), o teor de açúcares redutores, tanto nas folhas quanto no eixo hipocótilo/raiz, apresentava-se maior em relação às plântulas de 13 dias. Houve uma queda no tratamento 3 (50%) na folha e aumento no hipocótilo raiz. No entanto, as plântulas que se desenvolveram em água bioassalina apresentaram maior índice de açúcares redutores, quando comparadas com sementes germinadas em água destilada (Figura 2).

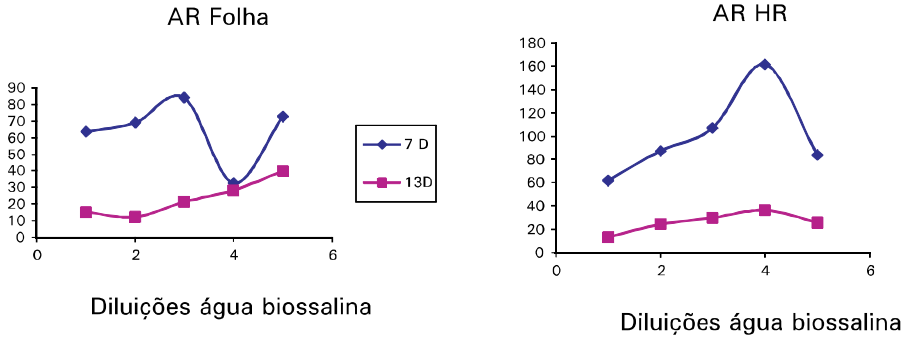


Figura 2. Teor de açúcares redutores nas folhas primárias (a) e no eixo hipocótilo/raiz (b) de plântulas de aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.) com 7 e 13 dias após a sementeira, submetidas a diferentes diluições de água bioassalina.

Conclusão

A reutilização de água bioassalina proveniente da aquicultura é uma alternativa viável à produção de espécies nativas da Caatinga por causa da tolerância destas às condições de estresse osmótico comum nessa região.

Referências

- ALBUQUERQUE, R. J. M.; RODRIGUES, L. V.; VIANA, G. S. B. Análise clínica e morfológica da conjuntivite alérgica induzida por ovalbumina e tratada com chalcona em cobaias. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 43-68, 2004.
- BOURSIER, P.; LAUCHLI, A. Growth responses and mineral nutrient relations of salt-stressed sorghum. **Crop Science**, Madison, v. 30, p. 1226-1233, 1990.
- BRADFORD, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of dye binding. **Analytical Biochemistry**, New York, v. 72, p. 248-254, 1976.
- CAMARA, T. R.; WILLADINO, L.; TORNÉ, J. M.; MANICK, A.; SANTOS, M. A. Effect of saline stress and exogenous proline in maize callus. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Londrina, v. 12, n. 2, p. 146-155, 2000.