



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

CONSEQÜÊNCIAS FISIOLÓGICAS DA SECAGEM SOBRE A VIABILIDADE EM
SEMENTES DE MURUCI

Hellen Siglia Demetrio Barros¹, Walnice Maria Oliveira do Nascimento², Olivia Domingues Ribeiro³,
Orlando Maciel Rodrigues Junior⁴

¹UFRA – Bolsista Macroprograma 2/Embrapa Amazônia Oriental, hellen_siglia@yahoo.com.br

²Embrapa Amazônia Oriental, walnice@cpatu.embrapa.br

³UFRA - Bolsista PIBIC/CNPq/ Embrapa Amazônia Oriental oliviadr83@bol.com.br

⁴UFRA – Estágio obrigatório/ Embrapa Amazônia Oriental orlando_maciel@hotmail.com

Resumo: A porcentagem de germinação das sementes de muruci é normalmente baixa, e a emergência das plântulas é lenta e desuniforme. Este trabalho teve como objetivo verificar as conseqüências fisiológicas da secagem dos pirênios sobre a viabilidade de sementes de muruci. Foram utilizados frutos de muruci do clone Igarapé Açú. Antes da secagem foi retirado amostra para as determinações de teor de água e para os testes de germinação. Os demais pirênios foram submetidos à secagem lenta, durante 24, 48 e 240 horas. Antes e após cada período de secagem foi determinado o teor de água dos pirênios e feito o teste de germinação. Ao final do teste foi considerada a porcentagem de plântulas normais e o tempo médio de germinação. Após o término do teste de germinação foi realizado o teste do tetrazólio com embrião exposto, para identificar as estruturas das sementes. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e três repetições de 50 sementes cada. Verificou-se que os pirênios não submetidos à secagem apresentaram 40% de sementes dormentes. A secagem parcial dos pirênios propiciou redução no número de sementes dormentes. Após a secagem por 240 horas, foi possível obter 94% de emergência. A secagem parcial dos pirênios tem efeito positivo sobre a viabilidade de sementes de muruci, resultando no aumento da emergência de plântulas e redução no tempo médio de germinação.

Palavras-chave: *Byrsonima crassifolia*, Germinação, Tetrazólio, Vigor

Introdução

O murucizeiro (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth.) é espécie nativa da Amazônia, pertencente à família Malpighiaceae e apresenta ampla distribuição geográfica no território brasileiro. O muruci é um fruto carnoso, do tipo drupóide, com formato globoso ou oblongo, oriundo de ovário tricarpelado, contendo cada carpelo um óvulo. É espécie produtora de fruto comestível de excelente qualidade



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

utilizado na agroindústria de polpa, mas que também pode ser consumido *in natura*. Os frutos contêm volumoso pirênio, popularmente denominado popularmente de “caroço”, no qual são encontradas de uma a três sementes botânicas (BARROSO et al., 1999).

A porcentagem de germinação das sementes de muruci é normalmente baixa, e a emergência das plântulas é lenta e desuniforme. Essas características são atribuídas ao fato de que as sementes estão envolvidas pelo endocarpo, que embora permeável à água, oferece resistência mecânica ao desenvolvimento do eixo embrionário. Devido a essa característica, diversos estudos têm sido conduzidos visando à superação da dormência em sementes de muruci. Além desse mecanismo de resistência à germinação, as sementes de muruci também apresentam dormência endógena (CARVALHO e NASCIMENTO, 2008; 2010). Em experimento desenvolvido por Carvalho e Nascimento (2010), foi possível verificar o efeito positivo da secagem e do armazenamento dos pirênios durante oito meses, sobre a porcentagem e o tempo médio de germinação em sementes de dois clones de murucizeiro.

Este trabalho teve como objetivo verificar as conseqüências fisiológicas da secagem dos pirênios sobre viabilidade de sementes de *Byrsonima crassifolia*.

Material e Métodos

Foram utilizados frutos de muruci em completo estágio de maturação, coletados de uma única planta matriz do clone Igarapé Açú. Após a remoção da polpa e lavagem em água corrente, os pirênios foram enxugados superficialmente, retirando-se amostra para as determinações de teor de água e para os testes de germinação referentes às sementes não submetidas à secagem. Os demais pirênios foram submetidos à secagem lenta, em ambiente com temperatura de $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa do ar de $55\pm 5\%$ durante, 24, 48 e 240 horas. Antes e após a secagem, foram retiradas amostras de pirênios para determinação do teor de água. Para essa avaliação, foram utilizadas quatro repetições de 10 pirênios cada. O teor de água foi feito seguindo prescrições das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), com cálculo baseado no peso úmido.

