

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS DO PARANÁ: EFEITO DO ARMAZENAMENTO

Nara Alves Mendes (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Mariza Barion Romagnolo (Co-orientadora), Lindamir Hernandez Pastorini (Orientadora),
e-mail: lhpastorini@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Biologia /Maringá, PR.

Ciências Biológicas/Botânica

Palavras-chave: armazenamento, viabilidade, embebição

Resumo:

O armazenamento de sementes de espécies florestais possibilita conservar materiais genéticos potencialmente importantes e que pode ser usado, posteriormente, na recuperação e conservação de ecossistemas naturais. Para verificar a viabilidade de sementes florestais, após armazenamento, frutos foram coletados na Estação Ecológica do Caiuá e na Base avançada de pesquisas do Nupélia de duas espécies nativas (*Triplaris americana* e *Jaracatia spinosa*) e armazenados sob condições de ambiente, refrigeração e congelador. Foram conduzidos bioensaios de germinação logo após a coleta e aos 50, 90 e 180 dias de armazenamento para *T. americana* e para *J. spinosa*, logo após a coleta e aos 30 dias. O armazenamento após 50, 90 e 180 dias, sob condições ambiente e refrigeração, possibilitaram maior vigor para as sementes de *T. americana*. As sementes de *J. spinosa* apresentaram baixa viabilidade pois observou-se maior %G no bioensaio de germinação imediatamente após a coleta.

Introdução

Em razão do enfoque em recuperação e conservação de ecossistemas, nos últimos anos ocorreu acentuado interesse em compreender o comportamento de sementes de espécies nativas durante o armazenamento (Gomes et al., 2013).

Para a conservação de sementes há fatores que influenciam consideravelmente no armazenamento, como temperatura e umidade, sendo esta última um fator crítico para determinar a longevidade das sementes durante o armazenamento. A manutenção da viabilidade das sementes por meio do armazenamento, em condições de ambiente controlado, vem sendo uma das linhas de pesquisa mais importantes para as sementes de espécies de baixa longevidade (Martins et al, 2014). Apesar de existirem vários estudos sobre o armazenamento de espécies cultivadas ainda faltam estudos com espécies florestais, devido à diversidade de espécies nativas e diferenças das respostas ao armazenamento. Assim, o presente trabalho

visa contribuir no conhecimento da melhor forma para armazenamento de sementes nativas, considerando a preservação da sua viabilidade e a capacidade de formação de plântulas normais.

Materiais e métodos

Os materiais vegetais pesquisados foram *Triplaris americana* L. (Polygonaceae) e *Jaracatia spinosa* (Aubl.) DC. (Caricaceae) coletados na Base avançada de pesquisas do Nupélia e na Estação Ecológica do Caiuá. Os frutos foram levados ao Laboratório de Fisiologia Vegetal da UEM para a obtenção das sementes, que foram armazenadas em três diferentes condições: embalagem de papel em temperatura ambiente, embalagem de papel sob refrigeração e mantidas em embalagem de plástico no congelador. As sementes de *T. americana* obtidas foram submetidas a bioensaios de germinação em três etapas distintas: imediatamente após a coleta (T=0) e após 50 (T=50), 90 (T=90) e 180 dias (T=180) após o armazenamento. Enquanto que para as sementes de *J. spinosa*, estas foram submetidas a bioensaios de germinação imediatamente após a coleta e após 30 dias de armazenamento.

Para as sementes de *T. americana* foi realizado dois procedimentos: pré-embebição por sete dias à temperatura de 25 °C, no qual as sementes foram colocadas em caixas gerbox com 50 mL de água destilada, e condição sem pré-embebição. Após a pré-embebição, as sementes não germinadas foram distribuídas em placas de Petri para a análise da germinação.

Os bioensaios de germinação para as duas espécies ocorreram utilizando-se cinco placas de Petri, contendo 20 sementes distribuídas sobre dois discos de papel filtro embebidos em água destilada. As placas foram mantidas em câmara de germinação sob fotoperíodo de 12 horas e temperatura de 25 °C. A partir das análises de germinação calculou-se a porcentagem de germinação (%G) e o tempo médio de germinação (TMG) de acordo com Ferreira e Borghetti (2004). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e os resultados comparados pelo teste de Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

Em relação a germinação de *J. spinosa* observou-se maior %G para as sementes germinadas logo após a coleta (controle), perdendo a viabilidade com o armazenamento, independente se sob condição ambiente ou refrigeração (Tabela 1).

Tabela 1. Germinação de sementes de *Jaracatia spinosa* (Aubl.) A. DC. após 30 dias de armazenamento sob condições ambiente e de refrigeração .

