

EFEITOS DO TEMPO DE IMERSÃO, DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO GIBERÉLICO E DA PLANTA-MATRIZ NA GERMINAÇÃO DE PEQUI¹

Ailton Vitor Pereira², Elaine Botelho Carvalho Pereira³, Dijalma Barbosa da Silva⁴, Antônio Carlos Gomas⁵, José Carlos Sousa-Silva⁵

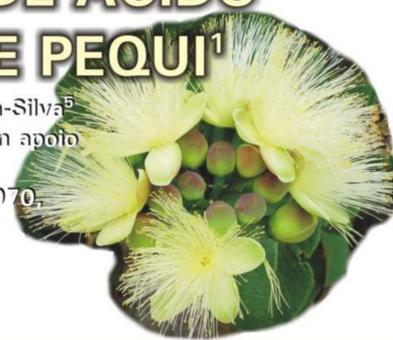
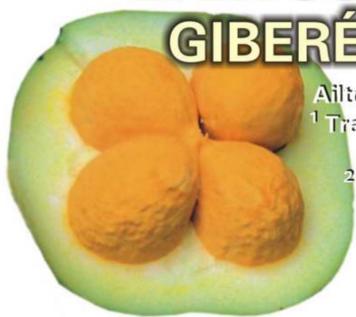
¹ Trabalho conduzido pela Embrapa Cerrados e AGENCIARURAL - Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário, com apoio financeiro da SECTEC - Secretaria de Ciência e Tecnologia de Goiás

² Eng. Agrônomo, Dr. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, Planaltina-DF, CEP 73.310-970, ailton@cpac.embrapa.br

³ Pesquisadora da AGENCIARURAL, Caixa Postal 331, Sator Universitário, Goiânia, GO, CEP 74.610-060

⁴ Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, CEP 70.770-900.

⁵ Pesquisador da Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, Planaltina-DF, CEP 73.310-970



Introdução

A propagação e o cultivo do pequi têm sido dificultados pela baixa e lenta germinação das sementes que se estende por até um ano, cuja causa é a dormência das sementes e ainda carece de estudos para sua superação de modo prático e eficaz.

Extratos da polpa, dos espinhos e do endocarpo, mas não da semente do pequi, inibem a germinação de sementes de alface (Melo & Gonçalves, 1991). Outros trabalhos mostram a restrição imposta pelo endocarpo à germinação e a importância de sua remoção total ou parcial (Dombroski, 1997; Oliveira et al., 2002), bem como o efeito positivo do ácido giberélico (GA₃) na superação de outro tipo de dormência ligado à semente biológica (Dombroski, 1997; Bernardes et al., 2002). Porém, a delicadeza da amêndoa, a presença de espinhos e a dureza do endocarpo dificultam a sua remoção em larga escala nos viveiros. Por essa razão, para acelerar e concentrar a germinação do pequi em três ou quatro meses, Pereira et al. (2000) recomendam apenas a imersão dos caroços inteiros por 2 dias em solução de GA₃ (500 mg/L), após a despolpa por fermentação, seguida da lavagem com jato d'água e da secagem à sombra por uma semana.

Objetivo

Avaliar os efeitos do tempo de imersão e da concentração de GA₃ na germinação das sementes de diferentes matrizes de pequi

Resultados e discussão

No primeiro experimento, os caroços não tratados com GA₃ tiveram baixa germinação (testemunha sem imersão em água = 3,5%, imersão em água por 2 dias = 2,8% e imersão em água por 4 dias = 2,5%), sendo os valores semelhantes aos obtidos por Dombroski (1997) em pequis da região de Itutinga, MG. A análise de variância mostrou efeito não significativo do tempo de imersão e da interação entre o tempo de imersão e a concentração de GA₃, porém, a concentração de GA₃ teve efeito significativo na germinação, com ligeira superioridade da concentração de 500 mg/L em relação a 1000 mg/L (Tabela 1).

No segundo experimento, as sementes não tratadas com GA₃ também tiveram baixa germinação (testemunha sem imersão em água = 6,8%, imersão em água por 2 dias = 6,8% e imersão em água por 4 dias = 5,1%), sendo os valores ligeiramente superiores aos obtidos no experimento anterior e naqueles conduzidos por Dombroski (1997).

Na análise de variância fixando o fator matriz, verificou-se também o efeito não significativo do tempo de imersão e da interação entre o tempo de imersão e a concentração de GA₃, e o efeito altamente significativo da concentração de GA₃. Na análise fixando o fator tempo de imersão, observou-se efeito não significativo da interação entre matriz e a concentração de GA₃, mas altamente significativo das matrizes e das concentrações de GA₃. Comparando-se as médias de germinação obtidas nas diferentes concentrações de GA₃ (Tabela 2), constata-se que a germinação aumentou com as concentrações, sendo a resposta descrita pelo modelo linear (Y = 34,0 + 0,015X, R² = 0,65**). Porém, a germinação foi inferior apenas na concentração de 62,5 mg/L, sendo estatisticamente igual nas concentrações de 125 a 500 mg/L, o que permite a utilização da menor (125 mg/L) para economia no tratamento, uma vez que o GA₃ custa atualmente R\$7,00/g e as sementes de pequi são relativamente grandes e necessitam de igual volume de solução para a imersão. Isso representa uma economia de 75% com GA₃ em relação à concentração de 500 mg/L recomendada por Pereira et al. (2000).

