

O vigor das Sementes de *Aspidosperma pyriforme* Influencia sua Curva de Absorção de Água?

Does Seed Vigour of *Aspidosperma pyriforme* Influence its Water Uptake Curve?

Katiane da Conceição Santos¹; Bárbara França Dantas²

Abstract

Few studies have been published on the germination of *Aspidosperma pyriforme*, a native Caatinga species. The imbibition curve is important to indicate the moment when water imbibition occurs by the seeds and the beginning of the germination. The objective of this work was to characterize different seed lots of *A. pyriforme* in relation to the imbibition curve. Different seed lots from the years 2012, 2013, 2015 and 2016 were used, which were used for germination, water content and imbibition curves. The germination was increasing as the lot being younger. The water content of the seeds were close to 7% which is the average for orthodox seed. Despite the germination difference, the imbibition curves of the 2012, 2013, 2015 and 2016 lots of *Aspidosperma pyriforme* seeds were similar, indicating that seed vigor did not influence imbibition.

Palavras-chave: Caatinga, embebição, pereiro.

Keywords: Caatinga, imbibition.

¹Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Agronomia: Horticultura Irrigada, Universidade do Estado da Bahia (Uneb), bolsista Capes/Embrapa, Juazeiro, BA.

²Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Introdução

Após a dispersão da semente no ambiente, para que a germinação ocorra é necessário que aconteça a embebição, um evento físico de entrada de água, que acontece tanto em sementes viáveis, como não viáveis. Nas primeiras, acontecerá a reidratação dos tecidos e a reativação do metabolismo celular.

Em geral, a embebição possui um sistema trifásico bem característico de absorção de água e hidratação. Geralmente, a primeira fase (FI) é rápida e caracterizada por um processo físico que depende somente da ligação da molécula de água à matriz da semente, onde há a entrada dessa substância até que um limite platô seja atingido e se inicie a fase 2 da embebição (FII). Nesta fase ocorre a preparação para a reativação do metabolismo e não acontece mais absorção de água ou essa absorção é muito reduzida em relação à fase anterior, pois as células das sementes não podem mais se expandir. Então são ativados processos metabólicos necessários para o crescimento do embrião e o término do processo germinativo, que culminam com a protrusão da radícula e um outro pico de embebição de água se inicia (DANTAS et al., 2008).

A duração de cada uma dessas fases de embebição varia de semente para semente, depende de suas características como seu tamanho e o tipo de tegumento (SILVA; DANTAS, 2016).

O processo de germinação é acometido por uma diversidade de condições intrínsecas e extrínsecas à semente, como umidade, temperatura e oxigênio. Contudo, o conjunto é indispensável para que o evento se realize normalmente, e a ausência de um daqueles fatores ambientais impeça a germinação da semente (NONOGAKI et al., 2010).

O vigor da semente também é um fator que pode influenciar diretamente na germinação. A utilização das sementes com nível baixo de vigor pode ter resultados negativos dos mais variáveis (MARINCEK et al., 2002).

Com este trabalho, objetivou-se avaliar se a qualidade fisiológica de diferentes lotes de sementes de *Aspidosperma pyrifolium* influencia na duração e absorção de água de sua curva de embebição.

Material e Métodos

Para a realização do estudo, foi selecionada um tipo de espécie arbórea da família Fabaceae com ampla distribuição na Caatinga, *A. pyrifolium* Mart.. A árvore é popularmente conhecida como pereiro, podendo atingir até 8 m de altura, sendo uma espécie decídua, heliófita (MAIA, 2004).

Foram selecionados quatro lotes de sementes coletadas da mesma população nos anos de 2012, 2013, 2015 e 2016, em Jutaí, Município de Lagoa Grande, PE (8°34'01.00"S, 40°12'32.00" W e 409 metros de altitude). Estes lotes foram beneficiados e armazenados no Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE, e em câmara fria e seca ($\pm 10^{\circ}\text{C}/45\%$ RU), acondicionadas em sacos de pano até o início do experimento.

Para a realização do experimento, inicialmente foram retiradas as alas das sementes e em seguida tratadas com o fungicida mancozeb (CAS 8018-01-7). Posteriormente, estas foram separadas em quatro repetições com 50 sementes por lote e colocadas para germinar entre folhas de papel germitest, umidecidos com 2x o peso do papel em volume de água destilada, mantidas em BOD a 30 graus e avaliadas com 7, 14 e 21 dias (BRASIL, 2009). O teor de água de cada lote foi avaliado pelo método da 105 °C por 24 horas (BRASIL, 2009).

Para a caracterização da curva de embebição foram selecionadas 100 sementes de cada lote, divididas em quatro repetições de 25 sementes. Cada repetição foi pesada antes da embebição, e em seguida semeadas em papel toalha para germinar (38 cm x 28 cm) e mantidas em câmaras de germinação do tipo BOD em temperatura constante de 30 °C por fotoperíodo de 12 horas.

Após o início da embebição, cada repetição foi pesada em intervalos de 1 hora nas 22 primeiras horas, em intervalos de 2 horas até chegar às 30 horas, e em intervalos de 4 horas até o início da fase III.

