

**SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE GRAVIOLA
(*Annona muricata* L.)¹**

ANA DA SILVA LEDO² e CELMA INÊS LOPES CABANELAS³

RESUMO - Vários tratamentos de superação de dormência de sementes de graviola (*Annona muricata* L.) foram avaliados nas condições edafoclimáticas de Rio Branco-Acre: a) imersão em vinagre por 15 minutos; b) imersão em água à temperatura de 27°C por 24 horas; c) imersão em água à 60°C por 2 minutos; d) esscarificação com lixa nº 80 por 10 minutos; e) esscarificação em liquidificador por 5 segundos intermitentes. e, f) desponte na região distal ao embrião. Os tratamentos foram comparados com a testemunha quanto à percentagem de germinação aos 30 dias após a semeadura e velocidade de emergência. Observou-se que o tratamento de esscarificação das sementes em liquidificador promoveu a maior percentagem de germinação (84,0%), seguido do desponte na região distal ao embrião (69,3%) e da imersão em vinagre (64,0%).

Termos para indexação: propagação, germinação.

ABSTRACT - Several dormancy breaking treatments of *Annona muricata* L. seeds were evaluated under the environmental conditions of Rio Branco, Acre: a) immersion in vinegar for 15 minutes; b) immersion in water at 27°C for 24 hours; c) immersion in water at 60°C for 2 minutes; d) scarification in sandpaper number 80 for 10 minutes; e) scarification in blender for 5 seconds intermitently; and, f) cut of the seed coat. The treatments were compared to the control in terms of percentage of germination at 30 days from seeding and speed of germination. It was observed that the treatment of scarification of seeds in the blender promoted the highest percentage of germination (84,0%), followed by the cut of the seed coat (69,3%) and by the immersion in vinegar (64,0%).

Index terms: propagation, germination.

A gravioleira (*Annona muricata* L.) é uma árvore de pequeno porte, 4 a 6 metros de altura, de copa reduzida, pertencente a família Annonaceae (Gomes, 1981), originária da América Central (Leal, 1970 citado por Ledo & Fortes, 1991), vem sendo cultivada nas regiões norte e nordeste do Brasil. É também conhecida como jaca-de-pobre, jaca-do-pará, coração-de-rainha, araticum manso e araticum gigante.

Esta fruteira possui ótimo mercado consumidor, com grandes perspectivas para exportação. Os frutos apresentam uma polpa agradável e conforme relatos de Melo et al. (1993) são muito apreciados para consumo *in natura*, sendo também utilizados em grande

escala como matéria prima pelas fábricas de processamento de frutas.

Segundo Simão (1971), citado por Pinto (1975), as sementes de muitas espécies frutíferas, principalmente daquelas que possuem frutos carnosos, germinam tão logo sejam colocados em condições de solo e ambiente favoráveis, porém outras, nas mesmas condições de meio ambiente, não germinam. A dormência pode ser causada por um impedimento físico, como um tegumento resistente e impermeável, que impede a embebição da semente e a oxigenação do embrião, que permanece latente, conforme Toledo & Marcos Filho e Fraga, citados por Lemos et al. (1987).

¹ Aceito para publicação em: 18.06.97.

² Eng. Agr. M. Sc. Pesquisadora da EMBRAPA-CPAF-Acre, CP.1392, CEP 69908-150 Rio Branco-AC.

³ Eng. Agr. Estagiária do Programa de Estágios da EMBRAPA-CPAF-Acre/UFAC.

De acordo com Bosco & Aguiar Filho (1995), a germinação da graviola é lenta e tardia, possivelmente em decorrência de fatores intrínsecos e extrínsecos que sobre ela incidem.

Pinto (1975), em anotações de campo, verificou que as sementes de graviola apresentaram um poder germinativo que não ultrapassou 48% e que em condições edafoclimáticas idênticas, sementes de outras frutas congêneres como a pinha, araticum e condessa obtiveram índices de germinação bem superiores.

Garner & Chaudhri (1976) recomendam que sementes de anonáceas devem ser colocadas em água durante 24 horas e semeadas logo em seguida a uma profundidade de 2 cm. Segundo Calzavara & Muller (1987), as sementes de graviola devem ser mantidas em água durante 12 horas e, em seguida, semeadas em sulcos distanciados de 5 cm à profundidade de 2 cm, sendo que a germinação inicia-se a partir do décimo dia após a semeadura.

