

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE ARATICUM-DO-BREJO

José Edmar Urano de Carvalho¹; Carlos Hans Müller¹

Introdução

O araticunzeiro-do-brejo (*Annona glabra* L.) é uma espécie originária da América Tropical, com distribuição geográfica bastante ampla. No Brasil ocorre desde a Amazônia até o Estado de Santa Catarina (Braga, 1960), ocupando, com maior frequência, áreas periodicamente inundadas (Paula & Alves, 1997).

Essa espécie, quando utilizada como porta-enxerto para a gravioleira (*Annona muricata* L.), na Amazônia Oriental Brasileira, além da boa porcentagem de enxertos pegos, permitiu a obtenção de produtividades entre 54,2 kg e 62,5 kg de frutos por planta, 27 meses após o plantio (Carvalho et al., 2003).

A produção de porta-enxertos de araticunzeiro-do-brejo é efetuada por via seminífera, tendo como principal problema a germinação lenta e desuniforme, pois as sementes apresentam dormência. As sementes de araticum-do-brejo, requerem, em média, 90 dias para germinarem (Carvalho et al., 2001), enquanto sementes do porta-enxerto mais usado no Brasil, que é própria gravioleira germinam 36,3 dias após a sementeira (Carvalho et al., 1998).

Esta pesquisa teve como objetivo verificar os efeitos da remoção de uma pequena porção do tegumento e da pré-umidificação em soluções de ácido giberélico, de diferentes concentrações sobre a germinação de sementes de araticum-do-brejo.

Material e Métodos

Foram utilizadas sementes oriundas de seis plantas-matrizes estabelecidas na sede da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA, extraídas de frutos completamente maduros, caracterizados pela cor amarela da casca e pela consistência mole da polpa.

Após a extração, as sementes foram lavadas em água corrente, enxugadas superficialmente com papel absorvente e submetidas à secagem, em dessecador contendo sílica-gel, até que o grau de umidade atingisse valor em torno de 7,0. Em seguida, efetuou-se seleção manual, com o objetivo de eliminar do lote as sementes chochas e as atacadas pela broca-das-semente (*Bepharatelloides pomorum* F.)

Os tratamentos consistiram da combinação de sementes escarificadas e não-escarificadas com a pré-umidificação, durante 24 horas, em soluções de ácido giberélico (GA₃), nas seguintes concentrações: 0 mg.L⁻¹, 250 mg.L⁻¹, 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹.

A escarificação foi efetuada removendo-se pequena porção do tegumento na extremidade apical de cada semente. Essa operação foi efetuada com um alicate de cortar unhas.

Após a aplicação dos tratamentos pré-germinativos, as sementes foram semeadas em substrato constituído da mistura de areia com pó de serragem, na proporção volumétrica de 1:1. Esse substrato foi previamente esterilizado em água fervente durante duas horas.

Os testes de germinação foram conduzidos nas condições de ambiente natural de Belém (temperatura média de 26,8°C). O número de sementes germinadas, em cada parcela, foi controlado diariamente, para fins de estimativa do tempo médio de germinação. Foram consideradas germinadas

apenas sementes que deram origem a plântulas normais, ou seja, com todas as estruturas essenciais bem formadas e saudáveis.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, obedecendo ao esquema fatorial 2 (condição da semente) x 5 (concentração de ácido giberélico). Cada parcela foi constituída por 50 sementes.

As seguintes variáveis foram consideradas na avaliação dos tratamentos: porcentagens de germinação aos 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210 e 220 dias após a semeadura e o tempo médio para de germinação

O tempo médio de germinação foi calculado de acordo com a equação:

$$T_m = \frac{G_1T_1 + G_2T_2 + \dots + G_nT_n}{G_1 + G_2 + \dots + G_n}$$

Onde:

