

UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS DE QUEBRA DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE CANAFÍSTULA (*Peltophorum dubium*)

Daniel Henrique Ribeiro; Franciane Janucci Benites; Isabella S. Fogaça; Andréa Rozalina do E. Arfinengo; Rafael M. Pinto; Prof. Dr. Mário Valério Filho; Prof. Dr^a. Liliana A . A . Pereira Pasin

CEN-Centro de Estudos da Natureza, UNIVAP/Faculdade de Educação, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Bairro Urbanova - CEP 12244-000, dh_ribeiro@hotmail.com

Resumo- A maioria das espécies arbóreas possui a dormência das suas sementes como um mecanismo de propagação, uma vez que é interessante para a semente não germinar próximo a árvore que lhe originou. Por isso é necessário o conhecimento dos melhores métodos de quebra de dormência de cada espécie para se produzir, para qualquer finalidade, grandes quantidades de mudas. Este trabalho tem como objetivo identificar o melhor tratamento para a quebra de dormência das sementes de canafistula (*Peltophorum dubium*) dentre a escarificação mecânica, choque térmico, imersão em álcool e refrigeração. A escarificação mecânica e o choque térmico foram os melhores tratamentos para a quebra de dormência das sementes de canafistula, com 35% e 36% de germinação respectivamente. A melhor velocidade de germinação foi obtida da escarificação mecânica, que atingiu sua maior porcentagem de germinação em 13 dias. Médias baixas foram obtidas devido à idade da semente, armazenadas por dois anos.

Palavras-chave: dormência, *Peltophorum dubium*, escarificação mecânica, choque térmico.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

Frente à necessidade da reposição de espécies nativas ou na recuperação de áreas degradadas, a compreensão da biologia reprodutiva se tornou de fundamental importância para que a recomposição florestal possa ser feita de maneira racional. Há, porém carência de informação sobre as espécies tropicais nativas, o que dificulta a adoção de práticas conservacionistas ou de recuperação de áreas degradadas. Existe um fator em especial que atinge diretamente a produção de mudas, que é o processo de dormência das sementes. Em função das diversas interações entre as sementes, seus progenitores e o ambiente, constituem um material excepcional para o estudo dos mecanismos de adaptação das populações de plantas. “Desse modo tornam-se fundamentais os estudos sobre a germinação das sementes para a utilização e exploração de forma racional das espécies nativas”. (PEREZ et al., 2001)

Dormência é uma condição viva em que o crescimento do embrião da semente não ocorre sob circunstâncias que são normalmente favoráveis ao crescimento. A dormência ocorre por perda de água e interrupção geral da transcrição gênica e síntese de proteínas não apenas no embrião, mas em toda a semente. (TAIZ & ZEIGER, 2004). Para Oliveira (2003), o tratamento de imersão de sementes de Canafistula em água quente (95 °C) e posterior

permanência na mesma água por 24 horas fora do aquecimento é eficiente na promoção da germinação. Entretanto, estudos sobre métodos de baixo custo na quebra de dormência de Canafistula não são conclusivos, necessitando, portanto, novos estudos.

A Canafistula é considerada promissora por apresentar valor econômico comprovado em função da qualidade da madeira. O seu crescimento é rápido classificando-a como espécie com aptidão à regeneração artificial. (MATTEI & ROSENTHAL, 2002)

Este trabalho tem como objetivo determinar o melhor método para a quebra de dormência, dentre escarificação mecânica, choque térmico, imersão em álcool e refrigeração para sementes de Canafistula (*Peltophorum dubium*).

Material e Métodos

O experimento foi realizado no viveiro de mudas do campus UNIVAP-Urbanova, situado no município de Jacareí – SP (Latitude 23°12'50" e Longitude 45°56'48").

Para se determinar o melhor tratamento para a quebra de dormência das sementes de canafistula (*Peltophorum dubium*) foram utilizados quatro métodos distintos e um grupo controle.(Tabela 1).