Tratamentos	%G	TMG (dias)
Controle	67,00 a*	20,10 a
Armazenamento/Ambiente	17,50 b	24,52 a
Armazenamento/Refrigeração	11,67 b	26,16 a

*Letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Para *T. americana*, avaliando-se a germinação logo após a coleta, verificou-se que as sementes germinaram entre 18 a 20 dias, apresentado de 8 a 12 % de germinação, sendo que não houve influência da pré-embebição na germinação. No entanto, para as sementes após armazenamento observou-se germinação das sementes submetidas à pré-embebição, antes de serem colocadas nas placas de Petri, apresentando de 9 a 25% de germinação. Mendonça et al. (2005) verificaram que o condicionamento em água proporcionou maior velocidade e %G, indicando este procedimento para *T. americana*. Considerando o efeito do armazenamento, houve redução significativa da %G para as sementes mantidas no congelador por 50, 90 e 180 dias (Tab. 2), sendo que aos 90 dias as sementes não germinaram quando armazenadas no congelador. O mesmo foi verificado aos 180 dias, na condição ambiente e congelador.

Tabela 2. Porcentagem de germinação (%G) de *Triplaris americana* L. após 50, 90 e 180 dias de armazenamento sob condições ambiente, de refrigeração e freezer, com e sem pré-embebição.

Tratamento/Armazenamento	50 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Congelador
Sem pré-embebição	55,00 Aa*	43,00 Aa	1,00 Ba
Com pré-embebição	17,00 Ab	10,00 Ab	3,00 Aa
	90 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Congelador
Sem pré-embebição	21,00 Ba	46,70 Aa	2,00 C
Com pré-embebição	6,00 A b	9,00 Ab	-
	180 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Congelador
Sem pré-embebição	47,50 A	34,00 Ba	1,00 C
Com pré-embebição	-	3,00 b	-

*Letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5%. Letras minúsculas comparando os tratamentos (sem e com pré-embebição) em cada período e condição de armazenamento (em coluna) e letras maiúsculas comparando as condições de armazenamento (Ambiente, refrigeração e freezer) em cada tratamento e período de armazenamento (em linha)

Aos 50 dias, o TMG foi menor para as sementes mantidas no congelador, no entanto, isso possivelmente ocorreu devido à baixa germinação das sementes, refletindo no tempo para germinação. Aos 90 e 180 dias, o armazenamento no congelador atrasou a germinação (Tab. 3). Considerando a pré-embebição, as sementes que foram submetidas a esse tratamento apresentaram menor velocidade de germinação, aos 50 e 90 dias.

Tabela 3. Tempo médio de germinação (dias) de *Triplaris americana* L. após 50, 90 e 180 dias de armazenamento sob condições ambiente, de refrigeração e freezer, com e sem pré-embebição.

Tratamento/Armazenamento	50 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Congelador
Sem pré-embebição	10,72 Aba*	11,67 ABa	3,8 Bb
Com pré-embebição	4,76 ABb	9,87 ABa	7,2 Ba
	90 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Freezer
Sem pré-embebição	8,59 Ba	10,52 Bb	19,00 A
Com pré-embebição	3,1 Bb	7,93 Aa	-
	180 dias		
	Ambiente	Refrigeração	Freezer
Sem pré-embebição	6,23 B	12,35 ABa	21,00 A
Com pré-embebição	-	19,00 a	-

*Letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5%. Letras minúsculas comparando os tratamentos (sem e com pré-embebição) em cada período e condição de armazenamento (em coluna) e letras maiúsculas comparando as condições de armazenamento (Ambiente, refrigeração e freezer) em cada tratamento e período de armazenamento (em linha)

Conclusões

Considerando os resultados obtidos para germinação de *T. americana* pode-se concluir que o armazenamento em congelador diminuiu a viabilidade das sementes, independente do tempo, e a pré-embebição favoreceu a velocidade de germinação para as sementes após armazenamento. As sementes de *J. spinosa* apresentaram baixa longevidade, pois observou-se redução da porcentagem de germinação das sementes após armazenamento.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária pela concessão a bolsa e ao CNPq pelo financiamento da pesquisa.

Referências

- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (orgs). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GOMES, J.P.; OLIVEIRA, L.M.; SALDANHA, A.P.; MANFREDI, S.; FERREIRA, P.I. Secagem e Classificação de Sementes de *Acca sellowiana* (O. Berg) Burret – Myrtaceae quanto à Tolerância à Dessecação e ao Armazenamento. **Floresta e Ambiente**, 20(2):207- 215, 2013.
- MARTINS, C.C.; CAMARGO PINTO, M.A.D.S. Armazenamento de sementes de ipê-amarelo-do-brejo (*Handroanthus umbellatus* (Sond.) Mattos. Bignoniaceae). **Ciência Florestal**, v. 24, n. 3, p. 533-539, 2014.
- MENDONÇA, A.V.R; COELHO, E.A.; SOUZA, N.A. BALBINOT, E.; SILVA, R.F.; BARROSO, D.G. Efeito da hidratação e do condicionamento osmótico Em sementes de pau-formiga. **Revista Brasileira de Sementes**, 27(2): 111- 116, 2005.