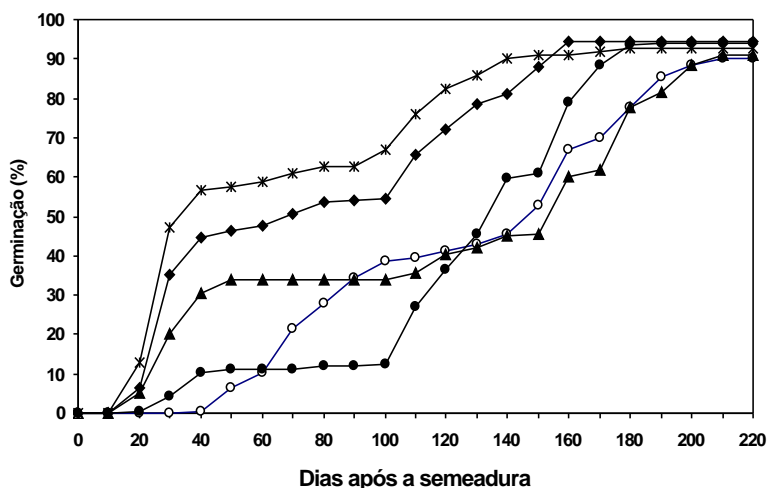
T_m é o tempo médio necessário para atingir a germinação máxima;

G₁, G₂ e G_n é o número de sementes germinadas nos tempos T₁, T₂ e T_n, respectivamente.

Resultados e Discussão

A porcentagem final de germinação foi elevada em todos os tratamentos, sempre com valor igual ou superior a 90,0%. No entanto, observou-se que as sementes escarificadas germinaram mais rapidamente que as sementes não-escarificadas, o mesmo ocorrendo com as sementes pré-embebidas em ácido giberélico, quando comparadas com as pré-embebidas em água.

O efeito do ácido giberélico na aceleração da germinação de sementes de araticum-do-brejo foi mais pronunciado que o da escarificação.



Com relação à concentração de ácido giberélico, constatou-se que quando não se efetuou a escarificação das sementes, estas germinaram mais rapidamente quando pré-embebidas em soluções de ácido giberélico nas concentrações 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹. Para as sementes escarificadas, a partir de

500 mg.L⁻¹ a germinação foi bastante rápida e uniforme, não sendo detectadas diferenças significativas, na porcentagem de germinação, nos diferentes períodos considerados, entre sementes pré-embebidas em solução de ácido giberélico nessa concentração e em soluções nas concentrações de 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹. Nessas concentrações, as sementes apresentaram, 30 dias após a semeadura, porcentagens de germinação de 83,5%, 87,5% e 93%, respectivamente. Para as sementes não-escarificadas as porcentagens de germinação, ao final desse período, foram bem menores, sendo registrados valores de 20,0%, 35,0% e 47,0%, respectivamente. Ressalte-se que, 30 dias após a semeadura, nenhuma semente correspondente ao tratamento não-escarificada e sem pré-embebição em ácido giberélico germinou. No tratamento que envolveu escarificação sem pré-embebição em ácido giberélico a porcentagem de germinação foi inferior a 1,0% (Figuras 1 e 2).

FIGURA 1 - Germinação de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L.) não-escarificadas, em função do tempo e da pré-embebição em soluções de ácido giberélico nas concentrações de 0 mg.L⁻¹, 250 mg.L⁻¹, 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹.

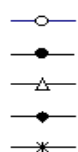
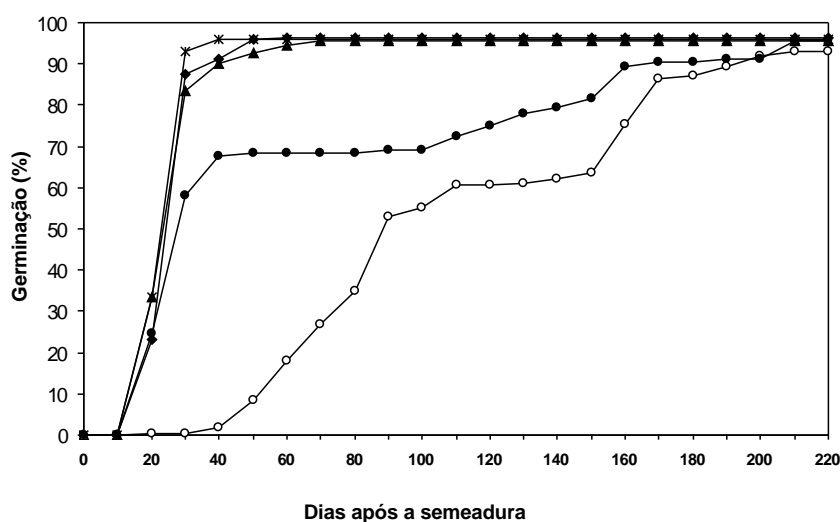


