



Germinação de Sementes de Araticum-do-Brejo (*Annona glabra* L.) Submetidas à Pré-Embebição em Ácido Giberélico



Raimundo Alves de Sousa Neto¹, José Edmar Urano de Carvalho² e Carlos Hans Müller²

Introdução

O araticunzeiro-do-brejo (*Annona glabra* L.) é uma espécie nativa da América Tropical, com ampla distribuição geográfica. No Brasil ocorre, espontaneamente, desde a Amazônia até o Estado de Santa de Catarina (Braga, 1976), ocupando, com maior frequência, áreas periodicamente inundadas (Paula & Alves, 1997).

Os frutos dessa Annonaceae, embora comestíveis, apresentam sabor bem inferior ao de outras espécies da mesma família como a ata (*Annona squamosa* L), a graviola (*Annona muricata* L), a cherimólia (*Annona cherimola* Mill.) e o biribá (*Rollinia mucosa* (Jacq.) Bail), não tendo, portanto, valor comercial como fruta. No entanto, o araticunzeiro-do-brejo tem recebido a atenção de pesquisadores, pois pode ser usado como porta-enxerto para outras espécies do mesmo táxon genérico que têm importância econômica. No Brasil, a espécie tem sido indicada como porta-enxerto para a gravioleira, por apresentar características ananicas e excelente grau de compatibilidade (Ferreira & Clement, 1987; Pinto & Silva, 1994).

A produção de porta-enxertos de araticunzeiro-do-brejo é efetuada por via seminífera, tendo como principal problema a germinação lenta e desuniforme. Sementes dessa espécie, conforme constataram Carvalho et al. (2001), apresentam porcentagem de germinação superior a 90%, com início de germinação verificando-se 55 dias após a sementeira e término aos 134 dias.

Esta pesquisa teve como objetivo verificar o efeito da pré-embebição em ácido giberélico sobre a porcentagem e velocidade de germinação de sementes de araticum-do-brejo.

Material e Métodos

Foram utilizadas sementes oriundas de cinco plantas estabelecidas na sede da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA.

As sementes foram extraídas de frutos completamente maduros, caracterizados pela cor amarela do epicarpo e pela consistência mole da polpa. Após a extração, as sementes foram

submetidas à secagem até que o grau de umidade atingisse valor em torno de 8,0%, efetuando-se, posteriormente, seleção visando eliminar sementes chochas e atacadas pela broca-das sementes (*Bepharatelloides pomorum* F.)

A escarificação foi efetuada em uma das faces da semente, em região próxima ao ápice. Essa operação foi realizada em esmeril elétrico, com tempo de escarificação de cerca de um segundo.

Foram testados os seguintes tratamentos: A – Sementes não-escarificadas e não-submetidas à pré-embebição; B – Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em água, durante 24 horas; C – Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em solução de ácido giberélico a 50 ppm (GA_3), durante 24 horas; D - Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em solução de ácido giberélico a 100 ppm (GA_3), durante 24 horas; E - Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em solução de ácido giberélico a 150 ppm (GA_3), durante 24 horas; F - Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em solução de ácido giberélico a 200 ppm (GA_3), durante 24 horas; G - Sementes escarificadas e submetidas à pré-embebição em solução de ácido giberélico a 250 ppm (GA_3), durante 24 horas.

Imediatamente após a aplicação dos tratamentos, as sementes foram semeadas em substrato constituído da mistura de areia e 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 sete tratamentos e quatro repetições. Cada parcela foi representada por 50 sementes.

As seguintes características foram analisadas: porcentagem final de germinação, tempos mínimo, médio e máximo para germinação. Considerou-se como tempos mínimo e máximo de germinação os tempos requeridos para que a primeira e última semente, respectivamente, germinassem. 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;

G_1 , G_2 e G_n é o número de sementes germinadas nos tempos T_1 , T_2 e T_n , respectivamente.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância revelaram diferenças significativas para todas as características consideradas, com exceção do número de dias requeridos para término da germinação.

