

EFEITO DA ESCARIFICAÇÃO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAJÁ

FLORES, Bruno Calzavara¹; CARVALHO, José E. Urano de²; NASCIMENTO, Walnice M. Oliveira do²

INTRODUÇÃO

A domesticação de fruteiras tropicais da Amazônia com potencial econômico representa a principal forma de preservar estas espécies contra erosão genética e atender a demanda comercial insatisfeita. O táxon genérico *Spondias* compreende espécies frutíferas como a cajazeira (*Spondias mombin* L.), o umbuzeiro (*S. tuberosa* Arr. Cam.), a cirigueleira (*S. purpurea* L.) e a cajaraneira ou taperebazeiro-do-sertão (*S. dulcis* Forst.), respectivamente, originárias da América Tropical, do nordeste brasileiro, da América Central e da Polinésia (LEÓN, 1987). Apesar da significativa potencialidade dessas espécies sua participação na comercialização de frutos no mercado interno e de exportação é quase nula.

A cajazeira, especificamente, é uma fruteira tropical nativa da Amazônia, pertencente à família Anacardiaceae (Airy Shaw & Forman, 1967), com alto potencial econômico e crescente demanda quer seja *in natura* ou na forma de processados como polpa, sorvetes, sucos picolés, nectáres, etc (SOUZA, et al.). É uma espécie de porte arbóreo com 20 a 30 metros de altura e que apresenta frutos do tipo drupóide, mais precisamente um nuculânio, ovóide, elipsóide ou ligeiramente obovóide, com cerca de três a seis centímetros de comprimento. O epicarpo é delgado, de cor amarela, em alguns genótipos com coloração alaranjada, e representa 12,3% do peso do fruto. O mesocarpo, que se constitui na porção comestível, é suculento, de sabor ácido-adocicado, bastante aromático (SILVA; SILVA, 1995; BARROSO, 1999; CARVALHO; MÜLLER, 2004).

A estrutura usada na propagação sexuada da cajazeira corresponde ao endocarpo também conhecido como "caroço", que é súbero-lignificado e rodeado por fibras esponjosas, dificultando o corte para a retirada das sementes. O seu interior contém de dois a cinco lóculos e de zero a cinco sementes (LOZANO, 1986; SOUZA et al., 1999; AZEVEDO et al., 2004), ocorrendo com maior frequência (60%) a presença de somente uma semente. Todavia, a germinação é lenta, errática e desuniforme com início aos 160 dias e término aos 844 dias, atingindo 76% de germinação, em tempo médio de 456 dias após a semeadura, sendo que o grau de resistência à germinação, imposta por essa estrutura, varia dentro de um mesmo endocarpo (CARVALHO et al., 1998). Isso se dá devido a dois mecanismos de dormência que regulam a germinação das sementes dessa espécie. O primeiro, imposto pelo tegumento, que atua como fator limitante, promovendo resistência mecânica à expansão do embrião, como também às trocas gasosas. O segundo, de natureza fisiológica, que pode ser quebrado

¹Bolsista da Embrapa Amazônia Oriental - Acadêmico do 5º semestre do Curso de Engenharia Agrônoma - UFRA, Caixa Postal 917, CEP 66077-530, Belém, PA.

² Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

VI Seminário de Iniciação Científica da UFRA e XII Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

com pré-embebição dos caroços em solução de ácido giberélico (AG₃), já que o mesmo atua como um fitoregulador induzindo incremento na velocidade e uniformidade da germinação e desenvolvimento de diversas plantas.

Deste modo, o presente trabalho objetivou verificar os efeitos de diferentes métodos de escarificação sobre a taxa e tempo médio de germinação em sementes de *Spondias mombin* L.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Laboratório de Ecofisiologia e Propagação de Plantas da Embrapa Amazônia Oriental. Os "caroços" dos frutos foram obtidos de uma única matriz de *S. mombin*, obtida na base física da Embrapa Amazônia Oriental no município de Tomé Açu. Os endocarpos, foram extraídos dos frutos, por meio de lavagem em água corrente até a completa eliminação de resíduos de polpa. Posteriormente, foram submetidos à secagem em ambiente de temperatura e umidade relativa do ar controladas, atingindo 7,6% de grau de umidade nessas condições em 90 dias.

