

INFLUÊNCIA DO ESTÁDIO DE MATURAÇÃO DO FRUTO NA GERMINAÇÃO DE *Malpighia glabra* L.*

REJANE J. MANSUR C. NOGUEIRA
Profa. Adjunto do Depto. de Biologia da UFRPE.

GUILHERME DE OLIVEIRA GUSMÃO
Pós-Graduando do Curso de Mestrado
em Agronomia.

O trabalho foi realizado em casa-de-vegetação com o objetivo de verificar a influência dos estádios de maturação dos frutos (verdes, de vez, maduros e apodrecidos) na percentagem de germinação. Os frutos foram colhidos pesados e as sementes retiradas manualmente, secas ao ar e plantados em bandejas de isopor, contendo uma mistura de terriço e argila, numa proporção de 2:1, em delineamento inteiramente casualizado. Previamente, em laboratório, sementes de frutos de mesmos estádios de maturação foram colocadas em solução de cloreto de tetrazólio para testar-se a viabilidade da germinação. As sementes provenientes de frutos de vez (em processo de maturação) obtiveram o melhor percentual de embriões viáveis, seguidas daquelas de frutos apodrecidos, verdes e maduros. Em casa-de-vegetação, a percentagem de germinação em sementes de frutos apodrecidos foi superior a de frutos de vez, enquanto que não houve diferença entre as sementes de frutos verdes e maduros.

Palavras-chave: Acerola, germinação

INTRODUÇÃO

A acerola, também conhecida como "Cereja das Antilhas", pertence ao gênero *Malpighia* da família *Malpighiaceae*, que se distribui principalmente na América Central e Norte da América do Sul (Nakasone, Yamane e Miyashita, 1968).

A planta é um arbusto rústico, que se desenvolve bem em regiões de

* Trabalho integrante do projeto "Plantas Medicinais", financiado pela Secretaria de Saúde do Governo do Estado de Pernambuco e FACEPE

clima tropical e subtropical com pluviosidade em torno de 1.800mm por ano, bem distribuídos. Nestas condições, pode chegar a produzir até 6 safras por ano, concentradas nos meses mais quentes.

A importância do seu cultivo é atribuída aos elevados teores de vitamina C (ácido ascórbico), encontrada em seus frutos, com valores que variam de 1.000 a 5.000mg/100g de polpa. Além desta vitamina, é também boa fonte de vitamina A, ferro e ácido e cálcio. Diante do valor nutritivo e terapêutico desta fruta, sua ingestão é particularmente recomendada para os casos de escorbuto, gripes, resfriados, afecções pancreáticas e hemorragias capilares (Netto, 1986).

No Brasil, sua introdução foi feita com sementes trazidas da América Central (Porto Rico), em 1957 e plantadas na Universidade Federal Rural de Pernambuco, que hoje se constitui num órgão de divulgação e pesquisa desta planta em nosso país (Couceiro, 1985). Mesmo assim, há três anos atrás, a acerola ainda era pouco conhecida pelos agricultores e, sua utilização, restringe mais ao consumo "in natura", com frutos oriundos de pequenos plantios. Entretanto, atualmente, a fim de atender aos mercados interno e externo, diante da ampla possibilidade de sua utilização na indústria alimentícia quanto na farmacêutica, seu cultivo está se difundindo aceleradamente, principalmente pelo Norte e Nordeste do país.

A nível mundial, a acerola passou a ter um maior destaque em 1946, quando foi descoberta em Porto Rico, por Asenjo (1946), pelo alto teor de ácido ascórbico contido em seus frutos. Hoje seu cultivo se concentra principalmente em Porto Rico, Cuba e nos Estados do Havaí e Flórida, com variedades selecionadas (Nakasone, Yamane e Miyashita, (1968).

A propagação da acerola pode ser feita por via sexual, através de sementes e por via vegetativa, através, da estaquia, enxertia e alporquia. Por sementes, sua propagação é um tanto problemática pois, além da segregação de caracteres genéticos, já selecionados através dos clones, ocorre uma baixa percentagem de embrião, atribuída a possíveis problemas de incompatibilidade na polinização (Yamane e Nakasone, 1961), e dificuldades na formação de embriões, ocorrendo aborto na maioria das vezes (Miyashita, Nakasone e Lamoureux, 1964).

Segundo Ledin (1958), as sementes germinam com facilidade, mas, algumas plantas produzem frutos com muitas das sementes contendo embriões não viáveis, sendo a germinação dessas sementes, freqüentemente menor que 50%.

