

Efeito das condições de armazenamento na germinação de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith.- Leguminosae)

Effect of storage conditions on seed germination of *Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith.- Leguminosae

Aldenir Alves Lúcio¹; Armando Pereira Lopes²; Fabrício Francisco Santos da Silva¹; Bárbara França Dantas³

Resumo

As sementes geralmente apresentam, por ocasião da maturidade fisiológica, a máxima qualidade, em termos de peso de matéria seca, germinação e vigor. A partir deste período, tende a ocorrer uma queda progressiva da qualidade devido ao processo de deterioração. Assim, as sementes devem ser armazenadas adequadamente, a fim de reduzir ao mínimo o processo de deterioração. Este experimento foi realizado no Laboratório de Análises de Sementes da Embrapa Semi Árido, Petrolina PE, com o objetivo de avaliar a germinação de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith) após armazenamento em diferentes condições. As sementes de umburana-de-cheiro foram coletadas em plantas matrizes na localidade de Barra Bonita (90° 15' S, 36° 47' W), Lagoa Grande – PE. Em seguida, foram

¹Estudante de Biologia, Bolsista da FACEPE/Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56302-970, Petrolina-PE; ²Estudante de Biologia, Estagiário da Embrapa Semi-Árido; ³Eng^a Agr^a, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido, barbara@cpatsa.embrapa.br

beneficiadas e armazenadas em duas embalagens (sacos de plástico e de papel), sob três condições distintas: câmara fria ($10 \pm 1^\circ\text{C}$ e $77 \pm 1\%$ UR), laboratório ($30 \pm 5^\circ\text{C}$ e $66 \pm 5\%$ UR) e sala de germinação ($20 \pm 1^\circ\text{C}$ e $86 \pm 2\%$ UR), durante 3, 6, 9 e 12 meses. Antes e após os períodos de armazenamento, as sementes foram avaliadas quanto à germinação (%) e ao teor de água. A germinação das sementes de umburana de cheiro foi afetada pelo ambiente de armazenamento, apenas quando acondicionadas em embalagens permeáveis de papel.

Palavras chave: vigor, teor de água, qualidade fisiológica.

Introdução

A umburana de cheiro (*Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith) apresenta porte regular, podendo atingir até 10 m de altura nas regiões de Caatinga e até 20 m na Zona da Mata (Corrêa, 1978; Lorenzi, 1992). Ocorre naturalmente do Nordeste ao Brasil Central, em regiões de Caatinga e na Floresta Pluvial de Minas Gerais, no Vale do Rio Doce (Braga, 1976; Corrêa, 1978; Lorenzi, 1992). De acordo com Tigre (1968), a espécie pode ser recomendada para trabalhos visando a recuperação de áreas degradadas. A madeira é amplamente empregada em serviços de movelaria e marcenaria. As sementes, em função do odor agradável exalado, são utilizadas para perfumar roupas, como também, na medicina caseira como anti-espasmódicas, emenagogas e para o tratamento de doenças reumáticas (Tigre, 1968; Braga, 1976; Lorenzi, 1992).

As espécies florestais, como a umburana de cheiro, têm apresentado produção de sementes irregular, sendo abundante em determinado ano e escassa em outros. O armazenamento torna-se, portanto, necessário para garantir a demanda anual de sementes, possibilitando o estoque para os anos de baixa produção (Carneiro & Aguiar, 1993). Desta forma, o armazenamento serve para preservar a qualidade das sementes até a semeadura (Floriano, 2004).

Segundo a maioria dos autores, os principais fatores que afetam o armazenamento são a temperatura e a umidade das sementes. Harrington (1972) afirma que a manutenção da baixa temperatura reduz a atividade das enzimas envolvidas no processo respiratório, principal responsável pela perda da viabilidade das sementes durante o armazenamento. Em geral, as flutuações no conteúdo de umidade e nas temperaturas são menos favoráveis que condições constantes de armazenamento.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a germinação das sementes de umburana de cheiro armazenadas em diferentes embalagens e ambientes.

Material e Métodos

As sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis*) foram coletadas em plantas matrizes, na localidade de Barra Bonita (90° 15' S, 36° 47' W), Lagoa Grande-PE. As sementes foram armazenadas em duas embalagens (saco de plástico e saco de papel) e em três ambientes, sendo eles: câmara fria ($10 \pm 1^\circ\text{C}$ e $77 \pm 1\%$ UR), laboratório ($30 \pm 5^\circ\text{C}$ e $66 \pm 5\%$ UR) e câmara de germinação ($20 \pm 1^\circ\text{C}$ e $86 \pm 2\%$ UR), por períodos de três, seis, nove e doze meses. Antes e após os períodos de armazenamento, as sementes foram avaliadas quanto à germinação (%) e ao teor de água (Brasil, 1992).

O delineamento experimental, utilizado foi inteiramente casualizado, com uma testemunha absoluta (sem armazenamento), em esquema fatorial 4x3 (tempo de armazenamento x ambiente), para cada embalagem em que as sementes foram acondicionadas, com quatro repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

O teor de água inicial das sementes de umburana de cheiro foi de 5,27% (Tabela 1). De acordo com Carvalho & Nakagawa (2000), as sementes ortodoxas devem ser armazenadas com teores de água entre 8 e 12%, para não sofrer danos de hidratação durante o armazenamento ou na germinação. Quando armazenadas em embalagem plástica, as sementes armazenadas em câmara de germinação apresentaram grande aumento do teor de água. O mesmo ocorreu com as sementes armazenadas em embalagens de papel, no entanto, com maior variação dos valores (Tabela 1).