Após a secagem dos caroços foram aplicados os seguintes tratamentos: (T1) caroços imersos em água durante 24 horas; (T2) embebidos em solução de AG₃ à 500 ppm; (T3) embebidos em solução de AG₃ à 1000 ppm; (T4) escarificados na porção distal com imersão em água; (T5) escarificados com embebição em solução de AG₃ à 500 ppm; (T6) escarificados com embebição em solução de AG₃ à 1000 ppm; (T7) imersos em água à 80°C durante dois minutos; (T8) imersos em água à 80°C durante dois minutos com embebição em solução de AG₃ à 500 ppm; (T9) imersos em água à 80°C durante dois minutos com embebição em solução de AG₃ à 1000 ppm.

Foram avaliadas a taxa de germinação e o tempo médio de germinação. A emergência das plântulas foi avaliada diariamente até 147 dias após a semeadura.

As médias foram comparadas utilizando o teste de Tukey (5%). O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições de cinqüenta sementes cada. Foi feito a semeadura em substrato esterilizado constituído da mistura de areia + serragem na proporção volumétrica de 1:1. Os dados de porcentagem de germinação foram transformados em arco seno de raiz de $x + \infty$ ($\infty = 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média dos dados obtidos 147 dias após a semeadura está apresentada na Tabela 1 e por meio desta pode-se observar que a escarificação dos caroços com embebição em solução de AG₃ à 500 ppm, proporcionou a maior taxa de germinação (38,5%). Entretanto, este tratamento diferiu estatisticamente apenas do tratamento (T2) quando os caroços não foram escarificados, mas apenas embebidos em solução de AG₃ à 500 ppm, o qual apresentou menor taxa de germinação (16,0%).

Firmino et al., 1997, verificaram que a escarificação dos caroços de cajá na região proximal aumentou a taxa de germinação. O que comprova o efeito da escarificação mecânica sobre a germinação.

Tabela 1. Taxa e tempo médio de germinação em plântulas de *Spondias mombin*, avaliados 147 dias pós a semeadura.

Tratamentos (escarificação)	Taxa de Germinação (%)	Tempo Médio de Germinação (dia)
T1 (testemunha)	20,5 ab	67 c
T2 (química)	16,0 b	68 c
T3 (química)	20,5 ab	38 bc
T4 (mecânica)	24,0 ab	59 bc
T5 (mecânica + química)	38,5 a	35 bc
T6 (mecânica + química)	28,5 ab	24 a
T7 (física)	21,0 ab	51 bc
T8 (física + química)	21,0 ab	57 bc
T9 (física + química)	29,5 ab	59 bc
C.V. (%)	15,56	12,23

- Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si no teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O menor tempo médio de germinação foi verificado quando os caroços foram escarificados e embebidos em solução de AG₃ à 1000 ppm durante 24 horas. Portanto, o tratamento reduziu o tempo médio de germinação, contudo, este tratamento não influenciou a taxa de germinação das sementes.

CONCLUSÕES

A escarificação mecânica mais a escarificação química com ácido giberélico na concentração de 500 ppm, proporciona a melhor taxa de germinação em sementes de *S. mombin*.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao CNPq pelo apoio (processo 480760/2007-1).

REFERÊNCIAS

CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. do; MÜLLER, C.H. **Características físicas e de germinação de sementes de espécies frutíferas nativas da Amazônia**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 18p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 203).

CARVALHO, J.E.U. de; MÜLLER, C.H. **Biometria e rendimento percentual de polpa de frutas nativas da Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 4p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 139).

CARVALHO, J.E.U. de; ALVES, R.M. Recursos genéticos de espécies do táxon *Spondias* na Amazônia Oriental. *Spondias* no Brasil: umbu, cajá e espécies afins. Recife: Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA / UFRPE, 180p. 2008.

FIRMINO, J. L., ALMEIDA, M. C., TORRES, S. B. Efeito da escarificação e da embebição sobre a emergência e desenvolvimento de plântulas de cajá (*Spondias lutea* L.). *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília - DF, v. 19, n. 1, p. 125-128, 1997.