Tabela 1- Tratamentos de quebra de dormência

Tratamento	Metodologia
Choque térmico	Água quente a 80°C e água gelada a 8°C, onde as sementes ficaram por um minuto em cada temperatura.
Escarificação mecânica	Raspagem das sementes em todos os ângulos por dez segundos com uma lixa grossa de malha 60.
Refrigeração	Armazenamento por 18h a 8°C.
Imersão em álcool 92,8°	Durante 15 minutos
Controle.	Sementes não submetidas ao tratamento prévio

O ensaio experimental utilizado foi inteiramente casualizado, sendo quatro repetições de 25 sementes, totalizando 100 sementes por tratamento. As sementes previamente tratadas foram semeadas em bandejas de isopor, sendo o substrato utilizado, o composto de areia e húmus(4:1). Utilizou-se uma semente por compartimento da bandeja. Após semeadura as sementeiras foram acondicionadas no viveiro de mudas, setor de Botânica, sob condição de sombreamento de 50%. A irrigação das bandejas foi monitorada diariamente.

A porcentagem de germinação foi avaliada diariamente, após instalação do ensaio experimental durante 50 dias.

Resultados

Os dados obtidos com este experimento mostraram que os melhores métodos para quebra de dormência das sementes de canafistula (*P. dubium*) foram a escarificação mecânica e o choque térmico.

O processo da escarificação mecânica atingiu o seu ápice de desenvolvimento em 13 dias germinando em média 11 sementes (44%) das 25 sementes testadas em cada repetição. Em 50 dias a taxa de germinação caiu para uma média de 8,75 sementes (35%), devido à morte de algumas mudas. O tratamento de choque térmico maximizou sua taxa de germinação em 15 dias, onde 9,5 sementes em média brotaram (39%) e em 50 dias essa média caiu para 9 sementes (36%), também acometida pela morte das mudas.

Os outros métodos de quebra de dormência forneceram a média dos seguintes dados após 50 dias da semeadura:

Tabela 2- Média de germinação dos métodos de quebra de dormência

Método	Média de germinação	
	Número de sementes	Porcentagem (%)
Imersão em álcool (15 min)	5,5	22
Refrigeração (18 h)	4,5	18
Escarificação mecânica	8,75	35
Choque térmico	9	36
Testemunha	4	16

Em relação à velocidade de germinação, a escarificação mecânica se mostrou mais eficaz, pois em menos tempo germinou um número maior de sementes do que os outros tratamentos aplicados.

Discussão

A baixa taxa de germinação, mesmo utilizando os métodos de quebra de dormência, pode ser devido à idade das sementes, que foram coletadas em maio de 2005 e armazenadas em câmara fria até a data de realização do presente trabalho.

O método da escarificação mecânica foi efetivo em função da ruptura do tegumento que envolvia o embrião permitindo assim, a hidratação do embrião e seu posterior desenvolvimento, confirmando os resultados obtidos no experimento de Belisário e Pasin (2006).

No método de choque térmico, o mergulho das sementes em temperaturas elevadas (95 °C), pode ter dissolvido a camada cuticular que protege a semente, assim permitindo a entrada de água e nutrientes para a germinação do embrião, como afirmado por Oliveira (2003).

O método de refrigeração das sementes retardou o processo de desenvolvimento do embrião durante os sete primeiros dias do experimento, colocando o valor mediano das suas taxas de germinação abaixo do normal (teste controle). Esse fato evidencia, que o frio, possivelmente, pode interferir no desenvolvimento embrionário, retardando desta forma, o desenvolvimento do embrião. O método foi utilizado para verificar se a canafistula (*P. dubium*) germina mais rapidamente em locais com temperaturas mais amenas, já que estas condições climáticas são as mais efetivas para o desenvolvimento da espécie.