Em estudos conduzidos na Paraíba, Bosco & Aguiar Filho (1995) verificaram que a imersão de sementes de graviola em água, à temperatura ambiente, por 24 e 48 horas e a imersão em água, à temperatura de 3-5°C, por 24 horas, não promoveram influência significativa sobre a germinação e o vigor.

Lemos et al. (1987), conduzindo estudos de superação de dormência de sementes de pinha (*Annona squamosa* L.), verificaram que a escarificação física com lixa, durante 10 minutos, foi significativamente superior quanto a percentagem e a velocidade de emergência, e que a imersão em ácido sulfúrico, álcool, água quente e água à 27°C por 48 ou 24 horas inibiu a germinação e a emergência.

De acordo com Pinto & Genú (1987), a hipótese de uma dormência endógena na semente de gravioleira é aceita, mas resultados controversos com o uso de ácido giberélico tem deixado dúvidas a esse respeito.

O presente ensaio teve como objetivo avaliar métodos simples de superação de dormência para acelerar e uniformizar a germinação de sementes de graviola.

O estudo foi conduzido no campo experimental do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre-EMBRAPA-CPAF-Acre. O ensaio foi realizado em casa telada, utilizando-se o

delineamento inteiramente casualizado, com 7 tratamentos e 3 repetições, totalizando 21 parcelas, sendo cada parcela representada por 25 sementes.

As sementes foram obtidas de frutos selecionados da coleção de gravioleiras do CPAF-Acre. Logo após a extração, as sementes foram lavadas em água corrente e postas a secar à sombra, por um período de 24 horas quando então foram uniformizadas por tamanho e estado de conservação, eliminando-se as perfuradas, defeituosas e com alguma escarificação na casca.

Em seguida as sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: imersão em vinagre por 15 minutos; imersão em água à temperatura ambiente (28°C) por 24 horas; imersão em água a 60°C por 2 minutos; escarificação em liquidificador doméstico (400rpm) por 5 segundos intermitentes; escarificação com lixa nº 80 por 10 minutos; desponte na região distal ao embrião e testemunha (sem tratamento). As sementes submetidas ao tratamento de escarificação com lixa nº 80, foram agitadas dentro de um vidro de boca larga que teve suas partes internas recobertas pela lixa e o desponte do tegumento foi feito com um cortador de unhas. Após receberem os tratamentos as sementes foram semeadas, horizontalmente, numa profundidade de 2,0 cm, em bandejas contendo areia esterilizada.

A semeadura foi realizada no dia 17 de janeiro de 1996 e a emergência foi controlada diariamente, até o 30º dia após a semeadura, para fins de cálculo do índice de velocidade de emergência (IVG).

Os dados de percentagem de emergência foram transformados em valor angular ($\arcsin \sqrt{v\%}$) e a comparação das médias dos tratamentos foi feita através do teste de Tukey.

Observou-se que houve diferença significativa entre os tratamentos, conforme os resultados de germinação e IVG, apresentados na Tabela 1.

A escarificação em liquidificador, apesar de não diferir estatisticamente dos tratamentos desponte na região distal ao embrião; imersão em vinagre por 15 minutos; escarificação com lixa por 10 minutos e testemunha, apresentou uma alta percentagem de germinação (84%). Apesar de não diferir dos tratamentos de desponte

TABELA 1 - Valor e significância de F, coeficiente de variação e médias da percentagem de germinação e índice de velocidade de emergência (IVG) de sementes de graviola (*Annona muricata* L.) submetidas a diversos métodos de quebra de dormência. Rio Branco, AC. 1996.

Tratamentos	% de Emergência	IVG
Escarificação em liquidificador/5 s (T4)	84.0a	0.91a
Desponte na região distal ao embrião (T6)	69.3ab	0.68ab
Imersão em vinagre/15 min (T1)	64.0ab	0.62ab
Escarificação com lixa (T5)/ 10 min	49.3ab	0.48b
Testemunha (T7)	48.0ab	0.48b
Imersão em água à 60°C/2 min (T3)	42.7b	0.42bc
Imersão em água à temperatura ambiente 24 h (T2)	6.7c	0.06c
Teste F	10.16**	10.12**
Coeficiente de variação	19,57	27,35

Valores seguidos de mesma letra não diferem entre si ao nível de 1% de probabilidade pelo teste de Tukey.

**Altamente significativo.

da região distal ao embrião e imersão em vinagre, a escarificação com liquidificador apresentou o maior IVG (0,91), conforme Tabela 1.

