

# EFEITOS DO TRATAMENTO TÉRMICO E ESCARIFICAÇÃO MECÂNICA NA QUEBRA DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Adenantha pavonina* L. (olho-de-dragão)

**Paulo Roberto Belisário<sup>1</sup>, Liliana Auxiliadora Pereira Pasin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> UNIVAP / Ciências Biológicas, Av. Shishima Hifumi, 2911 – São José dos Campos SP, [proberto3581@terra.com.br](mailto:proberto3581@terra.com.br), [lpasin@univap.br](mailto:lpasin@univap.br)

**Resumo** - O presente trabalho teve como objetivo comparar a velocidade e a percentagem de germinação de sementes de *Adenantha pavonina* L. (olho-de-dragão), armazenadas por um período de 4 anos, submetidas a tratamentos de escarificação mecânica, choque térmico com temperaturas de 80°C e 10°C em intervalos de um segundo. Ao final de trinta dias a partir da semeadura em temperatura ambiente, obteve-se germinação de 71,2% para sementes tratadas com a escarificação mecânica, e 22,5% para sementes submetidas a choque térmico. Verificou-se que a velocidade e percentagem de germinação das sementes submetidas ao tratamento com choque térmico foi inferior ao verificado nas sementes submetidas a tratamento com escarificação mecânica.

**Palavras-Chaves:** Tratamento térmico, Escarificação Mecânica, Sementes de *Adenantha pavonina*.  
**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas.

## Introdução

Frente à necessidade urgente da reposição da vegetação nativa ou recuperação de áreas desmatadas, a compreensão da biologia reprodutiva (modo como as espécies se reproduzem na natureza), se tornou de fundamental importância, para que esta recomposição florestal possa ser feita de forma racional. Dentre os vários fatores a serem estudados, existe um em especial que atinge diretamente a produção de mudas, que é o processo de dormência das sementes. Cerca de dois terços das espécies arbóreas, possuem algum tipo de dormência, tanto em espécies de clima temperado, quanto em plantas de clima tropical e subtropical (IPEF, 1997). Segundo Roberts (apud MARTINS & SILVA, 2003), entende-se como dormência o estado fisiológico em que uma semente viável não germina quando colocada em condições de ambiente admitidas como adequadas.

O fenômeno da dormência em sementes advém de uma adaptação da espécie as condições ambientais que ela se reproduz; é portanto um recurso utilizado pelas plantas para germinarem na estação mais propícia ao seu desenvolvimento, buscando através disto a perpetuação da espécie ou colonização de novas áreas (IPEF, 1997).

Embora dentre os tratamentos para quebra de dormência (IPEF, 1997) recomende a utilização de Escarificação Mecânica ou Ácido Sulfúrico por

35 minutos em sementes de *Adenantha pavonina* L. a utilização de tratamentos térmicos empregando temperaturas admitidas como potencialmente prejudiciais à qualidade fisiológica das sementes (MARTINS & SILVA, 2003), tem sido estudadas como uma possibilidade promissora em pesquisas direcionadas à superação da dormência.

Segundo Fanti (apud FONSECA & PERES, 2003) espécie *Adenantha pavonina* L., pertencente à família *Fabaceae* e subfamília *Mimosoideae*, é nativa da Ásia tropical, sendo popularmente conhecida como olho-de-dragão. Por apresentar crescimento rápido, serve como dossel para plantas que toleram altas intensidades luminosas. Além de fornecer madeira de boa qualidade para construção, ser utilizada em reflorestamentos, como planta ornamental e como forrageira na Tailândia, o cozimento das sementes e da madeira permite o seu uso em infecções pulmonares e aplicação externa no tratamento da oftalmia crônica.

Diante da vasta utilização da planta e baixa efetividade germinativa, em função da dormência, este trabalho tem como objetivo verificar a eficácia de diferentes métodos de quebra de dormência em suas sementes.

## Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Setor de Botânica da UNIVAP (Campus Urbanova).

As sementes foram adquiridas no CEAGESP na Grande São Paulo em Março / 2002 acondicionadas em sacos plásticos e armazenadas em condições ambientais por um período de 4 anos. Na instalação de experimento separou-se um lote de sementes, as quais foram separadas em grupos de 80 sementes para posterior aplicação dos métodos de quebra de dormência. Os tratamentos utilizados foram: T1 = choque térmico, sendo cada repetição (20 sementes) mergulhadas em água a 80°C por 1 segundo e posteriormente mergulhadas em água a 10°C por 1 segundo, 80 sementes para tratamento T2 = escarificação mecânica com auxílio de uma lima bastarda para remoção de uma porção do tegumento externo da semente e 80 sementes para tratamento T3 = testemunha, ou seja as sementes não foram submetidas a nenhum tratamento prévio visando a quebra de dormência. Posteriormente, as sementes foram semeadas em bandejas de isopor contendo substrato composto de areia e húmus e mantidas em temperatura ambiente. Os tratamentos foram dispostos em delineamento experimental inteiramente casualizado, constando de 4 repetições de 20 parcelas por tratamento. Em intervalos de dez dias foram monitoradas e registradas o número de germinações para cálculo percentual (Tabela 1). As observações foram realizadas até a finalização da germinação das sementes.