24 | Efeito das condições de armazenamento na germinação de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith- Leguminosae)

Tabela 1. Teor de água de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis*) armazenadas em diferentes embalagens e ambientes durante 3, 6, 9 e 12 meses. *

Tempo de armazenamento (meses)	Embalagem de plástico				Embalagem de papel				
	Laboratório	Câmara de germinação	Câmara fria	Média	Laboratório	Câmara de germinação	Câmara fria	Média	
3	5.7500 bB	6.5150 aC	6.8400 bA	6.3683	5.9350 cB	9.1450 aC	7.4150 bB	7.4983	
6	6.3850 bAB	9.9600 aA	6.4000 bA	7.5817	7.2800 cA	12.9400 aB	9.5500 bA	9.9233	
9	6.9650 bA	8.2050 aB	6.7050 bA	7.2917	7.2350 cA	14.1100 aA	9.6200 bA	10.3217	
12	6.5100 bA	8.7800 aB	6.8550 bA	7.3817	6.4050 cAB	13.4000 aAB	9.1450 bA	9.6500	
Média	6.4025	8.3650	6.7000	7.1558	6.7137	12.3988	8.9325	9.3483	
Controle				5,5270				5,5270	
CV		CV = 3,08%					CV = 3.87%		

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Letras gregas indicam diferenças a 5%.

As pequenas variações do teor de água das sementes de umburana de cheiro armazenadas em embalagem de plástico não influenciaram significativamente na sua germinação, com mais de 90% de sementes germinadas após um ano de armazenamento (Tabela 2).

Tabela 2. Germinação de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis*) armazenadas em diferentes embalagens e ambientes durante 3, 6, 9 e 12 meses. *

Tempo de armazenamento (meses)	Embalagem de plástico				Embalagem de papel				
	Laboratório	Câmara de germinação	Câmara fria	Média	Laboratório	Câmara de germinação	Câmara fria	Média	
3	96,00	90,00	96,00	94,00 A	92,00 aA	96,00 aA	94,00 aA	94,00	
6	96,00	96,00	96,00	97,33 A	100,00 aA	100,00 aA	84,00 aA	94,67	
9	92,00	92,00	96,00	93,33 A	98,00 aA	90,00 a A	48,00 bB	78,67	
12	88,00	94,00	96,00	92,67 A	90,00 aA	56,00 bB	54,00 bB	66,67	
Média	93,00 a	96,50 a	93,50 a	94,30	95,00	85,50	70,00	83,50	
Controle				96,00				96,0096	
CV		CV = 8,09%					CV = 12,46%		

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Letras gregas indicam diferenças a 5%.

As sementes armazenadas em embalagem de papel, no entanto, apresentaram menor qualidade fisiológica após 6 meses e 12 meses de armazenamento em câmara fria e em câmara de germinação, respectivamente (Tabela 2). O armazenamento sob baixa temperatura foi mais prejudicial à germinação do que sob alta umidade relativa, o que indica um certo nível de recalitrância das sementes de umburana de cheiro.

De acordo com Bastos (1983), as sementes de umburana de cheiro possuem alto teor de lipídeos de reserva, o que aliado ao teor de água da semente é um fator crítico para o armazenamento a temperatura baixas (Cunha, 1996).

A qualidade fisiológica das sementes de umburana de cheiro foi afetada pelo ambiente de armazenamento, apenas quando acondicionadas em embalagens de papel. O armazenamento em embalagem plástica não reduziu a qualidade das sementes de umburana de cheiro, sendo este mais favorável para conservação das mesmas.

Referências Bibliográficas

- BASTOS, C. R. V. **Contribuição ao conhecimento químico de plantas do Nordeste**, *Torresea cearensis* Fr. All. 1982. 99 f. Dissertação (Mestrado em Química Orgânica) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 3. ed. Mossoró: ESAM, 1976. 510 p. (ESAM. Coleção Mossoroense, 315)
- BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Secretária Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: 1992. 365p.
- CARNEIRO, J. G. A.; AGUIAR, I. B. Armazenamento de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (Coord.). **Sementes florestais tropicais**. Brasília, DF: ABRATES, 1993. p. 333-350.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.
- CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: IBDF, 1978. v. 5, 687 p.
- FLORIANO, E. P. **Armazenamento de sementes florestais**. Santa Rosa: ANORGS, 2004. 10 p. (ANORGS. Caderno Didático, 1).

26 | Efeito das condições de armazenamento na germinação de sementes de umburana de cheiro (*Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith- Leguminosae)

HARRINGTON, J. F. Seed storage and longevity. In: KOSLOWSKI, T. T. **Seed biology**. New York: Academic Press, 1972. v. 3, p. 145-245.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarium, 1992. 352 p.

MENDES, R. A.; GOES, M. de. Cultura de tecidos na conservação de germoplasma vegetal. In: PUIGNAU, J. P. (Ed.). **Conservacion de germoplasma vegetal**. Montevideo: IICA, 1996. p. 129-138. (IICA-PROCISUR. Dialogo, 45).

TIGRE, C. B. **Silvicultura para as matas xerófilas**. Fortaleza: DNOCS, 1968. 175 p.