Diante do exposto, o presente trabalho procurou verificar a influência de diferentes estádios de maturação do fruto na germinação da acerola.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na casa-de-vegetação do Departamento de Biologia, com frutos colhidos nos pomares pertencentes à Pró-Reitoria de Atividades de Extensão e no Departamento de Agronomia da UFRPE, com plantas em plena produção. Os tratamentos constaram de: a) Frutos verdes (com mais de 50% de sua superfície com coloração verde); b) frutos em processo de maturação (com coloração amarela em mais de 50% de sua superfície); c) frutos maduros (polpa tenra e mais de 50% de coloração alaranjada); d) frutos apodrecidos (com polpa flácida e coloração uniforme). Todos os frutos foram selecionados quanto, à sanidade, tamanho e forma, sendo as sementes retiradas manualmente, lavadas em água corrente, secas à sombra e, posteriormente, plantadas em bandejas de isopor, medindo 80x40x10cm, contendo uma mistura de terriço e argila na proporção 2:1.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições, sendo que cada parcela continha 100sementes.

Ao final de cada 16 semanas, foi feita a avaliação da percentagem de germinação nos diversos tratamentos.

Paralelamente, no Laboratório de Fisiologia Vegetal do Departamento de Biologia da UFRPE, foram selecionados frutos com os mesmos estádios de maturação e pesados, 100 de cada vez. Em seguida, retiradas as sementes, lavadas e cortadas longitudinalmente, de modo a expor o embrião. Os embriões coletados foram colocados em placas de Petri, contendo papel de filtro embebido com solução de cloreto de tetrazólio a 1%.

Após 24 horas, foi verificada a viabilidade ou não, do poder germinativo destes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, são apresentados os valores médios do peso fresco dos frutos. Dos estádios de maturação estudados, os frutos de vez apresentaram peso fresco médio superior aos dos frutos verdes e maduros. Os pesos nos três estádios, apresentaram uma variabilidade média, segundo a classificação de Gomes (1977).

TABELA 1 - Peso da matéria fresca de frutos em diferentes estádios de maturação.

MATURACÃO	N	PESO FRESCO (g)	S	CV(%)
Verdes	100	6,7804	1,19	17,55
De vez	100	8,048	1,30	16,18
Maduros	100	6,3347	1,42	22,56

N = número de frutos

A interpretação do teste de tetrazólio exige conhecimento das estruturas da semente, vez que a avaliação é baseada na distribuição dos tecidos vivos e mortos das partes da semente. Após 24 horas de embebição, foram consideradas viáveis, as sementes que apresentaram os embriões corados de róseo intenso, com pontos não coloridos em áreas vitais. Foram classificadas inviáveis, as sementes com embriões totalmente não corados. Dos lotes utilizados, as sementes oriundas de frutos em processo de maturação, apresentaram 36% de viabilidade, sendo este, o maior valor (Figura 1).

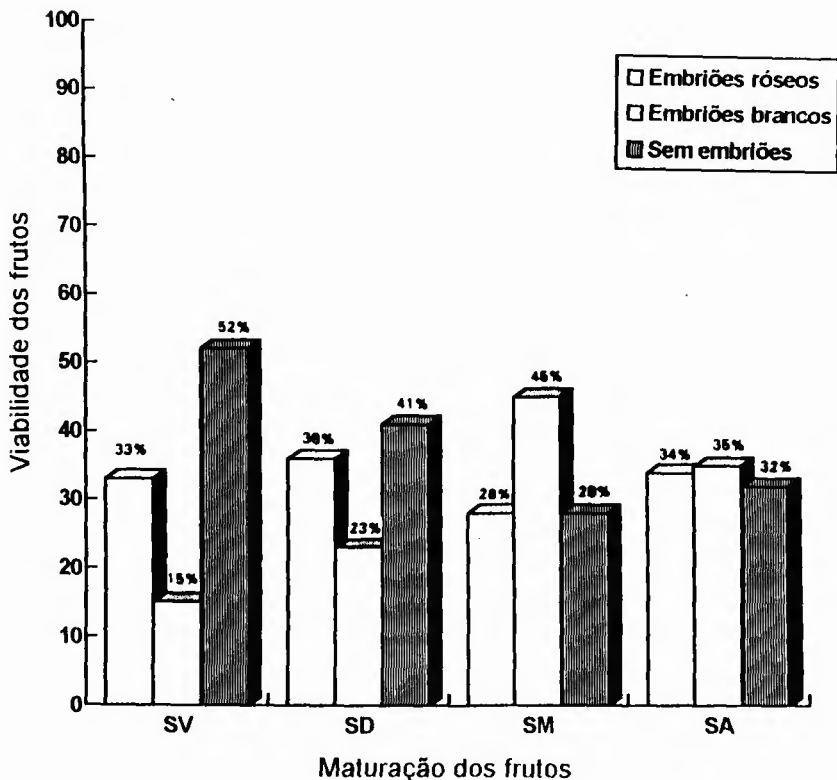


FIGURA 1 - Viabilidade das sementes de acerola, provenientes de frutos verdes (SV), de vez (SD), maduros (SM) e apodrecidos (SA).