FIGURA 2 - Germinação de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L.) escarificadas, em função do tempo e da pré-embebição em solução de ácido giberélico nas concentrações de 0 mg.L⁻¹, 250 mg.L⁻¹, 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹.

No que concerne ao tempo médio de germinação observou-se diferenças pronunciadas em função da escarificação e da pré-embebição em ácido giberélico. Em todas as concentrações de ácido giberélico testadas, o tempo médio de germinação foi menor para as sementes escarificadas. Para as sementes não-escarificadas, reduções no tempo médio de germinação somente foram observadas quando as sementes foram pré-embebidas em soluções de ácido giberélico nas concentrações de 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹. Por outro lado, nas sementes escarificadas a redução no tempo médio de germinação se

verificou a partir de 250 mg.L⁻¹, sendo particularmente acentuada quando foram pré-embebidas em soluções com concentrações de 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹. Sementes escarificadas e pré-embebidas em soluções de ácido giberélico, nessas concentrações, apresentaram tempo médio de germinação inferior a 25 dias (Figura 3), valor este bem menor que o tempo requerido para a germinação de sementes de graviola que, em média, é de 36,3 dias (Carvalho et al.,1998) e se constitui no porta-enxerto mais usado para a gravioleira.

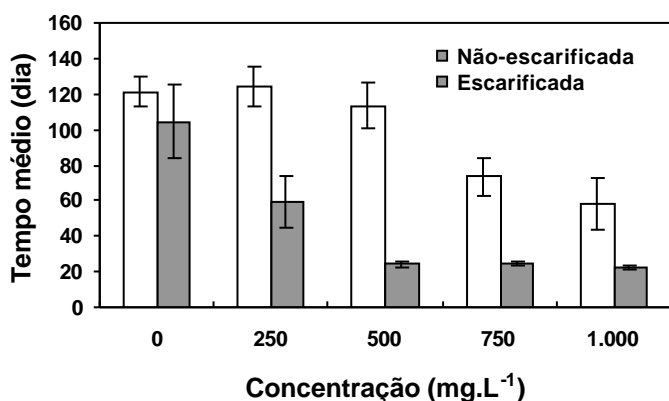


FIGURA 3 - Tempo médio de germinação de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L.) escarificadas, em função da escarificação e da pré-embebição em solução de ácido giberélico nas concentrações de 0 mg.L⁻¹, 250 mg.L⁻¹, 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ e 1.000 mg.L⁻¹.

Conclusões

A escarificação e a pré-embebição em soluções de ácido giberélico, nas concentrações de 500 mg.L⁻¹, 750 mg.L⁻¹ ou 1.000 mg.L⁻¹, constitui-se em método eficiente para superação da dormência de sementes de araticum-do-brejo.

Referências Bibliográficas

- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 3.ed. Mossoró: ESAM, 1976. 540p.
- CARVALHO, J.E.U. de; MÜLLER, C.H.; NASCIMENTO, W.M.O. do; FRAZÃO, D.A.C. Sistemas de propagação e técnicas de cultivo de espécies frutíferas tropicais na Amazônia Oriental. In: SEMINÁRIO TÉCNICO BRASIL-JAPÃO: PROJETO "DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA ORIENTAL", 2003, Belém. **Anais...**Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003, p. 57 - 62.
- 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. Bo11etim de Pesquisa, 203).
- CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. do; MÜLLER, C.H. Tolerância de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L.) ao dessecamento e ao congelamento. **Revista Brasileira de**

Fruticultura, Jaboticabal, v.23, n.1,p.179-182, 2001.

PAULA, J.E. de; ALVES, J.L. de H. **Madeiras nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Brasília: Empresa Gráfica Gutenberg, 1997. 543p.