

Remoção da mucilagem e análise da viabilidade de sementes de *Jacaratiá spinosa* (Aubl.) A. DC

*Removing the mucilage and viability analysis of *Jacaratiá spinosa* (Aubl.) A. DC seeds*

COSSA, Conceição A.; LIMA, Cristina Batista; OSIPI, Elisete A. Fernandes; SORACE, Maria A. Fonseca; BATISTA, Natália Almeida; LOURENÇO, Caroline C.; POLÔNIO, Vanessa D. durante. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Luiz Meneghel-Bandeirantes/PR. (cossa@ffalm.br)

Resumo

O jaracatiá é uma árvore nativa do Brasil, atualmente em risco de extinção, sendo encontrada apenas em fazendas tradicionais, onde foram preservadas ou mantidas em viveiros. A semente dessa planta possui uma sarcotesta mucilaginosa que tem sido apontada como fator de impedimento ou diminuição da germinação e formação de mudas. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficiência de produtos químicos na remoção da mucilagem, bem como seu efeito sobre a viabilidade de sementes de jaracatiá. Os tratamentos consistiram na agitação das sementes por 15 minutos após a adição de hidróxido de sódio, ácido muriático, ácido sulfúrico e água. O tratamento com hidróxido de sódio pode ser utilizado para a remoção da mucilagem das sementes de jaracatiá, sem danos a sua viabilidade. O efeito do ácido muriático foi intermediário aos produtos na retirada da mucilagem, e ainda provocou danos irreversíveis a semente.

Palavras-chave: Jaracatiá, tetrazólio, sarcotesta.

Abstract

Jaracatiá is a native tree of Brazil, currently at risk of extinguishing, being found only in traditional farms, where they had been preserved in nursery conditions. The seed this plant possess a mucilage sarcotesta that has been pointed as factor of impediment or reduction of the germination and seedlings production. The objective of this study was to evaluate the efficiency of chemical products in the removal of the mucilage, as well as its effect on the viability of seeds of jaracatiá. The treatments had after consisted of the agitation of the seeds per 15 minutes the addition sodium hydroxide, muriatic acid, sulphuric acid and water. The treatment with sodium hydroxide can be used for removal the mucilage the seeds of jaracatiá, without damages its viability. The effect of muriatic acid had been intermediate to products in the removal the mucilage, and still the seed provoked irreversible damages.

Keywords: *Jaracatiá, tetrazolium, sarcotesta.*

Introdução

O jaracatiá, espécie da família Caricaceae é árvore nativa do Brasil, encontrada em ampla distribuição no território nacional. Apresenta sinônimas como: *Jaracatia dodecaphylla* A. DC., *Carica dodecaphylla* Vell. e *Papaya dodecaphylla* Baill. Seus frutos são característicos, lembram um mamão de menor tamanho com coloração amarela e sabor adocicado, Atualmente, a espécie corre o risco de extinção, sendo encontrada apenas em fazendas tradicionais, onde foram preservadas ou mantidas em viveiros (SILVA, 2006).

A semente desta planta possui uma sarcotesta mucilaginosa que tem sido apontada como fator de impedimento ou diminuição da germinação, podendo ainda servir de substrato para

Resumos do VI CBA e II CLAA

desenvolvimento de microorganismos (PAOLI, 1987; COSSA et al., 1997; BORDINI e MIGLIORANZA, 2007). Sarcotesta é o tegumento mole e externo das sementes, oriundo de um integumento do óvulo (GONÇALVES e LORENZI, 2007).

Souza e Fortes (1986), estudaram a utilização de ácido muriático, hidróxido de sódio e ácido sulfúrico na remoção da sarcotesta de sementes de mamão.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de produtos químicos na remoção da mucilagem, bem como seu efeito sobre a viabilidade de sementes de jaracatiá.

Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel (UENP-CLM), Bandeirantes-PR, no mês de junho de 2009. As sementes de jaracatiá foram extraídas de frutos maduros caídos próximos de planta existente no campus da referida universidade, em fevereiro de 2009, que após secagem por quinze dias à sombra foram acondicionadas em saco de polietileno e armazenadas a 10 °C até o momento da realização do experimento.

O preparo das sementes consistiu na imersão em água destilada por 60 minutos para facilitar a remoção, com auxílio de pinças, da sarcotesta seca. Na seqüência foram divididas em quatro porções, para aplicação dos tratamentos que consistiram na agitação das sementes por 15 minutos após a adição de: a) hidróxido de sódio, produto comercial à 20%, b) ácido muriático produto comercial (Limpedra), c) ácido sulfúrico produto comercial (Reagen), na proporção 1:1, d) água de torneira. Em seguida foram lavadas em água corrente por 15 minutos, colocadas sobre papel toalha durante uma hora e após, novamente imersas, agora em água destilada durante uma hora, para verificar a formação ou não da mucilagem incolor. Avaliou-se visualmente a formação de mucilagem, a coloração e viabilidade das sementes.

Para verificação da interferência dos tratamentos na viabilidade das sementes, utilizou-se o teste de tetrazólio, no qual elas foram previamente submetidas a um corte longitudinal, lateral ao embrião sendo imediatamente colocadas em solução de tetrazólio a 1%, durante 2 horas sob temperatura de 34 °C. Na seqüência foram drenadas, colocadas em água destilada e seccionadas por um corte através do embrião para análise de sua viabilidade, realizada em estereomicroscópio com aplicação entre 20 e 100 vezes o tamanho original. As sementes foram classificadas nas categorias viáveis e mortas.

Foram atribuídas notas visuais à espessura de mucilagem formada ao redor das sementes após tratamentos da seguinte forma: 0 para ausência de mucilagem; 2 para mucilagem pouca espessa; 4 para quantidade intermerdiária e 6 para camada de mucilagem muita espessa.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, utilizando-se quatro repetições de vinte e cinco sementes, totalizando dezesseis parcelas. Os dados obtidos em cada tratamento foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5%, através do programa SISVAR® (FERREIRA, 2000).

Resultados e discussões

As sementes tratadas com NaOH apresentaram maior percentual de viabilidade (72%) não diferindo do tratamento com água (67%). Desse modo, pode-se inferir que esses tratamentos proporcionariam os melhores resultados de germinação para sementes dessa espécie, já que o teste de tetrazólio avalia sementes potencialmente germináveis. O ácido muriático provocou um

Resumos do VI CBA e II CLAA

elevado percentual de sementes deterioradas, seguido pelo ácido sulfúrico (Figura 1).

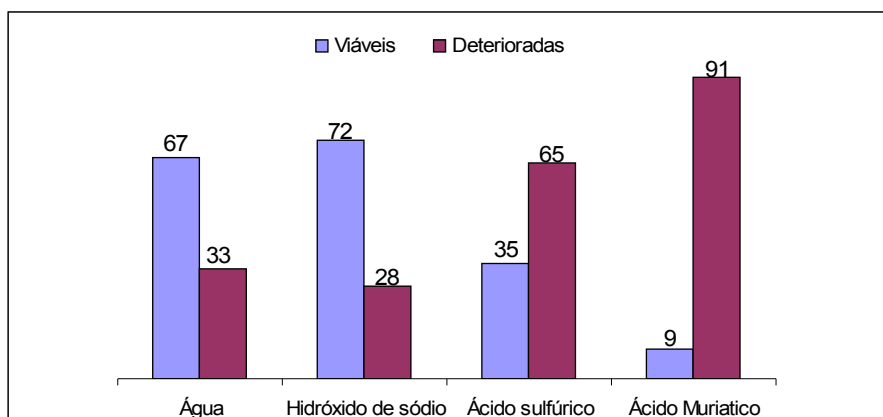


FIGURA 1. Médias em percentual da viabilidade de sementes de jaracatiá submetidas a tratamentos para remoção da mucilagem.

