

AJUSTE METODOLÓGICO E OSMOCONDICIONAMENTO DE SEMENTES DE *AMBURANA CEARENSIS* (ALLEMÃO) A.C SMITH (LEGUMINOSAE)

Natália dos Santos Barroso¹; Claudinéia Regina Pelacani Cruz², Cíntia Luíza Mascarenhas de Souza³ e Cimille Gabrielle Cardoso Antunes⁴

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: nataliasbarroso@yahoo.com.br
2. Orientador, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: claudineiapelacani@gmail.com
3. Participante do projeto, Departamento de Ciências Biológicas Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: cimillebio@gmail.com
4. Participante do projeto, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: timluiza@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: pré-condicionamento, sementes, umburana de cheiro.

INTRODUÇÃO

A região do Semi-Árido corresponde basicamente a delimitação do Bioma das caatingas e está praticamente incluída no Nordeste Brasileiro. A Caatinga é um dos maiores biomas brasileiros, com grande diversidade biológica e alto nível de endemismo, pois abriga uma ampla gama de espécies nativas que tem como características em comum a resistência ou tolerância aos estresses por calor e seca (Giulietti & Queiroz, 2006). Muitas espécies vegetais da Caatinga possuem propriedades que podem ter aplicabilidade na indústria de medicamentos, cosméticos, alimentos, dentre outras, tornando necessária a elaboração de estratégias para o uso e exploração sustentável dessas espécies vegetais, afim de preservar e recuperar sua biodiversidade.

A espécie *Amburana cearensis* (Allem.) A. C. Smith, conhecida popularmente como amburana, amburana-de-cheiro ou umburana, pertence a família Leguminosae e é nativa da caatinga sendo conhecida por suas propriedades medicinais (antiespasmódica, antiinfamatória, dentre outros) (Maia, 2004). O estudo da germinação de suas sementes torna-se pois, importante, dado as potencialidades da referida espécie.

Os principais fatores ambientais capazes de influenciar o processo de germinação são: disponibilidade de água, temperatura e oxigênio, de modo que em condições não satisfatórias a semente não germina. A captação de água é imprescindível à retomada dos processos metabólicos, aumento da atividade respiratória e liberação de energia para a germinação (Marcos Filho, 2005), constituindo o primeiro passo para que ocorra a germinação. Na hidratação é necessário que a semente tenha potencial hídrico mais negativo que o do ambiente, ocorrendo assim, a movimentação da água para o interior da semente.

Atualmente técnicas que controlam a absorção de água pela semente podem influenciar no vigor do lote, aumentando a uniformidade do processo germinativo (Borges, 1994; Castro & Hilhorst, 2004). Uma dessas técnicas é o condicionamento osmótico que consiste em colocar a semente para embeber em solução osmótica (como a solução de polietilenoglicol) na qual a hidratação ocorre até haver equilíbrio entre o potencial hídrico da semente e da solução, ativando os processos metabólicos sem que a germinação seja completada (Marcos Filho, 2005).

O presente trabalho tem como objetivo estabelecer uma metodologia para o osmocondicionamento das sementes de *A. cearensis*, assim como avaliar a emergência de plântulas provenientes de sementes osmocondicionadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizando-se o ponto de priming estabelecido em experimentos anteriores conduzidos na Embrapa do Semi-árido (Petrolina), estabeleceu-se o ajuste metodológico para o osmocondicionamento das sementes de umburana. As sementes lixadas e pesadas inicialmente, foram submersas em meio líquido de PEG 6000 a -1,0 MPa em potes de vidro acoplados a um sistema oxigenação artificial (bomba de aquário) (Perez et al., 2001). Foi feita uma adequação do tempo de exposição das sementes por 3, 5 e 7 dias. Após a retirada da solução uma parte das sementes foi dessecada em condições de temperatura ambiente para obtenção do peso inicial (sementes seca), e posteriormente colocadas para germinar. A outra parcela foi colocada para germinar imediatamente após priming (sementes frescas) em caixa gerbox, umedecido com água destilada 2,5 vezes o peso do substrato, a 25°C para verificar a germinação, sendo cada parcela constituída de 25 sementes por repetição (4 repetições). Nas avaliações foram consideradas germinadas as sementes que protruíram radícula com pelo menos 2mm de comprimento, sendo estas contadas e descartadas (Brasil, 1992).