O teste de germinação foi feito com semeadura dos pirênios em caixas de plástico, contendo como substrato a mistura de areia e serragem, na proporção volumétrica de 1:1. Esse substrato foi previamente esterilizado em água fervente, durante duas horas. O experimento foi conduzido durante 60 dias, em condições de ambiente, desprovido de controle térmico de temperatura e umidade relativa



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

do ar. Ao final do teste, foi considerada a porcentagem de emergência de plântulas normais e o tempo médio de germinação.

Após o término do teste de germinação, foi utilizado o teste do tetrazólio para avaliar a viabilidade das sementes. Foi usado o método do embrião exposto. Para tanto, foi feita a quebra do endocarpo, extração das sementes e a retirada manual do tegumento (NASCIMENTO e CARVALHO, 2009). Os embriões foram imersos em soluções de tetrazólio na concentração de 0,50% e mantidos em ausência de luz, nas temperaturas de 35°C, durante quatro horas. Decorrido o período de coloração, os embriões foram cuidadosamente avaliados, observando suas estruturas. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e três repetições de 50 sementes cada. Os dados foram submetidos à análise estatística e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os dados do teor de água dos pirênios não foram submetidos à análise estatística.

Resultados e Discussão

A secagem parcial dos pirênios em até (9,0% de água) propiciou aumento na porcentagem de emergência das sementes. Resultados semelhantes foram encontrados por Carvalho e Nascimento (2010), quando utilizaram pirênios de muruci com 9,3% de água. Antes da secagem, pirênios com 26,5% de água, apresentaram 4,5% de emergência, com a redução do teor de água para 9,0%, houve aumento considerável na emergência de plântulas (94%). A redução no teor de água dos pirênios diminuiu o tempo médio de germinação das sementes de 50 para 39 dias (Tabela 1).

Tabela 1. Teor de água e emergência e tempo médio de germinação, após diferentes períodos de secagem em pirênios de *Byrsonima crassifolia*.

Período de secagem (hora)	Teor de água (%)	Emergência (%)	Tempo médio de germinação (dia)
0	26,5	4,5* d	50 b
24	12,7	34,5 c	37 ab
48	9,9	61,0 b	33 a
240	9,0	94,0 a	39 ab
C.V.	---	13,96	15,25

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si no teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Com o teste do tetrazólio foi possível verificar o efeito da secagem sobre as sementes de muruci. Os pirênios não submetidos à secagem apresentaram 40% de sementes dormentes no final do



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

teste de germinação. A secagem parcial durante 24 horas favoreceu a germinação, reduzindo a quantidade de sementes dormentes. Com o prolongamento da secagem por 240 horas, não foram encontradas sementes dormentes ao final do teste de germinação (Figura 1).

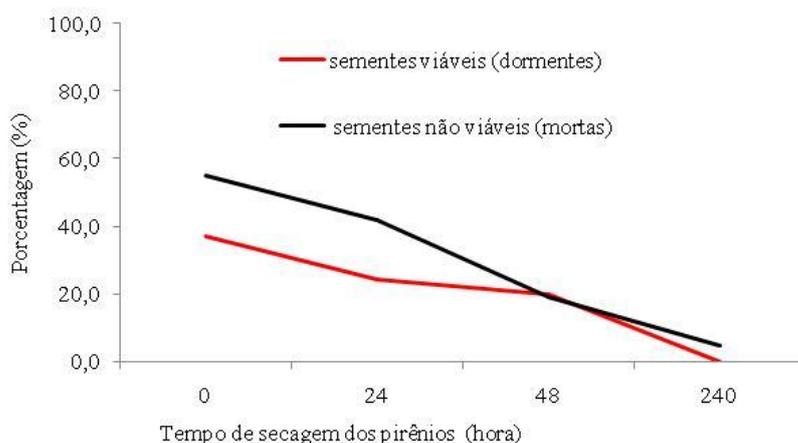


Figura 1. Porcentagem de sementes de *Byrsonima crassifolia*, viáveis e mortas, 60 dias após a semeadura.

Conclusão

A secagem parcial dos pirênios tem efeito positivo sobre a viabilidade de sementes de muruci, resultando no aumento da emergência de plântulas e redução no tempo médio de germinação.

Referências Bibliográficas

- BARROSO, G. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L. ICHASO, C. L. F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999. 443p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária, Brasília: DF: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- NASCIMENTO, W. M. O. do; CARVALHO, J. E. U. de. Teste de tetrazólio para determinação da viabilidade em sementes de muruci. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 16., 2009, **Informativo Abrates**, Londrina, 2009. v. 19. p. 307.
- CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O. do. Superação da dormência em sementes de muruci. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21., 2010, Natal. **Anais**. Natal: SBF, 2010. CD-Rom.