Utilizou-se a equação proposta por Maguire, (1962) apud Nascimento e Silva, (2005).

$$IVE = (E_1/N_1) + (E_2/N_2) + (E_n/N_n), \text{ onde:}$$

IVE = Índice de Velocidade de Emergência

$E_1, E_2, \dots, E_n$  = número de plântulas emersas na primeira, segunda e na última contagens.

$N_1, N_2, \dots, N_n$  = número de dias da semeadura à primeira, à segunda, e à última contagens, Tabela 2.

## Resultados

Tabela 1- Porcentagem de germinação das sementes.

Espécie	T1	T2	T3
<i>Adenanthera pavonina</i> L.			
06/05	22,5%	71,2%	22,5%

**T1** = Tratamento com Choque térmico com 80°C e 10°C com intervalos de tempo de 1 segundo para cada temperatura.

**T2** = Escarificação mecânica.

**T3** = Testemunha (ausência de tratamento)

Tabela 2- Índice de Velocidade de Emergência. (IVE).

Tratamentos	IVE
T1	1,73
T2	6,85
T3	1,33

## Discussão

O resultado demonstra que os tratamentos foram efetivos ao promoverem uma queda imediata na taxa de dormência em relação a testemunha. Comparativamente obteve-se maior velocidade e percentagem de germinações com o tratamento de escarificação mecânica, o que confirma a indicação deste tratamento na tabela para quebra de dormência (IPEF, 1997) para esta espécie arbórea. Resultados semelhantes foram obtidos por Alves et al. (2004), onde a imersão em água a temperatura de 80°C por 6 minutos em sementes de *Bauhinia divaricata* L. gerou baixo percentual de germinação, e escarificação mecânica ficou entre os maiores valores de percentagens. Em relação a imersão em água quente 50°C por 40 minutos, Azania et al. (2003) obteve eficácia do tratamento no que se refere ao aumento da germinação em sementes de *I. grandifolia*, *M. cissoides* e *M. aegyptia*.

O tegumento duro em *Ormosia nitida* restringe a passagem de água e pode estar relacionado a impermeabilidade do tegumento (BEWLEY e BLACK, 1994 apud LOPES; DIAS; MACEDO, 2006). Sugere-se que o mesmo ocorra em *Adenanthera pavonina* L. onde o tratamento que removeu a barreira representada pelo tegumento foi mais efetivo, e que o fator temperatura seja um agente inibidor da germinação.

## Conclusão

O tratamento com choque térmico com temperaturas de 80°C e 10°C em intervalos de um segundo para cada temperatura não equiparou-se ao

tratamento com escarificação mecânica. A escarificação mecânica destacou-se positivamente na superação imediata da dormência em maiores valores percentuais de germinação e de índice de velocidade de emergência.

(*Euterpe oleracea* Mart.) submetidas à desidratação. V.27,n.3, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 11 ago. 2006.

## Referências

ALVES, A. U. et al. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia divaricata* L. v.18,n.4, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 10 ago. 2006.

AZANIA, A. A. P. M. et al. Métodos de superação de dormência em sementes de Ipomoea e Merremia. V.21,n.2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 10 ago. 2006.

FONSECA, S. C. L.; PERES, S. C. J. G. A. Ação do polietileno glicol na germinação de sementes de *Adenantha pavonina* L. e o uso de poliaminas na atenuação do estresse hídrico sob diferentes temperaturas. v.25,n.1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 02 mai. 2006.

INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS. Métodos de Quebra de Dormência de Sementes. Informativo Sementes IPEF, nov. 1997. Disponível em: <http://www.ipef.br/tecsementes/dormencia.asp>. Acesso em 02 mai. 2006.

LOPES, J. C.; DIAS, P. C.; MACEDO, C. M. P. Tratamentos para acelerar a germinação e reduzir a deterioração das sementes de *Ormosia nítida* Vog. v30,n.2, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 10 ago. 2006.

MARTINS, L.; SILVA, W. R. Efeitos imediatos e latentes de tratamentos térmico e químico em sementes de *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu. v.62,n.1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 19 abr. 2006.

NASCIMENTO, W. M. O.; SILVA, W, R. Comportamento fisiológico de sementes de açai