Na avaliação do efeito do osmocondicionamento nas sementes de *A. cearensis* foi montado um experimento para análise da porcentagem de emergência em estufa climatizada (viveiros). Para tanto, foram utilizadas sementes osmocondicionadas e não osmocondicionadas do lote de 2009, as quais foram semeadas em vasos de 0,5 litros contendo terra vegetal e areia lavada complementada com superfosfato. Foram utilizadas 5 repetições de 10 vasos para cada tratamento totalizando 100 vasos. Semeou-se 1 semente/vaso, as quais foram irrigadas diariamente. Após a semeadura avaliou-se a taxa de emergência das plântulas após 15 dias de experimentação. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) para os ensaios.

Os dados relativos ao vigor das sementes foram submetidos à ANOVA, e as diferenças entre as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os parâmetros avaliados foram: Porcentagem de Germinação (G%), Tempo médio de Germinação (Tm), Velocidade Média de Germinação (Vm), Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Coeficiente de Uniformidade de Germinação (CUG) e Taxa de Emergência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estabelecimento do protocolo de osmocondicionamento, foram realizados experimentos para ajuste do número de dias de exposição à solução para amostras secas e frescas. O tratamento 5 dias com secagem posterior demonstrou melhores resultados quanto aos parâmetros avaliados, e menor número de sementes deterioradas, em média 2,5%, optando-se por utilizar 5 dias para o osmocondicionamento da espécie (Tabela 1).

Tabela 1: Germinabilidade (G), tempo médio (Tm), velocidade média (Vm), índice de velocidade da germinação (IVG) de sementes escarificadas de *Amburana cearensis* (Leguminosae) submetidas à solução de PEG 6000 com potencial osmótico -1,0 MPa variando-se o número de dias de exposição. Lote de 2009. Feira de Santana, Bahia.

Tratamento	G%	Tm	Vm	VG	CUG
3d frescas	84a	5,09c	0,20b	3,39ab	0,92a
3d secas	80a	4,15abc	0,24ab	3,36ab	0,97a
5d frescas	74ab	4,65bc	0,21b	4,07ab	2,36a
5d secas	90a	4,04ab	0,25ab	3,52ab	1,16a
7d frescas	55b	3,47a	0,29a	4,14a	2,01a
7d secas	71ab	4,02ab	0,25ab	3,07b	0,81a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

A análise dos efeitos do osmocondicionamento nas sementes de *A.cearensis* mostrou que as sementes não osmocondicionadas (NO) apresentaram 92% de emergência, enquanto que as sementes osmocondicionadas (O) exibiram 74% (figura 1).

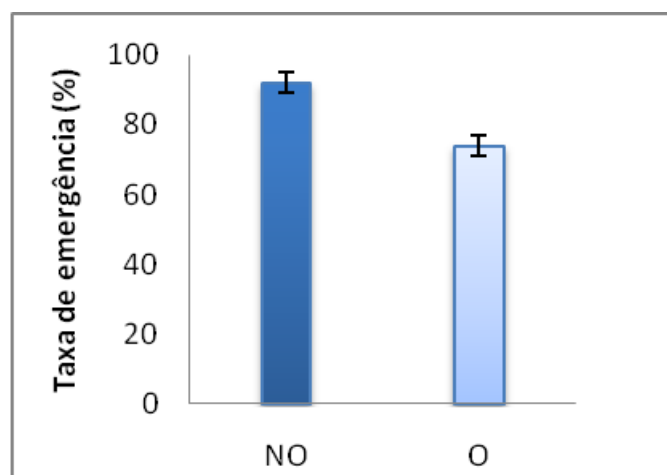


Figura 1: Efeito do osmocondicionamento na emergência de plântulas de *A. cearensis* em condições de campo, 15 dias após a semeadura.