Observa-se que essas sementes tem um alto potencial de regeneração da mucilagem quando hidratadas (Figura 2). Visualmente o NaOH e o ácido sulfúrico proporcionaram a formação de pouca mucilagem, em comparação com a água. Os produtos químicos utilizados provocaram alteração de cor da semente, originalmente marrom (SILVA, 2006), para preta ou amarela, conforme o produto (Tabela 1).

TABELA 1. Caracterização física das sementes de jaracatiá após tratamentos para remoção da mucilagem.

Tratamentos	Mucilagem	Cor semente	Cor água
Água	6	Marrom	Incolor
Hidróxido de sódio	2	Preta	Amarela
Ácido sulfúrico	2	Preta	Incolor
Ácido Muriático	4	Amarela	Incolor

Em adição às informações obtidas, as sementes tratadas com ácido muriático e sulfúrico apresentaram proliferação de fungos, enquanto as tratadas com NaOH e água estavam limpas desse tipo de contaminação.



Figura 2. Sementes de *J. spinosa* com a sarcotesta seca (A), com mucilagem (B) e imediatamente após tratamento com Hidróxido de sódio (C).

Souza e Fortes (1986) estudaram o efeito de diferentes tratamentos para a remoção da sarcotesta de sementes de mamão (*Carica papaya* L.) e obtiveram melhores resultados com ácido muriático e hidróxido de sódio (20%). Quando utilizaram ácido sulfúrico constataram que, embora este remova de modo eficaz o arilo, afeta seriamente a capacidade germinativa.

Resumos do VI CBA e II CLAA

As informações a respeito da remoção da mucilagem das sementes de jaracatiá, disponíveis na literatura consultada são breves relatos, onde a retirada é feita manualmente com água corrente (SILVA, 2006; COSSA, 1997).

A sarcotesta quando umedecida forma um halo que dificulta seu manuseio (SILVA, 2006) e quando removida no processo de preparo causa aderência entre as sementes formando aglomerados (BORDINI e MIGLIORANZA, 2007).

Em estudos preliminares tem-se encontrado dificuldades com o aparecimento da mucilagem, após imersão da semente em água mesmo depois de sua retirada, o que tem impossibilitado a complementação de informações sobre as características relativas à capacidade germinativa e o potencial de estabelecimento de mudas para *J. spinosa*. Desse modo, é necessária a realização de estudos complementares para elucidação desse fato.

Conclusões

O tratamento com hidróxido de sódio pode ser utilizado para a remoção da mucilagem das sementes de jaracatiá, sem danos a sua viabilidade. O efeito do ácido muriático foi intermediário aos produtos na retirada da mucilagem, e ainda provocou danos irreversíveis a semente.

Referências

BORDINI, L.; MIGLIORANZA, E. Influência da sarcotesta e da assepsia na emergência e qualidade sanitária de sementes de jaracatiá (*Jaracatia spinosa* (Aubl) A. DC.). In: ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 16., 2007, Maringá. *Anais...* Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2007. 1 CD-ROM.

COSSA, C.A. et al. Aspectos da germinação de Jaracatiá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 6., 1997, Belém. *Resumos...* Belém, 1997, p.529.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows® versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA. 45.. 2000, São Carlos. *Anais...* São Carlos: UFSCar, 2000. p.255-258.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares*. 1. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2007, v.1, 448 p.

PAOLI, A. A. S. *Morfologia, anatomia e aspectos da germinação de Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC. (Caricaceae). 1987. 159 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro. 1987.

SILVA, E.E. *Frutíferas Nativas do Nordeste: qualidade fisiológica, morfologia ecitogenética*. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2006.

SOUZA, A.G.C.; FORTES, J.M. *Efeito de diferentes tratamentos para remoção da sarcotesta, na germinação de sementes de mamão (Carica papaya L.)*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 8., 1986, Brasília. *Anais...* Brasília, 1986, v.2, p. 361.