

Vigor de sementes de *Cereus jamacaru* DC. hidrocondicionadas

Autores: Robson José Rodrigues Alves¹; Monalisa Alves Diniz da Silva²; Rafael Mateus Alves³;

Instituição-afiliação: ^(1,2) Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada; ⁽³⁾ Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Resumo

Algumas técnicas de condicionamento fisiológico são empregadas em sementes, entre elas o hidrocondicionamento, o qual permite melhorar a germinabilidade de sementes de algumas espécies. As sementes de mandacaru normalmente germinam na superfície do solo da região semiárida do Brasil, sendo afetadas por períodos de disponibilidade hídrica e estiagem. Diante disso, o presente trabalho objetivou avaliar o vigor das sementes de *Cereus jamacaru* DC. após hidrocondicionamento. O trabalho foi realizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada, usando o delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos de hidratação, sendo eles: 5h; 16h e 15min; e 28h e 45min de embebição em água destilada e posterior secagem até umidade inicial, mais testemunha (sem hidrocondicionamento), com quatro repetições de 25 sementes. Os parâmetros avaliados porcentagem; índice de velocidade e tempo médio de emergência não foram influenciados pelos períodos de hidratação. O hidrocondicionamento não melhora o vigor de sementes de *Cereus jamacaru*.

Palavras-chave: Condicionamento fisiológico; Emergência; Mandacaru.

Introdução

Alguns métodos podem ser empregados nas sementes a fim de que elas se sobressaiam diante de fatores adversos como condições de estresse salino, hídrico, térmico, ou simplesmente, para que apresentem um maior potencial germinativo. Dentro deste contexto, destaca-se o condicionamento fisiológico como um dos métodos mais utilizados e promissores, pois o mesmo busca iniciar o metabolismo germinativo, com a absorção de água pelas sementes, sem que ocorra a protrusão radicular (GIURIZATTO et al., 2008). A técnica de hidrocondicionamento mostra-se mais vantajosa devido a sua simplicidade, menor custo e equipamentos menos sofisticados (FIJIKURA et al., 1993).

As regiões semiáridas do Brasil são caracterizadas pela grande influência de fatores abióticos sobre o processo de absorção de água pelas sementes das mais variadas espécies, dentre esses fatores podem ser citados a disponibilidade de água no solo e a temperatura (BANSAL; BHATI; SEM, 1980). Espécies da família das cactáceas são facilmente encontradas nessas regiões, entre elas o mandacaru (*Cereus jamacaru* DC.) possui sementes que germinam na superfície do solo (DUBROVSKY et al., 1998).

O presente trabalho objetivou avaliar o vigor de sementes de *Cereus jamacaru* DC. hidrocondicionadas.

Material e métodos

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Biotecnologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica de Serra Talhada-PE (UFRPE-UAST). As sementes de mandacaru utilizadas no experimento foram doadas pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) em Petrolina-PE.

No primeiro ensaio as sementes foram hidrocondicionadas sobre duas folhas de papel do tipo mata borrão, dispostas no interior de caixas plásticas (gerbox), previamente umedecidas com quantidade de água destilada equivalente a 4,5 vezes o peso do papel seco. Após o início da embebição as sementes foram pesadas a cada duas horas, a fim de monitorar a curva de embebição e protrusão radicular, e assim determinar os tratamentos de hidratação. Foram definidos os seguintes períodos de hidrocondicionamento em relação ao processo trifásico de embebição: T1 – testemunha (sem hidrocondicionamento); T2 - ½ da fase I; T3 - ¼ da fase II; T4 - ¾ da fase II, respectivamente zero; 5h; 16h e 15min e 28h e 45min. Após o hidrocondicionamento as sementes foram secas em estufa de ar forçado a 30°C até atingirem o seu peso inicial, e posteriormente semeadas em bandejas de isopor de 200 células, utilizando como substrato areia, previamente esterilizada.

Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de emergência; índice de velocidade de emergência, realizado conjuntamente com o teste de emergência, com contagens diárias do número de plântulas, conforme Maguire (1962); tempo médio de emergência calculado por meio da fórmula: $TMG = (S1 \times D1) + \dots + (Sn \times Dn) / Stotal$. Em que: TMG = tempo médio levado para emergir (dias); S1,..., Sn = número de plântulas no primeiro, segundo,..., e último dia; D1, ..., Dn = número de dias levados para emergir; e Stotal = total de plântulas emergidas para cada tratamento. Utilizou-se como critério de emergência o surgimento da plúmula do substrato.

Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos de hidrocondicionamento e quatro repetições de 25 sementes cada. Sendo os dados processados pelo software Sisvar, pelo teste F e Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

O vigor das sementes é de extrema importância, pois beneficia o desempenho inicial das plantas em campo (MARCOS FILHO; KIKUTI, 2008). Segundo Trigo e Trigo (1999), a obtenção de rápida emergência das plântulas em campo é de grande importância, pois promove um menor período de exposição das sementes a fatores adversos do ambiente, após semeadura. Entretanto, de acordo com a tabela 1, não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos de hidrocondicionamento fisiológico sobre a porcentagem de emergência, o tempo médio de emergência e o índice de velocidade de emergência.

Tabela 1. Resumo da análise de variância das médias de porcentagem de emergência (PE); índice de velocidade de emergência (IVE) e tempo médio de emergência (TME) de plântulas de *Cereus jamacaru* provenientes de sementes hidrocondicionadas e secas.

Fonte de variação	Quadrado Médio			
	GL	PE (%)	IVE	TME (dias)
C	3	49,0 ^{ns}	0,22 ^{ns}	0,14 ^{ns}
Erro	12	293,66 ^{ns}	1,56 ^{ns}	0,052 ^{ns}
Total	15	-	-	-
CV (%)		20,71	26,43	11,87

Legenda: ^{ns} não significativo teste F. C – Ciclos de hidrocondicionamento fisiológico.

Os diferentes períodos de hidrocondicionamento não atuaram sobre as características estudadas (Tabela 2). Porém, Holbig (2007) verificou a influência positiva do hidrocondicionamento em sementes de cebola quando avaliou-se a porcentagem de germinação; o índice de velocidade de emergência e a resistência aos testes frio e de envelhecimento acelerado.

Ao avaliarem a porcentagem e o índice de velocidade de emergência de plântulas oriundas de sementes hidrocondicionadas de repolho, Bisognin et al. (2016) observaram que as referidas características apresentaram um aumento até os períodos de 15 e 20 horas de embebição, e posteriormente um decréscimo, os autores atribuíram o ocorrido a desorganização e rompimento de membranas e tecidos das células das sementes.

Tabela 2. Efeito do hidrocondicionamento sobre a porcentagem de emergência – PE, índice de velocidade de emergência – IVE e tempo médio de emergência – TME, de plântulas de *Cereus jamacaru*.

Hidrocondicionamento	PE (%)	IVE	TME (dias)
T1	90,62 a	2,49 a	2,05 a
T2	89,06 a	2,51 a	1,88 a
T3	85,62 a	2,36 a	1,95 a
T4	91,87 a	2,72 a	1,84 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Legenda: Sementes sem hidrocondicionamento (T1); o hidrocondicionamento baseado em um ½ da fase I (T2 – 5 horas), ¼ da fase II (T3 – 16,25 horas) e ¾ da fase II (T4 – 28,75 horas)

Conclusão

O hidrocondicionamento não melhora o vigor de sementes de *Cereus jamacaru*.

Referências

BANSAL, R.P.; BHATI, P.R.; SEM, D.N. Differential specificity in water imbibition of Indian arid zone seeds. **Biol. Plant.**, v.22, n.1, p.327–331, 1980.

BISOGNIN, M. B.; KULCZYNSKI, S. M.; FERRARI, M.; GAVIRAGHI, R.; PELEGRIN, A. J.; SOUZA, V. Q. Desempenho fisiológico de sementes olerícolas em diferentes tempos de hidrocondicionamento. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 39, n. 3, p. 349-359, 2016.

DUBROVSKY, J.G. Discontinuous hydration as a facultative requirement for seed germination in two cactus species of the Sonoran Desert. **J. Torrey Bot. Soc.**, v.125, p.33-39, 1998.

FUJIKURA, Y.; KRAAK, H.L.; BASRA, A.S.; KARSSSEN, C.M. Hidropriming, a simple and inexpensive priming method. **Seed Science and Technology**, v.21, n.3, p.639-642, 1993.

GIURIZATTO, M.I.K.; ROBAINA, A.D.; GONÇALVES, M.C.; MARCHETTI, M.E. Qualidade fisiológica de sementes de soja submetidas ao hidrocondicionamento. **Acta Scientiarum Agronomy**, v.7, p.711-717, 2008.

HOLBIG, L. S. **Recobrimento e condicionamento fisiológico de sementes de cebola e cenoura**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas, 2007

MARCOS FILHO, J.; KIKUTI, A.L.P. Condicionamento fisiológico de sementes de couve-flor e desempenho das plantas em campo. **Horticultura Brasileira**, v.26, n.2, p.165-169, 2008.

TRIGO, M.F.O.O.; TRIGO, L.F.N. Efeito do condicionamento na germinação e no vigor de sementes de berinjela (*Solanum melongena* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, v.21, n.1, p.107-113, 1999.