

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE AVEIA SUBMETIDAS AO ESTRESSE HÍDRICO E SALINO

JOSIANE CANTUÁRIA FIGUEIREDO¹; FRANCINE BONEMANN MADRUGA²;
CRISTINA ROSSETI³; ANDRÉA BICCA NOGUEZ MARTINS⁴; ANDREIA DA
SILVA ALMEIDA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas - josycantuaria@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas - francinebonemann@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - cristinarosseti@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas - amartinsfv@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - andreiasalmeida@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A aveia branca (*Avena sativa* L.) apresenta-se como uma importante alternativa de cultivo durante o período de outono/inverno, principalmente na região sul do Brasil, se destaca por possuir múltiplos propósitos, sendo destinado à alimentação humana e animal, além de ser amplamente utilizada em sistemas de rotação de culturas.

Um dos métodos utilizados para determinar a tolerância das plantas aos estresses é a avaliação da capacidade germinativa das sementes sob estresse salino com cloreto de sódio (SILVA et al., 2021) e restrição hídrica com polietilenoglicol (PEG) (BARBIERI et al., 2019).

Estudos relacionados à resposta germinativa de sementes sob condições de estresse artificial auxiliam no entendimento da capacidade de sobrevivência e adaptação das espécies sob condições de estresses naturais comuns em regiões agrícolas (BARBIERI et al., 2019; SABERALI e MORADI, 2019).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação de sementes de aveia branca submetidas ao estresse hídrico e salino em diferentes temperaturas.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS), pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Semente da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL). Foram utilizadas sementes de aveia branca.

Para simular o déficit hídrico, as soluções de polietilenoglicol 6000 (PEG 6000) foram preparadas de acordo com Villela, Doni Filho e Sequeira (1991). Para simular o estresse salino, foram preparadas soluções de cloreto de sódio (NaCl) seguindo a equação de Van't Hoff (SALISBURY; ROSS, 1992), onde Ψ_{os} = potencial osmótico (MPa), C = concentração (mol L⁻¹), i = coeficiente isotônico, R = constante geral de gás (0,0082 MPa mol⁻¹ K⁻¹) e T = temperatura (K).

As soluções PEG 6000 e NaCl foram preparadas com os seguintes potenciais osmóticos: 0,0, -0,2, -0,4, -0,6 e -0,8 MPa. O potencial zero representou o controle, sem estresse, para o qual foi utilizada água destilada.

O teste de germinação foi conduzido com quatro repetições de 50 sementes cada. As sementes foram semeadas sobre duas folhas de papel germitest umedecido com volume de solução composta por cada sal, equivalente a 2,5 vezes o peso do substrato seco, nos diferentes potenciais osmóticos, e, em seguida, foram cobertas com mais uma folha. Posteriormente, foram confeccionados rolos e esses foram mantidos em germinador (modelo

Mangelsdorf), à temperatura constante de 20 e 25 °C. As avaliações foram realizadas no quarto e décimo dia após a semeadura, com o registro da porcentagem de plântulas normais, seguindo os critérios estabelecidos nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da germinação das sementes apresentaram comportamento linear decrescente (Figura 1). Para ambas as temperaturas, o tratamento controle (0 MPa) obteve as maiores porcentagens de germinação (100%). No entanto, a germinação das sementes foi progressivamente reduzida com a diminuição dos potenciais osmóticos tanto para substratos umedecidos com solução de PEG quanto para NaCl, indicando sensibilidade das sementes de aveia branca aos estresses submetidos. Contudo, os resultados do presente trabalho mostram que as sementes de aveia branca não germinam sob estresse salino quando submetido ao potencial -0,8 MPa simulado pela solução de NaCl (Figura 1), nas duas temperaturas testadas. Notou-se ainda que nos potenciais 0,0; -0,2 e -0,4 Mpa, para as soluções NaCl e PEG não verificou diferença na germinação das sementes nas temperaturas de 20 e 25 °C.

