

## MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA EM SEMENTES DE MAMÃO GRUPO FORMOSA

**Rafael Fonsêca Zanotti<sup>1</sup>, Marcelo Coelho Sekita<sup>1</sup>, Bruna Luiza de Souza<sup>1</sup>, Hamilton Carvalho dos Santos Junior<sup>1</sup>, Denise Cunha Fernandes Dias<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Fitotecnia, Avenida Peter Henry Rolfs, s/n  
Campus Universitário CEP36570-000 VIÇOSA - MG, fael\_zanotti@yahoo.com.br

**Resumo-** Sementes de mamão apresentam dormência após a colheita e o objetivo deste trabalho foi determinar metodologia eficiente para a superação da dormência da semente de mamão. Foram utilizadas sementes de mamão do grupo Formosa que foram submetidas aos seguintes tratamentos: lavagem em água corrente por 24 horas; pré-resfriamento a 6°C e 12°C por 10 dias; remoção da esclerotesta; envelhecimento acelerado a 42°C por 24 horas; umedecimento com NaOCl 0,2%(v/v) e umedecimento do substrato com KNO<sub>3</sub> 0,02M. O pré-resfriamento a 6 e a 12 °C foram os tratamentos mais eficientes para a superação da dormência em sementes de

**Palavras-chave:** *Carica papaya*, germinação, superação dormência  
**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

### Introdução

O Brasil é o maior produtor de mamão do mundo e concentra sua produção nos estados da Bahia e do Espírito Santo (AGRIANUAL, 2005).

As sementes de mamão apresentam dormência pós-colheita dificultando a propagação sexuada (YAHIRO; ORYOJI, 1980; VIGGIATO et al., 2000).

Alguns métodos para superação da dormência têm sido testados em sementes de mamão, destacando-se: uso de baixa temperatura; envelhecimento acelerado; lavagem em água corrente; uso de reguladores de crescimento; remoção da sarcotesta; aplicação de KNO<sub>3</sub>, de hipoclorito de sódio, dentre outros (TOKUHISA et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes métodos para superação da dormência em sementes de mamão.

### Metodologia

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa, utilizando-se frutos de mamão do grupo Formosa.

As sementes foram extraídas de frutos hermafroditas, no estádio 5 de maturação (casca com mais de 75% da superfície externa com coloração amarela) (AROUCHA et al., 2005). Em seguida, foram submetidas à fricção em peneira de polietileno sob água corrente para a remoção da sarcotesta e, posteriormente, foram

colocadas para secar durante 14 dias sobre papel toalha em condição de ambiente em laboratório.

Foi determinado o teor de água das sementes utilizando-se duas repetições de 50 sementes pelo método da estufa a 105°C por 24 horas (BRASIL, 2009).

As sementes foram então submetidas aos seguintes tratamentos para superação da dormência::

- Lavagem em água corrente: as sementes foram colocadas em peneira plásticas imersas em um Becker sob água corrente por um período de 24 horas.
- Pré-resfriamento: as sementes foram distribuídas sobre papel germitest umedecido com água na proporção de 2,5 vezes a massa do papel seco confeccionando-se rolos. Em seguida, foram mantidas em incubadora a 6°C e 12°C por 10 dias.
- Remoção da esclerotesta: as sementes foram submetidas à remoção manual da esclerotesta utilizando-se um estilete.
- Envelhecimento acelerado: adotou-se o método do gerbox adaptado (MARCOS FILHO, 1999), onde uma camada de sementes foi distribuída sobre bandeja de tela acoplada a uma caixa gerbox contendo, ao fundo 40 mL de água; os gerbox, tampados, foram mantidos em BOD a 42°C por 24 horas.
- Umedecimento do substrato com solução de hipoclorito de sódio (NaOCl): as sementes foram semeadas em papel

germitest umedecido com solução de NaOCl a 0,2% (v/v), utilizando-se volume de solução equivalente a 2,5 vezes a massa do papel seco.

- Umedecimento do substrato com solução de nitrato de potássio (KNO<sub>3</sub>): as sementes foram semeadas em papel germitest umedecido com solução de KNO<sub>3</sub> a 0,02M, utilizando-se volume de solução equivalente a 2,5 vezes a massa do papel seco.