Para lotes de sementes onde se detecta pouca viabilidade, tem sido utilizado alguns procedimentos de laboratório onde as sementes são pré-condicionadas em algumas soluções (osmóticas), antes de iniciarem os testes de germinação. Esse pré-tratamento das sementes é muito comum em espécies de hortaliças cujos efeitos é de aumentar o número de sementes germinadas e a velocidade do processo. Fisiologicamente, sementes submetidas ao pré-condicionamento terão suas atividades metabólicas iniciadas durante um período pré-estabelecido para a espécie em função do vigor das sementes. Para sementes de *Amburana cearensis* (lote de 2009) o osmocondicionamento das sementes com solução de PEG 6000 mostrou ser pouco

eficiente, não diferindo dos resultados obtidos com sementes não osmocondicionadas do mesmo lote. Esse tipo de resultado confirma com as informações de literatura em que os benefícios dessa técnica só são visíveis a partir da utilização de lotes de sementes menos vigorosas, fato este não detectado nas sementes de *A. cearensis*, mesmo após um ano de coletadas e armazenadas em geladeira. Brocklehurst e Dearman (1984) constataram melhores resultados de germinação para sementes de alho-poró osmocondicionadas em PEG e provenientes de lotes de baixo vigor. Suñé et al. (2002) verificaram em sementes osmocondicionadas de *Adesmia latifolia* um melhor desempenho, pois possibilitou um incremento na emergência de plântulas em relação às sementes não osmocondicionadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O osmocondicionamento não foi efetivo para aumento do vigor das sementes de umburana armazenadas por um ano, uma vez que a técnica tem maior aplicabilidade para recuperação da germinabilidade de sementes pouco vigorosas.

REFERÊNCIAS

- BORGES, E; E. L.; SILVA, L. F.; BORGES, R. C. Avaliação do osmocondicionamento na germinação de Sementes de quaresminha (*Miconia candolleana* trian.). Revista Brasileira de Sementes, vol. 16, no 1, p. 90-94, 1994.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- BROCKLEHURST, P. A; DEARMAN, J. A. A comparison of different chemical of osmotic treatment of vegetable seed. Annals Applied Biology, Warwickshire, v. 105, n.2, 391-398p. 1984.
- CASTRO, R. D. ; HILHORST, Henk W M . Embebição e reativação do metabolismo . In: Alfredo G. Ferreira; Fabian Borghetti. (Org.). Germinação: do básico ao aplicado. 01 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004, v. 01, p. 149-162.
- GIULIETTI, A. M. ; QUEIROZ, L. P. . O Instituto do Milênio do Semi-árido (IMSEAR), Brasil (2002-2006). In: GIULIETTI, A.M., CONCEIÇÃO, A.& QUEIROZ, L.P.. (Org.). Instituto do Milênio do Semi-árido: Diversidade e Caracterização das Fanerógamas do Semi-árido Brasileiro. 1 ed. Recife: APNE, 2006, v. 1, p. 5-11.
- MAIA, G.N.2004. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo. 1º ed., D&Z, 267-271.
- MARCOS FILHO, J. Fisiologia das Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba: Fealq, v. 12, 495p, 2005.
- PEREZ, S.C.J.G.A.; NEGREIROS, G.F. Efeitos do pré-condicionamento na viabilidade e no vigor de sementes de Canafístula (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.) em condições de estresse. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.23, n.1, p.175-183, 2001.
- SUÑÉ, A.D.; FRANKE, L. B.; SAMPAIO, T. G. Efeitos de osmocondicionamento na qualidade fisiológica de sementes de *Adesmia laltifolia*. Revista Brasileira de Sementes, vol. 24, nº 1, p.18-23, 2002.