

CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE ANGICO-GURUCAIA (*Parapiptadenia rigida* (BENTHAM) BRENNAN)

João Antonio Pereira Fowler*
Antonio Aparecido Carpanezi**

RESUMO

Foi realizado um experimento com o objetivo de comparar ambientes e embalagens para conservar sementes de angico-gurucaia por 12 meses em armazenamento. Os tratamentos considerados no estudo foram: I) sala do laboratório de sementes e embalagem de papel kraft; II) sala do laboratório de sementes e embalagem de polietileno; III) câmara fria e embalagem de polietileno; e IV) câmara seca e embalagem de papel kraft. Para conservar as sementes de angico-gurucaia, recomenda-se o tratamento câmara fria e embalagem de polietileno, o qual propiciou, aos 12 meses, a manutenção de 56% do poder germinativo inicial.

PALAVRAS-CHAVE: embalagem, germinação, armazenamento.

CONSERVATION OF *Parapiptadenia rigida* (BENTHAM) BRENNAN SEEDS

ABSTRACT

This study was carried out in order to compare different environments and packages to conserve the seeds of *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan for 12 months. The following treatments were considered: I) room of seed laboratory and kraft paper package; II) room of seed laboratory and polyethylene package; III) cold chamber and polyethylene package and IV) dry chamber and kraft paper package. The results indicated that the conservation of seeds for 12 months can be made in cold chamber and seeds kept in polyethylene package, with maintenance of 56% of initial seed viability.

KEY WORDS: package, germination, storage.

1. INTRODUÇÃO

O angico-gurucaia, *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan, Mimosaceae, ocorre naturalmente na Floresta Decidual austral, na Floresta Estacional Semidecidual e, em menor escala, na Floresta Ombrófila Mista. As árvores podem

* Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA-PR nº - 7025-D, Técnico de Nível Superior da *Embrapa*-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

** Eng. Florestal, Doutor, CREA/PR nº 12926-D, Pesquisador da *Embrapa*-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

atingir até 35m de altura e DAP de até 120cm. Sua, madeira é de alta durabilidade, com excelentes características físicas e mecânicas, normalmente utilizada na construção civil, em pontes e como dormentes ferroviários; a lenha é considerada de muito boa qualidade. Para finalidades ambientais, a espécie é particularmente valiosa por sua adaptação a solos rasos, principalmente os derivados de basalto (Carvalho, 1994).

O angico-gurucaia tem boa aceitação em programas de fomento (Embrapa,1988).O período em que as sementes desta espécie se mantêm viáveis após a coleta dificulta sua utilização. A perda da viabilidade ocorre em 60 dias (Marchetti,1984), 90 dias (Ramos,1981) ou 120 dias (Figliolia et al., 1986/88) quando as sementes são estocadas em ambientes não controlados. Estes prazos são muito curtos; o desejável é mantê-las viáveis por pelo menos entre uma safra e a seguinte.

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de definir as condições mais adequadas de ambiente e embalagem para conservar as sementes de angico-gurucaia em armazenamento por 12 meses.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos de angico-gurucaia foram coletados de 18 árvores-matrizes em fevereiro de 1995 no município de Santa Helena, PR e transportados ao Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Florestas em Colombo, PR (25°20'S, 49°10'W, altitude 900m, temperatura média anual de 16,5°C, umidade relativa do ar media anual de 80%). Após o beneficiamento, foi formado o lote de sementes, para o qual foram feitas as determinações de peso de mil sementes, do número de sementes por quilograma e grau de umidade, conforme Brasil (1992). O teste de germinação foi efetuado conforme as recomendações de Ramos et al.(1995) para a espécie.

O experimento de armazenamento de sementes foi instalado em março de 1995, testando-se os seguintes tratamentos: I) sala do laboratório de sementes e embalagem de papel kraft; II) sala do laboratório de sementes e embalagem de polietileno (24 micra de espessura); III) câmara fria (temperatura de 4°C ± 1°C e umidade relativa do ar de 89% ± 1%) e embalagem de polietileno (24micra de espessura); e IV) câmara seca (temperatura de 14°C ± 1°C e umidade relativa do ar de 39% ± 1%) e embalagem de papel kraft.

As avaliações do poder germinativo foram efetuadas mensalmente até o décimo-segundo mês. O delineamento experimental foi o de blocos inteiramente casualizados, com 4 tratamentos cada um com 4 repetições de 100 sementes, em esquema fatorial. Na segunda etapa da análise, os tratamentos foram estudados através de regressão polinomial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O lote de sementes de angico-gurucaia apresentou poder germinativo inicial de 82,7% e grau de umidade de 15,5%.