O efeito altamente significativo das matrizes na germinação das sementes em resposta ao tratamento com GA₃ ajuda a explicar as diferenças de germinação registradas na literatura, entre autores trabalhando em regiões diferentes e com populações distintas. Na parte central da Tabela 2, observa-se que a germinação das sementes variou de 16% a 62% com as matrizes e as concentrações de GA₃, merecendo destaque as matrizes 2 e 5 com germinação próxima a 50% nas concentrações de 125 a 500 mg/L. A maior germinação dos caroços apenas despolpados em relação àquela obtida por Dombroski (1997) e Oliveira et al. (2002) pode ser atribuída ao maior tempo de imersão dos caroços na solução de GA₃ ou ao efeito de matrizes, por se tratar de populações muito distantes geograficamente e ou de climas diferentes. Outra causa da maior germinação pode ser a forma do tratamento dos caroços secos por uma semana após a despolpa e, portanto, com maior capacidade de absorção da solução.

Conclusões

- A imersão dos caroços de pequi (despolpados e secos) em solução de GA₃ promove a quebra parcial da dormência, obtendo-se maior germinação nas concentrações de 125 a 500 mg/L, independentemente do tempo de imersão por 2 ou 4 dias.
- A resposta de germinação das sementes ao tratamento com GA₃ varia com a planta-matriz.

Material e métodos

O trabalho consistiu de dois experimentos conduzidos na Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF. No primeiro experimento, os caroços oriundos da mistura de várias plantas foram submetidos à imersão por 2 e 4 dias, em 3 concentrações de GA₃ (0, 500 e 1000 mg/L). O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 8 repetições de 50 sementes por parcela, em esquema fatorial 3x2, mais um tratamento extra constituído de caroços não-tratados (testemunha).

O segundo experimento foi conduzido na safra seguinte, sendo os caroços colhidos e mantidos separados por planta-matriz (7 ao todo), e submetidos à imersão por 2 e 4 dias em 5 concentrações de GA₃ (0, 62,5, 125, 250 e 500 mg/L), mais um tratamento testemunha (caroços não-tratados). Os tratamentos resultantes das combinações possíveis entre os fatores estudados, inclusive a testemunha, foram aleatorizados na sementeira, em esquema fatorial 7x5x2 + 1, utilizando 25 sementes por parcela. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, fixando alternativamente os fatores: matriz e tempo de imersão.

A semeadura foi feita em sulcos espaçados 10 cm entre si, em sementeira a céu aberto, com leito de areia de 10 cm de espessura, procedendo à sua cobertura com uma camada de 1 cm de vermiculita fina. A germinação foi avaliada pela contagem das plântulas emergidas até os 90 dias após a semeadura, sendo os dados submetidos à análise de variância e ao teste de médias para comparação dos tratamentos, incluindo o estudo de regressão para as concentrações de GA₃ testadas no segundo experimento.

Tabela 1. Efeito do tempo de imersão e da concentração de GA₃ na germinação (%) das sementes de pequi, aos 120 dias após a semeadura, no primeiro experimento.

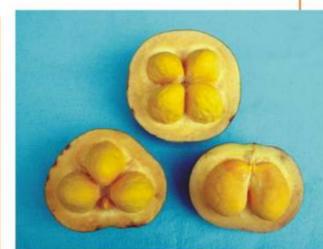
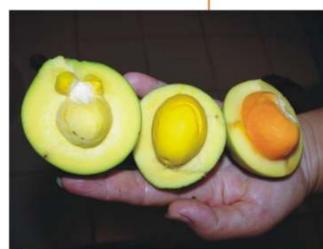
GA ₃ - mg/L	Imersão por 2 dias	Imersão por 4 dias	Média
500	35,2	34,7	35,0 A
1000	32,0	32,2	32,1 B
Média	33,6 a	33,5 a	

CV = 6,1%; médias com a mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Efeito das matrizes de pequi e da imersão dos caroços em diferentes concentrações de GA₃ na germinação (%) das sementes, 90 dias após a semeadura, no segundo experimento.

GA ₃	Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3	Matriz 4	Matriz 5	Matriz 6	Matriz 7	Média
62,5	16,0	38,0	29,8	27,2	36,0	27,9	27,6	28,7 B
125	27,9	48,0	35,8	44,0	47,9	36,0	27,9	38,0 A
250	24,0	47,9	38,0	31,7	62,0	40,0	29,8	38,8 A
500	22,0	54,0	31,9	37,5	62,1	48,0	41,9	42,2 A
Média	22,3 d	47,0 ab	33,8 bcd	35,0 bcd	52,0 a	37,8 abc	31,7 cd	

CV = 15,3%; médias com a mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.



Referências bibliográficas

BERNARDES, T. G.; NAVES, R. V.; REZENDE, C. F. A.; BORGES, J. D.; CHAVES, L. J. Propagação sexual do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) estimulada pelo ácido giberélico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17., 2002, Belém. Anais... Belém: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2002. 1 CD-Rom.

DOMBROSKI, J. L. D. Estudos sobre a propagação do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). Lavras: UFLA, 1997. 78p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fisiologia Vegetal) Universidade Federal de Lavras, 1997.

MELO, J. T. de; GONCALVES, A. N. Inibidores de germinação no fruto e em sementes de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1991. 11p. (EMBRAPA-CPAC. Boletim de Pesquisa, 34).

OLIVEIRA, S. S.; FAVORITO, O.; DOMBROSKI, J. L. D.; GUIMARÃES, S. C.; COELHO, M. de F. B. Viabilidade de sementes e emergência de plântulas de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) sob diferentes níveis de escarificação dos caroços. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17, Belém, 2002. Belém: SBF, 2002. CD-Rom.

PEREIRA, A. V.; SALVIANO, A.; PEREIRA, E. B. C.; SILVA, J. A. da; SILVA, J. B. da; JUNQUEIRA, N. T. V. Pequi: produção de mudas. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000. 2p. (Embrapa Cerrados, Recomendações Técnicas, 1).