No que concerne à porcentagem final de germinação (Fig. 1), observou-se que as sementes não-escarificadas e não-submetidas à pré-embebição apresentaram porcentagem de germinação estatisticamente equivalente à das sementes que foram escarificadas e pré-embebidas em solução de ácido giberélico com concentrações variando entre 100 ppm e 250 ppm. Resultados menos satisfatórios, em termos de porcentagem de sementes germinadas foram obtidos para as sementes escarificadas e pré-embebidas em água e para as sementes escarificadas e pré-embebidas em solução de ácido giberélico na concentração de 50 ppm.

O início de germinação foi um pouco retardado nas sementes não-submetidas à escarificação, processando-se nas sementes escarificadas e pré-embebidas em água ou em ácido giberélico, independentemente da concentração, entre 18 e 19 dias. Já para o término de germinação não se observaram diferenças entre os tratamentos, verificando-se entre 74,0 e 76,8 dias (Fig. 2).

As diferenças mais pronunciadas, em função dos tratamentos, foram observadas no tempo médio de germinação, com maior valor sendo observado nas sementes não-escarificadas e não-submetidas à pré-embebição e nas sementes escarificadas e pré-embebidas em água que, em média, requereram 55,6 dias e 54,5 dias para germinarem, respectivamente. As sementes germinaram mais rapidamente, ou seja, o tempo médio de germinação foi menor quando foram pré-embebidas em ácido giberélico, nas concentrações de 100 ppm a 250 ppm (Fig. 2).

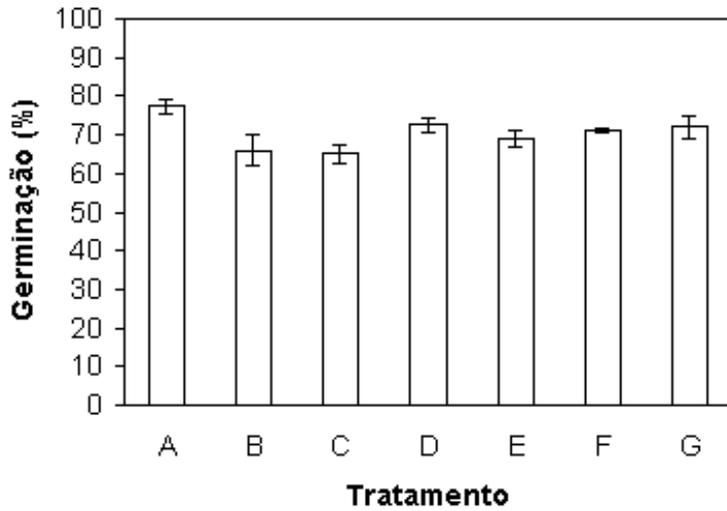
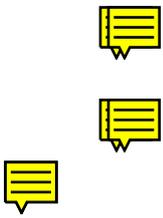


Fig. 1. Porcentagens de germinação de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L) submetidas à pré-tratamentos para superação da dormência (A – Sementes não-escarificadas e não-submetidas à pré-embebição; B – Sementes escarificadas e pré-embebidas em água; C – Sementes escarificadas e pré-embebidas em AG3 a 50 ppm; D -Sementes escarificadas e pré-embebidas em AG3 a 100 ppm; E - Sementes escarificadas e pré-embebidas em AG3 a 150 ppm; F - Sementes escarificadas e pré-embebidas em AG3 a 200 ppm; e G – Sementes escarificadas e pré-embebidas em AG3 a 250 ppm).