Antes de cada pesagem, o excesso de umidade da superfície das sementes foi retirado com papel absorvente. Após a pesagem, as sementes foram recolocadas no substrato e mantidas nas mesmas condições em que se encontravam antes da pesagem. A embebição foi estimada por meio da variação da biomassa das sementes nos diferentes intervalos avaliados (DANTAS et al., 2008).

Após o estabelecimento da curva de embebição, foram determinados três pontos na curva, sendo eles metade da fase 1 (1/2FI); um terço da fase 2 (1/3FII) e dois terços da fase 2 (2/3FII) (LIMA; MEIADO, 2017). As porcentagens finais de embebição dos lotes de sementes de pereiro estudados foram comparadas pela Anova no software Bioestat 5.3.

Resultados e Discussão

Os lotes de 2012, 2013, 2015 e 2016, apresentaram porcentagem de germinação de 7,5%; 44,5%; 86,5% e 94,5%, respectivamente. Em relação ao teor de água, os valores registrados foram de 6,99%; 8,03%; 7,08% e 7,90%, para os anos de 2012, 2013, 2015 e 2016, respectivamente.

As curvas de embebição dos lotes estudados tiveram tempos bastante semelhantes. A protrusão da radícula ocorreu após 50 horas. A FI compreendeu o intervalo das primeiras 18 horas de embebição e a FII 32 horas de embebição. Os pontos 1/2FI, 1/3FII e 2/3FII de todos os lotes dessa espécie foram representados por 9, 29 e 40 horas, respectivamente.

Embora os lotes de sementes avaliados tenham apresentado diferentes porcentagens finais de embebição (Figura 1), essa diferença não foi significativa ($f = 2,8071$; $gl = 3$; $p = 0,0843$).

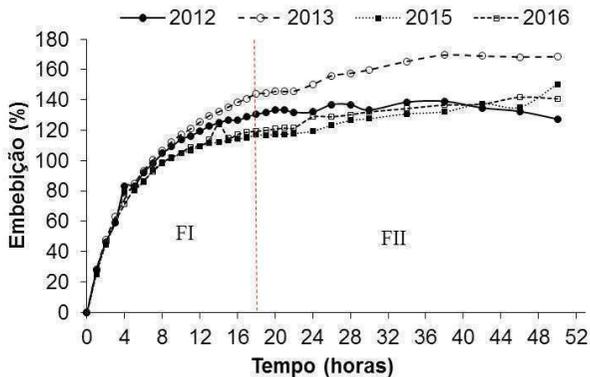


Figura 1. Curvas de embebição de sementes de *Aspidosperma pyrifolium* coletadas nos anos 2012, 2013, 2015 e 2016.

O tempo de duração e velocidade da curva de embebição varia de espécie para espécie. Sementes de *Anadenanthera colubrina* (Vell) Brenan var. cebil (Griseb.) Altschu, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong, *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R.W. Jobson e *Pterogyne nitens* (Tul), espécies de leguminosas nativas da Caatinga, apresentaram curvas de embebição mais rápidas, comparando-as às de *A. pyrifolium* (NASCIMENTO, 2016)

Conclusões

Os lotes de sementes de *A. pyrifolium* apresentaram diferentes porcentagens de germinação em decorrência do tempo de armazenamento.

Apesar da diferença de germinação, as curvas de embebição dos lotes dos anos 2012, 2013, 2015 e 2016 das sementes de *A. pyrifolium* foram semelhantes, indicando que o vigor das sementes não influencia na embebição.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF, 2009. 399 p.

DANTAS, B. F.; CORREIA, J. de S.; MARINHO, L. B.; ARAGÃO, C. A. Alterações bioquímicas durante a embebição de sementes de catingueira (*Caesalpinia pyramidalis* Tul.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 221-227, 2008.

LIMA, A.; MEIADO, M. Discontinuous hydration alters seed germination under stress of two populations of cactus that occur in different ecosystems in Northeast Brazil. **Seed Science Research**, Wallingford, v. 27, n. 7, p. 1-11, 2017.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D e Z Computação Gráfica, 2004. 413 p. il.

MARINCEK, A.; PINHO, É. V. D. R. von; PINHO, R. G. von; MACHADO, J. da C. Qualidade de sementes de milho durante o armazenamento: efeito da época de colheita e do tratamento com fungicida. **Ceres**, Viçosa, MG, v. 49, n. 285, p. 495-511, 2002.

NASCIMENTO, J. P. B. **Hidratação descontínua de sementes como nova alternativa para a produção de mudas destinadas à recuperação de ambientes degradados na Caatinga**. 2016. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

NONOGAKI, H.; BASSEL, G. W.; BEWLEY, J. D. Germination-still a mystery. **Plant Science**, Limerick, v. 179, n. 6, p. 574-581, 2010.

SILVA, F. F. S. da; DANTAS, B. F. Quantification of storage proteins during seed imbibition of native species from the Brazilian Caatinga vegetation. **Semina**, Londrina, v. 37, n. 4, p. 1733-1744, jul./ago. 2016.