Os métodos mais eficientes para a quebra da dormência das sementes de canafistula (escarificação mecânica e choque térmico) apresentaram o maior número de morte de mudas durante o experimento, ocasionando uma

diminuição nos valores médios das taxas de germinação. Talvez pelo fato de que o rápido desenvolvimento de embriões comprometidos devido à sua idade, tenha acelerado também o seu processo de deterioração.

A porcentagem de germinação do método da escarificação mecânica foi maior, devido ao fato de que os tecidos superficiais que protegiam a semente foram efetivamente removidos, propiciando portanto uma maior absorção hídrica pela semente e conseqüentemente rápida germinação do embrião.

Conclusão

Todos os tratamentos para a quebra de dormência das sementes de canafistula utilizados neste trabalho foram eficazes, pois apresentaram uma taxa de germinação maior do que as sementes utilizadas como testemunha.

Dentre os métodos utilizados, verificou-se que a escarificação mecânica e o choque térmico foram os mais efetivos para acelerar a emergência das sementes.

Referências Bibliográficas

- BELISÁRIO, P. R.; PASIN, L. A. P. Efeitos do tratamento térmico e escarificação mecânica na quebra de dormência em sementes de *Andenantha pavonina* (olho-de-dragão), 2006.
- BIANCHETTI, A.; RAMOS, A.; Comparação de tratamentos para superar a dormência de sementes de canafistula (*Peltophorum dubium*); **Boletim de pesquisa florestal**, Colombo, nº4, pp. 91-99, Jun.,1982.
- FIOROTTI, R. M.; DIAS, M. A.; LOPES, J. C.; CORREA, N. B. Germinação e vigor de sementes de pepino em diferentes níveis de concentração salina, 2006.
- MATOS, V.P.; AZEREDO, G.A.; GONÇALVES, E.P.; SILVA, A.; RODRIGUES, L.F.; Sementes de sapoti(*Achras sapota* L.): Dormência e Emergência, **Pesquisa Agropecuária Tropical**, 33(2), 78-79, 2003.
- MATTEI, V. L.; ROSENTAHL, M. A. Semeadura de Canafistula no enriquecimento de capoeiras. **Revista Arvore**, vol 26, nº. 6. Viçosa 2002. Disponível em www.scielo.com.br. Acessado em 25 de abril de 2007.
- NOBRE, F; 1975. Estudo programado de fisiologia vegetal. Ed. Distribuidora, São Paulo.
- OLIVEIRA, L. M.; DAIVIDE, A. C.; CARVALHO, M. L. M.; Avaliação de métodos para quebra de dormência e para a desinfestação de sementes de Canafistula (*Peltophorum dubium*), **Revista Arvore**, vol 27, nº.5. Set/Out, pp 597-603, 2003.
- OLIVEIRA, L. M.; DAIVIDE, A. C.; CARVALHO, M. L. M.; Utilização do teste de raio – x na avaliação da qualidade de sementes de canafistula (*Peltophorum dubium*), **Revista brasileira de sementes**, vol.25, nº1, pp.166-120, 2003.
- PEREZ, S. C. J. G. A.; FANTI, S. E.; CASABI, C. A. Efeito da luz na quebra de dormência de Canafistula. **Bragantia**, vol 60, nº 3, Campinas, 2001. Disponível em www.scielo.com.br. Acessado em 25 de abril de 2007.
- TAIZ, I; ZEIGER, E; 2004. Fisiologia Vegetal; 3ª. ed.; Ed. Artmed, Porto Alegre.
- ZENIMORI, S.; Quebra de dormência nas sementes de *Adenantha pavovina* L - Estudo comparativo sazonal; Trabalho de graduação apresentado à banca avaliadora da Faculdade de Educação do Vale do Paraíba do curso de Biológicas com habilitação na modalidade ambiental; Jacareí, 2006.
- www.arvores.brasil.com.br/florin.faveli.htm
- www.scielo.com.br