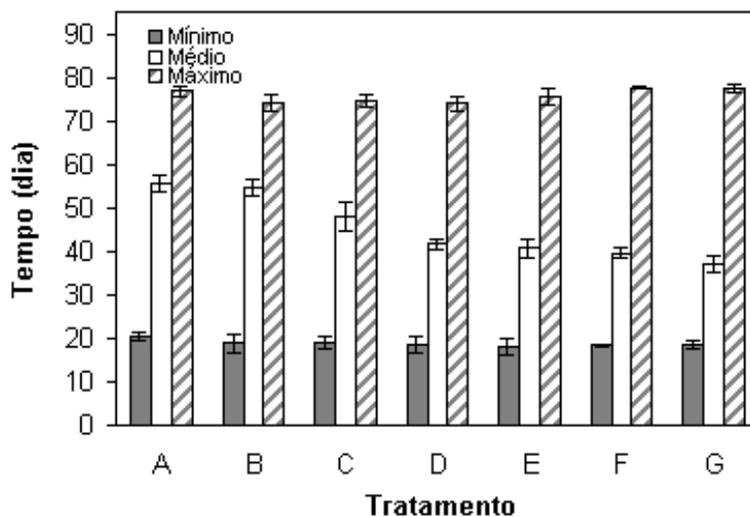


Fig. 2. Tempos mínimo, médio e máximo requeridos para germinação de sementes de araticum-do-brejo (*Annona glabra* L) submetidas à pré-tratamentos para superação da dormência (A – Sementes não-escarificadas e não-submetidas à pré-embrição; B – Sementes escarificadas e pré-embecidas em água; C – Sementes escarificadas e pré-embecidas em AG3 50 ppm; D -Sementes escarificadas e pré-embecidas em AG3 a 100 ppm; E - Sementes escarificadas e pré-embecidas em AG3 a 150 ppm; F - Sementes escarificadas e pré-embecidas em AG3 a 200 ppm; e G – Sementes escarificadas e pré-embecidas em AG3 a 250 ppm).

As porcentagens de germinação obtidas neste trabalho, assim como os tempos mínimo, médio e máximo requeridos para germinação apresentaram valores inferiores aos observados por Carvalho et al. (2001), mesmo no tratamento testemunha, representado por sementes que não foram submetidas à escarificação e nem à pré-embecção, indicando haver grandes diferenças, com relação a essas características, entre lotes de sementes de araticum-do-brejo, haja vista que, em ambos os trabalhos, as sementes foram oriundas das mesmas matrizes.

Em alguns tratamentos, como no caso de sementes escarificadas e pré-embecidas em água, observou-se ligeira redução na porcentagem de germinação o que pode ser decorrente de escarificação muito acentuada no tegumento, expondo parte do tecido de reserva e, conseqüentemente, favorecendo, o ataque de fungos.

Conclusões

A escarificação e a pré-embecção em água ou em ácido giberélico não tem efeitos positivos sobre a porcentagem de germinação de sementes-de-araticum-do-brejo;

A pré-embecção de sementes de araticum-do-brejo em soluções de ácido giberélico nas concentrações de 100 ppm a 250 ppm reduz o tempo médio requerido para germinação;

Referências Bibliográficas

BRAGA, R. **Plantas do nordeste, especialmente do Ceará**. 3.ed. Mossoró: ESAM, 1976.

540p.

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**, v.23, n.1,p.179-182, 2001.

FERREIRA, S.A. de N.; CLEMENT, C.R. Avaliação de diferentes porta-enxertos para a gravioleira na Amazônia central. I. métodos de enxertia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9., 1987, Campinas. **Anais...** Campinas: SBF, 1988. v.2. p.475-479.

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

PINTO, C.A.Q.; SILVA, E.M. da . **Graviola para exportação**: aspectos técnicos da produção.
Brasília: EMBRAPA-SPI: FRUPEX, 1994 (FRUPEX. Publicações Técnicas, 7).



Estagiário da Embrapa Amazônia Oriental e estudante de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Caixa Postal 48, CEP 66 017-970, Belém, PA.

² Eng. Agron. Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66 017-970, Belém, PA. E-mail: urano@cpatu.embrapa.br; marcos@cpatu.embrapa.br.