A testemunha constituiu de sementes originais, sem aplicação de tratamento.

Após cada tratamento as sementes foram colocadas para germinar, conforme Brasil (2009). Para tanto, foram utilizadas 4 repetições de 50 sementes, semeadas em papel germitest, umedecido com volume de água equivalente a 2,5 vezes a massa do papel seco. Foram confeccionados rolos mantidos em germinador sob temperatura alternada de 20-30°C (16h/8h, respectivamente). As avaliações foram realizadas aos 30 dias após a semeadura, sendo os resultados expressos em porcentagem de plântulas normais.

Os dados foram submetidos à análise de variância e para comparação das médias dos tratamentos utilizou-se o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico ASSISTAT.

## Resultados

Pela Tabela 1 verifica-se que o teor de água das sementes da testemunha foi 11,9% e que as sementes depois dos tratamentos de resfriamento a 6 °C e 12 °C apresentaram 37,8% e 49,6% de água, respectivamente.

Tabela 1. Teor de água de sementes de mamão do Grupo Formosa após tratamentos para superação da dormência.

Tratamentos	Teor de água (%)
Testemunha	11,9
Sem esclerotesta	16,2
6°C por 10 dias	37,8
12°C por 10 dias	49,6
Água corrente 24 h	10,4

A germinação na primeira contagem (Figura 1) foi de 43% para o controle enquanto os tratamentos de pré resfriamento apresentaram, em

média, 65% de germinação. Os tratamentos que apresentaram os menores valores de germinação foram o KNO<sub>3</sub> e o envelhecimento acelerado com valores próximos de 0, seguido da remoção da esclerotesta que apresentou valores em torno de 30% de germinação.

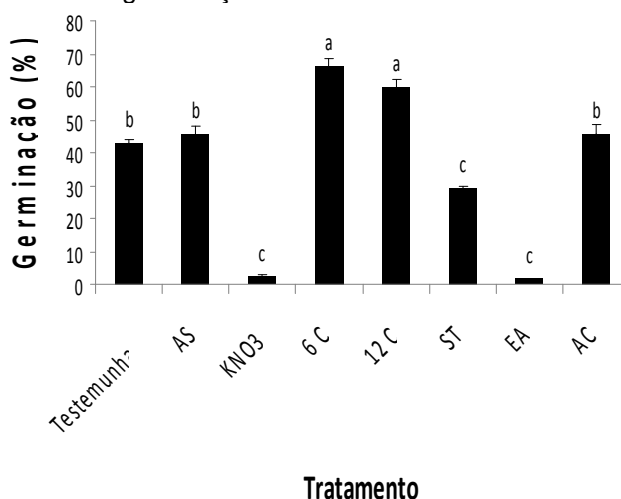


FIGURA 1. Porcentagem de germinação de sementes de mamão grupo Formosa na primeira contagem (15 dias). AS (NaOCl), KNO<sub>3</sub>, 6°C por 10 dias, 12°C por 10 dias, ST (Sem esclerotesta), EA (Envelhecimento acelerado), AC (água corrente). A barra representa o erro padrão. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott com 5% de probabilidade.

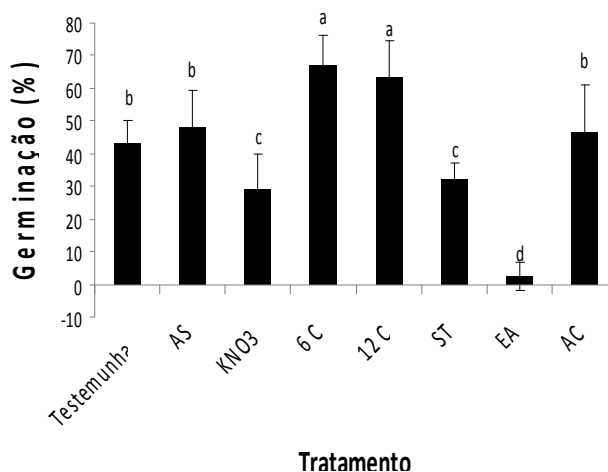


FIGURA 2. Porcentagem de germinação de sementes de mamão grupo Formosa na contagem final (30 dias). AS (NaOCl), KNO<sub>3</sub>, 6°C por 10 dias, 12°C por 10 dias, ST (Sem esclerotesta), EA (Envelhecimento acelerado), AC (água corrente). A barra representa o erro padrão. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott com 5% de probabilidade.