Na avaliação do processo de germinação, observou-se que no 13º dia após o plantio, ocorreu o início da profusão do caulículo das futuras plântulas.

As sementes dos frutos apodrecidos, apresentaram germinação mais alta que as demais. Aos 105 após o plantio, ainda ocorreu germinação nas sementes (Figuras 2 e 3), independentemente do estágio de maturação, sendo que esse número foi superior em sementes oriundas de frutos verdes.

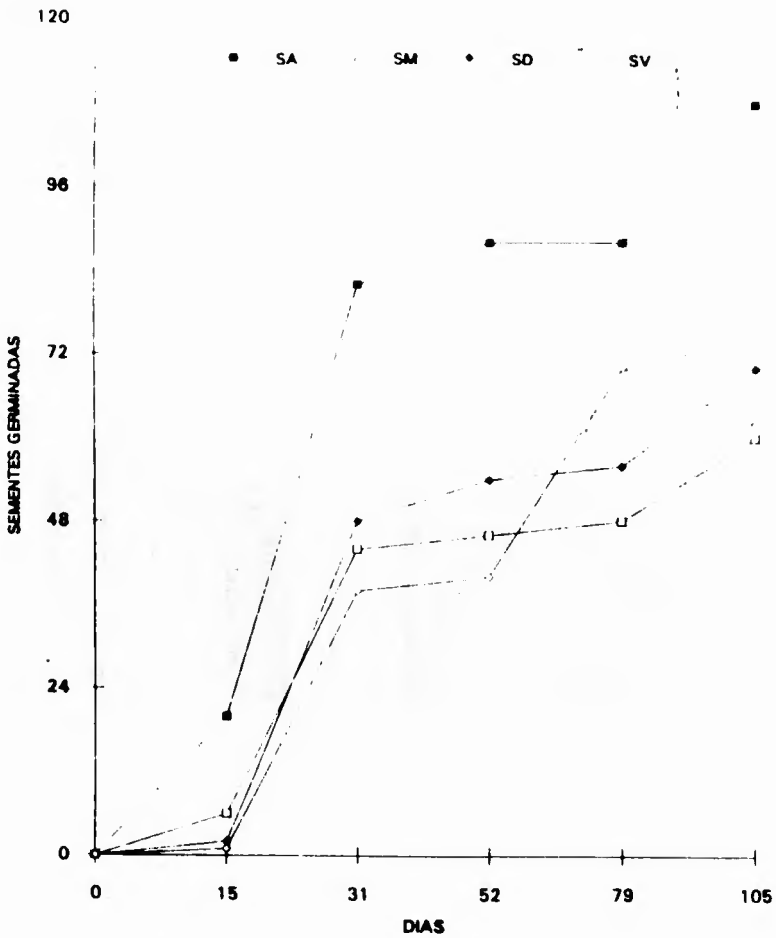


FIGURA 2 - Germinação de sementes de acerola, provenientes de frutos em diferentes estádios de maturação: SV (verdes); SD (de vez); SM (maduros) e SA (apodrecidos).