O peso de 1000 sementes obtido foi de 26,6g e o número de sementes por quilograma foi 37.565 (umidade de 15,5%), semelhante aos resultados relatados por Alcalay et al. (1988), entre 36.310 e 47.000.

Foi verificada diferença estatisticamente significativa para a interação tratamento x tempo (Tabela 1), indicando que estes parâmetros influenciaram o

poder germinativo das sementes durante todo o período de armazenamento (Figura 1).

TABELA 1. Análise de variância da germinação das sementes de angico-gurucaia nos tratamentos de armazenamento.

Causa da variação	Q. M.	F	Prob. > F
Tratamento	11134,00	1221,23	0,00*
Tempo	8826,54	968,14	0,00*
Tratamento x Tempo	463,42	50,83	0,00*
Resíduo	9,12		

* Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

O armazenamento em câmara fria e embalagem polietileno (Tratamento III, Figura 1) foi o mais indicado para conservar as sementes de angico-gurucaia por 12 meses, a despeito da redução da germinação de 82,7% para 46,0% (Figura 1). A temperatura baixa e a umidade relativa do ar alta, combinadas com a embalagem polietileno (semi-permeável), proporcionaram condições mais favoráveis, em comparação com as demais tratamentos, o que minimizou a velocidade de deterioração das sementes.

O armazenamento em sala do laboratório e embalagem de polietileno (Tratamento II, Figura 1) foi desfavorável devido, principalmente, ao efeito deletério da combinação da temperatura alta com a umidade alta, o qual aumentou a velocidade respiratória das sementes, causando a redução da viabilidade. A perda da viabilidade causada pela respiração das sementes é devida ao esgotamento de suas reservas essenciais e à acumulação dos produtos da respiração anaeróbica (Roberts, 1973).

O armazenamento em sala de laboratório e embalagem de papel kraft (Tratamento I, Figura 1) submeteu as sementes à temperatura e umidade relativa do ar altas e variáveis, devido à permeabilidade da embalagem. Isto causou a perda completa da viabilidade antes de 12 meses de armazenamento.

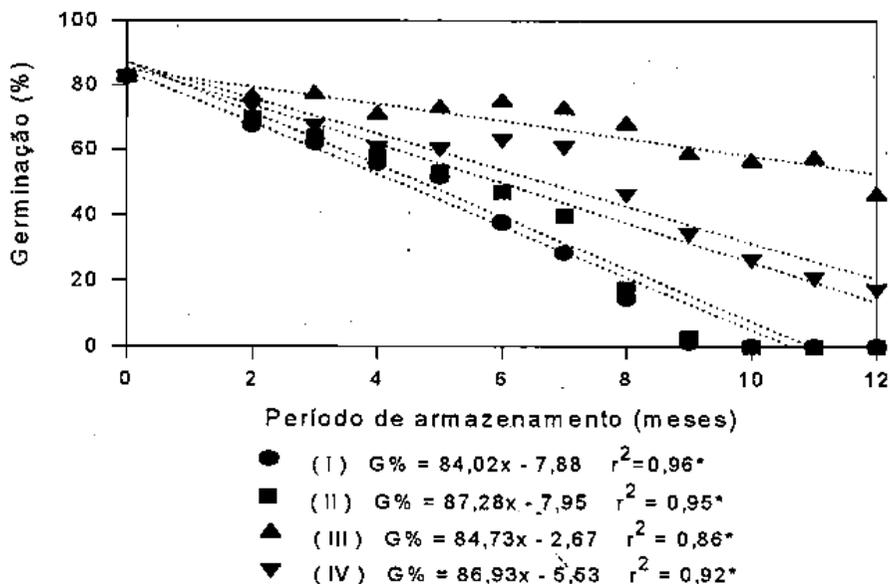


FIGURA 1. Germinação das sementes de angico-gurucaia em função dos tratamentos de armazenamento.

Na câmara seca e embalagem de papel kraft (Tratamento IV, Figura 1), a redução do grau de umidade das sementes (Figura 2) foi provavelmente o fator que reduziu a viabilidade ao longo do período de armazenamento. Isto indica a sensibilidade do embrião das sementes desta espécie à dessecação até valores considerados aceitáveis para sementes ortodoxas. Os resultados obtidos sugerem que as sementes de angico-gurucaia apresentam comportamento intermediário (Ellis et al.,1991), as quais podem ser secas até teores de umidade moderados; a secagem abaixo destes limites compromete sua viabilidade.