A imersão em vinagre por 15 minutos proporcionou um aumento na germinação e no IVG quando comparada com a testemunha, entretanto Lemos et al. (1987) verificaram que o tratamento quando aplicado em sementes de pinha, não incrementou a germinação.

A superação de dormência através da escarificação em liquidificador, desponte na região distal ao embrião e imersão em vinagre possivelmente aumentaram a permeabilidade do tegumento, facilitando a absorção de água pela semente.

Ao contrário do preconizado por Garner & Chaudhri (1976), o tratamento de imersão em água à temperatura ambiente por 24 horas apresentou baixa percentagem de germinação (6,7%) e o menor índice de velocidade de emergência (0,06), inferior, inclusive, à testemunha, conforme Tabela 1.

Resultados semelhantes foram obtidos por Bosco & Aguiar Filho (1995), ao verificarem que a imersão de sementes de graviola em água à temperatura ambiente por 24 e 48 horas, não influenciou significativamente a germinação e o vigor. Lemos et al. (1987) obtiveram resultados idênticos trabalhando com sementes de pinha (*Annona squamosa* L.).

Segundo Varela et al. (1991), períodos prolongados de embebição em água ocasionaram dificuldade no suprimento de oxigênio, prejudicando o processo germinativo de sementes de faveira camuzé.

Não foram verificadas diferenças significativas entre as percentagens de germinação e o IVG para os tratamentos escarificação com lixa e imersão em água à 60°C por 2 minutos.

Em síntese, a escarificação de sementes de graviola em liquidificador por 5 segundos intermitentes, o desponte na região distal ao embrião e a imersão em vinagre por 15 minutos, apresentaram as melhores percentagens e índices de velocidade de emergência, sendo recomendados para acelerar a germinação. A imersão em água à temperatura ambiente por 24 horas, inibiu a germinação e reduziu a velocidade de emergência, diferindo significativamente dos demais tratamentos.

REFERÊNCIAS

- BOSCO, J.; AGUIAR FILHO, S.P. de. Superação de dormência em semente de graviola *Annona muricata* L.: ABRATES. Informativo Abrates, Londrina, v.5, n.2, p.93, 1995.



- CALZAVARA, B.B.G.; MULLER, C.H. **Fruticultura tropical: a gravioleira** (*Annona muricata* L.). Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1987. 26p.(EMBRAPA-CPATU. Documentos, 47).
- GARNER, R.J.; CHAUDHRI, S.A. *Annona muricata*: soursop, ecology and growth in relation to propagation of tropical fruits trees. Slough: CAB, 1976. p.233-235.
- GOMES, R.P. **Fruticultura brasileira**. São Paulo, SP: Nobel, 1981. 448p.
- LEDO, A. da S.; FORTES, J.M. **Avaliação de métodos de enxertia para a gravioleira em Viçosa-MG**. Viçosa, MG: UFV, 1991, 52p. Tese Mestrado.
- LEMO, E.E.P. de; CAVALCANTE, R.L.R.R.; CARRAZONE, A.A.; LOBO, T.M. de L. Germinação de sementes de pinha submetidas a tratamentos para quebra de dormência. In: CONGRESSO BRASILEIRO E FRUTICULTURA, 9., 1987, Campina, SP. **Anais...** Campinas, SP: SBF, 1987. v.2., p.675-678.
- MELO, G.S. de; GONZAGA, N.L.; MOURA, R.J.M. de. **Cultivo da gravioleira** (*Annona muricata* L.). Recife, PE: IPA, 1993. 4p. (IPA. Instruções Técnicas, 13).
- PINTO, A.C. de. Q. Influência de hormônios sobre o poder germinativo de sementes de graviola (*Annona muricata* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 3, 1975, Rio de Janeiro. RJ. **Anais...**Rio de Janeiro, RJ: SBF, 1975. v.2. p.415-21.
- PINTO, A.C. de Q.; GENÚ, P.J. de C. Contribuição ao estado técnico-científico da graviola (*Annona muricata* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1984, Florianópolis, SC. **Anais...**Florianópolis, SC: SBF/EMPASC, 1987, v.2, p.529-46.
- VARELA, V. P.; BROCKI, E.; SÁ, S.T. de V. Tratamentos pré-germinativos de sementes de espécies florestais da amazônia: IV Faveira camuzê-*Stryphnodendron pulcherrimum* (Willd). Hochr Leguminosae. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.13. n.2. p. 87-90, 1991.