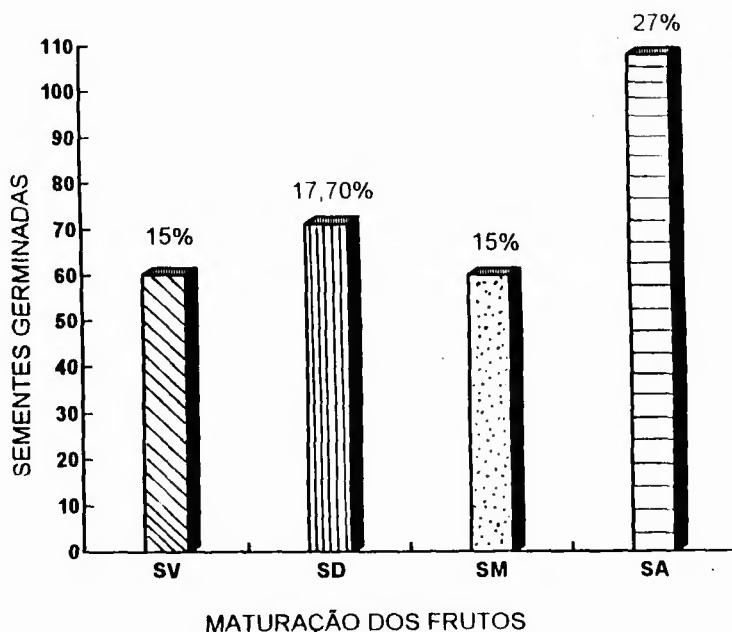


FIGURA 3 - Germinação de sementes de acerola, provenientes de frutos verdes (SV), de vez (SD), maduras (SM) e apodrecidas (SA), aos 105 dias após o plantio.

Em campo, sementes de frutos maduros, secas ao sol, como também de frutos de vez, tiveram maior percentagem de germinação, aos 45 dias após o plantio, quando comparadas às sementes úmidas de frutos maduros e frutos intactos maduros (Nogueira, Araújo e Leite, 1992).

Segundo Couceiro (1985), baixa percentagem das sementes possuem embriões funcionais. Por outro lado, 50 a 80% das sementes, apresentam-se com embriões atrofiados ou sem embriões.

CONCLUSÃO

As sementes de frutos de vez (em processo de maturação) mostraram, através do cloreto de tetrazólio, maior viabilidade das sementes.

O estágio de maturação do fruto, tem influência na percentagem de germinação das sementes.

As sementes de frutos apodrecidos, têm uma percentagem de germinação mais alta que as demais.

As sementes, independentemente do estágio de maturação, apresentam alta percentagem de embriões não viáveis ou ausência dos mesmos.

ABSTRACT

A greenhouse study was conducted to establish the influence of maturity stage (unripe, nearly ripe, ripe and over ripe) of acerola fruit on the percentage of germination. The fruits harvested in different ripening stages had seeds separated, air dried and sown in a polyethylene tray contain a mixture of dirt and clay (2:1), in a completely randomized desing. A second set of seeds were treated with tetrazolium chloride solution to obtain the germination potencial. The seeds taken from nearly ripe fruits showed the best percentage of viable embryos, follwed by over riped, unripped and riped fruits. In the greenhouse the germination percentage of seeds from over riped fruits was greater than those from nearly riped fruits, whereas there was no diference between the seed germination of seeds from riped an d unripped fruits.

Key words: *Malpighia glabra* L., germination

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ASENJO, C. F. The high ascorbic content of the West Indian cherry *Science*, Washinton, v. 103, p. 219, 1946.
- 2 COUCEIRO, E. M. *Curso de extensão sobre a cultura da acerola*. Recife : UFRPE, 1985, 45 p. Apostila.
- 3 GOMES, F. P. *Curso de estatística experimental*. 7. ed. São Paulo : Nobel, 1977. 430 p.
- 4 LEDIN, R. B. *Ther Barbados of West Indian Cherry*. Washington : Agricultural Experimental Station, 1958. 28 p. (Bulletin, 594)
- 5 MIYASHITA, R. K.; NAKASONE, H. Y.; LAMOUREUX, C. H. Reproductive morphology of acerola (*Malpighia glabra* L.) *Agricultural Experimental Station*, Havai, v. 63, p. 31, 1964.
- 6 NAKASONE, H. Y.; YAMANE, G. M.; MIYASHITA, R. K. Selection, evaluation and naming of the acerola (*Malpighia glabra* L.) cultivare. *Hawaii Agricultural Experimental Station*, Havai, v. 63, p. 19, 1968.
- 7 NOGUEIRA, R. J. M. C.; ARAÚJO, F. C.; LEITE, F. V. A. Germinação e crescimento de acerola (*Malpighia glabra* L.) em condições de campo. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 43, 1992, Aracaju. Resumos... Aracaju : Sociedade de Botânica do Brasil, 1992.
- 8 NETTO, M. L. *Acerola, a cereja tropical*. São Paulo : Nobel, 1986. 430 p.
- 9 YAMANE, G. M.; NAKASONE, H. Y. Pollination and fruit set studies of acerola (*Malpighia glabra* L.) *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*. Geneva, v. 78, p. 141-147, 1961.

Recebido para publicação em 21 de setembro de 1994.