A germinação das sementes de mamão 30 dias após a sementeira é apresentada na Figura 2. A testemunha apresentou 43% de germinação. Os tratamentos que forneceram os maiores valores de germinação foram m o pré-resfriamento a 6°C e a 12°C, sendo superiores estatisticamente aos demais, enquanto piores resultados foram obtidos com os tratamentos de envelhecimento acelerado, umedecimento do substrato com KNO<sub>3</sub> e remoção da esclerotesta, que foram inclusive inferiores à testemunha.

### Discussão

Pela primeira contagem de germinação verificou-se que de germinação das sementes não tratadas (testemunha) não diferiu dos tratamentos com NaOCl e água corrente por 24 horas. Resultados semelhantes com a lavagem em água corrente foram observados Tokuhisa et al (2007) que obteve apenas 7% de germinação aos 15 dias, utilizando lavagem em água corrente por 2 e 4 horas.

Os mais altos valores de germinação foram obtidos no tratamento de pré-resfriamento das sementes tanto a 6°C quanto a 12 °C. Este fato pode estar relacionado à biossíntese de giberelina em sementes submetidas a tratamento a baixa temperatura, como relatado em Arabidopsis sp. (YAMAUCHI et al., 2004 ).

Os resultados com tratamento de pré-resfriamento estão em concordância com relato de Martins et al. (2005) que demonstraram que sementes de mamão submetidas a tratamentos de pré-resfriamento a 10°C por 24 a 72 horas tiveram aumento significativo na porcentagem de germinação. Os mesmos autores, porém, observaram aumento da germinação das sementes de mamão após o envelhecimento acelerado, discordando dos dados obtidos no presente trabalho (Figuras 1 e 2) que mostram a porcentagem de germinação próximo de zero com este tratamento.

As sementes sem esclerotesta apresentaram germinação, tanto na primeira quanto na última contagem, inferior à obtida para a testemunha, indicando que os inibidores da germinação não estão presentes apenas na esclerotesta, mas devem estar presentes também nos cotilédones e no eixo embrionário.

### Conclusão

Os tratamentos de pré-resfriamento das sementes a 6°C e 12°C foram os mais eficientes para a superação da dormência de sementes de mamão do grupo Formosa e o envelhecimento

acelerado 42°C por 24 horas foi o pior tratamento para superação da dormência

### Agradecimentos

Ao CNPQ, pela concessão a bolsa de Mestrado ao primeiro autor.

### Referências

- AROUCHA, E.M.M.; SILVA, R.F.; OLIVEIRA, J.G.; VIANA, A.P.; GONZAGA, M.P. Época de colheita e período de repouso dos frutos de mamão (*Carica papaya* L.) cv. Golden na qualidade fisiológica das sementes. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.35, n.3,p.537-543, 2005.
- AGRICULTURAL; Anuário da agricultura brasileira. São Paulo:FNP Consultoria e Agroinformativos. p241-250, 2005.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 395p.
- TOKUHISA, D.; DIAS, D.C.F.S.; ALVARENGA, E.M.; DIAS, L.A.S.; MARIN, S.L.D. Tratamentos para superação da dormência em sementes de mamão. *Revista Brasileira de Sementes*, v.29, n.1, p.131-139, 2007
- VIGGIANO, J.R.; SILVA, R.F.; VIEIRA, H.D. Ocorrência de dormência em sementes de mamão (*Carica papaya* L.). *SementesOnline*, Pelotas, v.1, n.1, p.6-10, 2000.
- YAHIRO, M.; ORYOJI, Y. Effects of gibberellin and cytokinin treatments on the promotion of germination in papaya, *Carica papaya* L. seeds. Memorial Faculty Agriculture KogoshimaUniversity, Kagoshima, v.16, n.1, p.45-51, 1980.
- YAMAUCHI, Y., OGAWA,M., KUWAHARA, A., HANADA, A., KAMIYA, Y. AND YAMAGUCHI, S. Activation of gibberellin biosynthesis and response pathways by low temperature during imbibition of Arabidopsis thaliana seeds. *Plant Cell*, 16, 367–378, 2004.