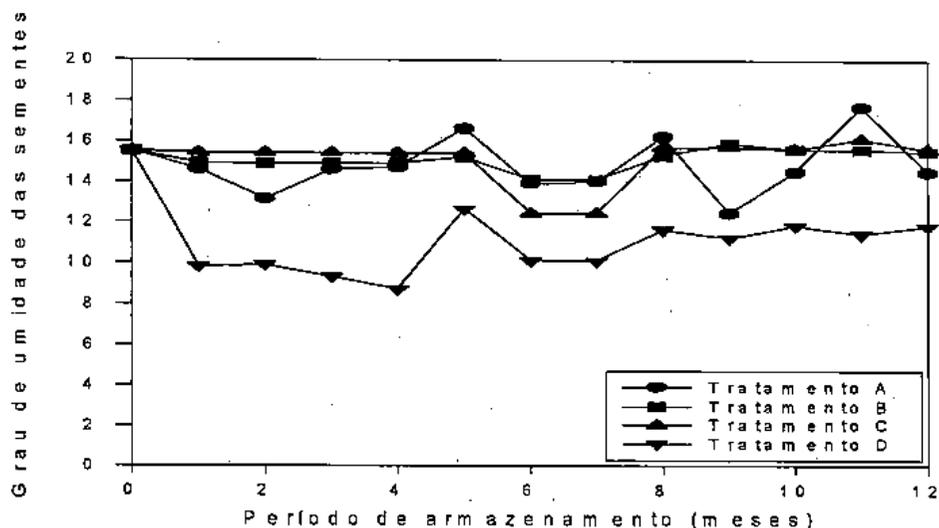


FIGURA 2. Umidade das sementes de angico-gurucaia em cada tratamento, durante o armazenamento.

4. CONCLUSÃO

As sementes de angico-gurucaia podem ser armazenadas por 12 meses em câmara fria e embalagem de polietileno, com a manutenção de 56% do poder germinativo inicial.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCALAY, N.; DIAS, L.L.; AMARAL, D.M.I.; ANTONIO, M.G.; SAGRELLO, M.; MELLO, S.C.; RAGAGNIN, L.F.M.; SILVA, N.A. da. **Informações sobre tecnologia da semente e viveiro florestal**. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis, 1988. 9p. (Publicação IPRNR, 22).
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal (Brasília, DF). **Regras para análise de sementes**. Brasília, 1992. 365p.
- CARVALHO, P.E.R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e usos da madeira**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ/SPI, 1994. 640p.
- ELLIS, R.H.; HONG, T.D.; ROBERTS, E.H. An intermediate category of seed storage behavior? **Journal of Experimental Botany**, Reading, v.42, n.238, p.653-657, 1991.

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (Colombo, PR). **Zoneamento ecológico para plantios florestais no Estado de Santa Catarina**. Curitiba, 1988. 113p. (EMBRAPA-CNPf. Documentos, 21)
- FIGLIOGLIA, M.B.; SILVA, A. da; JARDIM, D.C.P.; IWANE, M.S.I. Viabilidade de sementes liofilizadas de essências florestais nativas. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.20/22, p.47-55, 1986/88.
- MARCHETTI, E R. Época de coleta, semeadura, tratamento pré-germinativo e métodos de semeadura de espécies florestais cultivadas no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5, 1984, Nova Prata. **Anais**. Nova Prata: Prefeitura Municipal, 1984. v.2, p.524-532.
- RAMOS, A.A Influência de cinco tipos de embalagem na germinação de sementes de angico (*Parapiptadenia rigida*), caxeta (*Tabebuia cassinoides*), caroba (*Jacaranda micrantha*), armazenadas em câmara fria e à temperatura ambiente. In: SEMINÁRIO DE SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS, 1, 1981, Curitiba. **Anais**. Curitiba: FUPEF, 1981. p.55-84.
- RAMOS, A.; BIANCHETTI, A.; MARTINS, E.G.; FOWLER, J.A.P; ALVES, V. F. **Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de angico** (*Parapiptadenia rigida*). Colombo: EMBRAPA-CNPf, 1995. 1p. (EMBRAPA-CNPf. Comunicado Técnico, 3).
- ROBERTS , E.H. Loss of viability : ultrastructural and physiological aspects. **Seed Science and Technology**, Zurich, v.1, p.529-545, 1973.