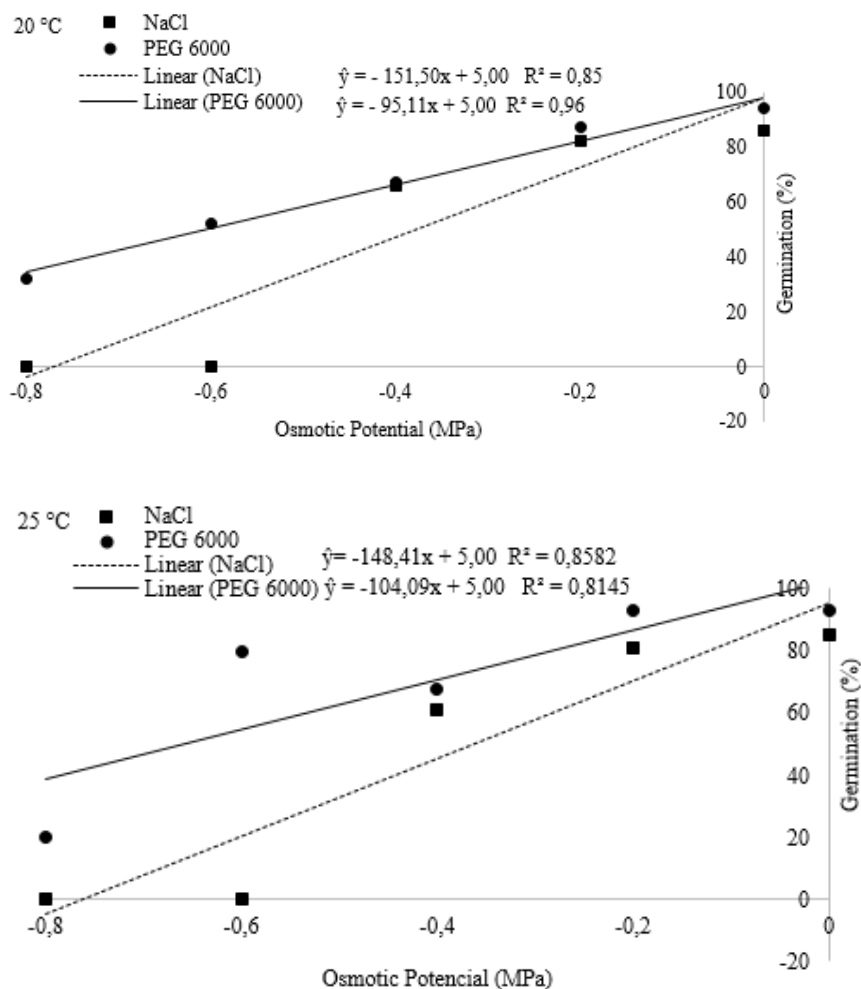


Figura 1. Germinação (%) de sementes de aveia em função de diferentes potenciais osmóticos induzidos por NaCl e PEG 6000 e submetidas a diferentes temperaturas

A redução na germinação das sementes proporcionados pelo decréscimo no potencial osmótico, induzidos por NaCl e PEG, pode ser resultado do efeito osmótico e/ou iônico que dificulta a absorção de água pelas sementes ou facilita a penetração de íons nas células (SILVA et al., 2019). Consequentemente, uma alta concentração de sais nas células pode desativar enzimas, inibir a síntese de proteínas e impedir a germinação das sementes (NASR et al., 2011 ; TAIZ & ZEIGER, 2013).

4. CONCLUSÃO

O estresse salino e hídrico reduz a germinação das sementes de aveia em potenciais osmóticos inferior a -0,2 Mpa nas duas temperaturas testadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009. 399 p.
- NASR, S. M. H.; PARSAKHOO, A.; NAGHAVI, H.; KOOHI, S. K. S. Effect of salt stress on germination and seedling growth of *Prosopis juliflora* (Sw.). **New Forests**, v. 43, p. 45-55, 2011.
- SILVA, M. F.; ARAÚJO, E. F.; SILVA, L. J.; AMARO, H. T. R.; DIAS, L. A. S.; DIAS, D. C. F. Tolerance of crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) to salinity and water stress during seed germination and initial seedling growth. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 43, p. 1-13. 2019.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5. ed. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2013. 918 p.