

Tolerância à Secagem de Sementes de Pau-Prezinho

Lucinda Carneiro Garcia¹
Railma Pereira Moraes²
Silas Garcia Aquino de Sousa³

Foto: Lucinda Carneiro Garcia



O alto teor de água da semente pode ser uma das principais causas da perda do poder germinativo durante o armazenamento. Em sementes florestais, é importante conhecer o comportamento destas quanto à tolerância a secagem, tendo em vista a conservação da capacidade germinativa das sementes por um maior intervalo de tempo.

Nesse aspecto, existem três tipos de sementes: as ortodoxas, ou seja, aquelas que suportam a secagem até níveis muito baixos de teores de água (entre 5% e 7%) sem perder o poder germinativo; as recalcitrantes, cuja secagem poderá causar perda de viabilidade, com teor de água acima de 15%; e as intermediárias, aquelas que não toleram a secagem abaixo de 10% – 12,5% de água (HONG & ELLIS, 1996; DESAI et al., 1997). Ressalta-se que existem espécies arbóreas tropicais com características diferenciadas no tocante à tolerância a secagem das sementes, sendo que estas permanecem viáveis durante anos após a maturação, enquanto existem outras que, quando desidratadas, perdem rapidamente a viabilidade em poucos dias ou semanas.

A espécie *Cenostigma tocanthum* Ducke, família Fabaceae, popularmente conhecida como “pau-prezinho,” é originária da Amazônia e vem sendo usada na arborização de ruas, avenidas, praças e parques de Manaus (AM), devido às suas características favoráveis: tronco reto, crescimento rápido, copa frondosa, que proporciona sombreamento eficiente, sem a liberação de grande quantidade de folhas, e sistema radicular pouco agressivo (Fig. 1). Além disso, até o momento, não há nenhum registro, em literatura, de ocorrência de pragas e doenças na espécie.

Foto: Lucinda Carneiro Garcia



Fig. 1. Árvore de pau-prezinho.

¹Engenheira agrônoma, D.Sc. em Tecnologia de Sementes Florestais, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, lucinda.carneiro@cpaa.embrapa.br

²Estudante de Engenharia florestal, Universidade Federal do Amazonas, Bolsista CNPq.

³Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Produção Vegetal, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, silas.garcia@cpaa.embrapa.br

Análises físicas das sementes

As sementes de pau-pretilho usadas neste trabalho foram coletadas em duas áreas distintas, a saber: vinte árvores em área da via pública de Manaus e dez na sede da Embrapa Amazônia Ocidental.

Quando maduros, os frutos da espécie passam da coloração verde para marrom, sendo esse o parâmetro usado no ato da coleta para indicar que as sementes atingiram a maturidade fisiológica. Cada fruto contém, em média, três a quatro sementes viáveis (Fig. 2).

Após a coleta, os frutos foram levados ao Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Amazônia Ocidental, onde foi efetuado o beneficiamento manual e, posteriormente, a homogeneização das sementes, formando-se um único lote. A partir daí, deu-se início às análises laboratoriais constituídas de: peso de mil sementes, número de sementes por quilo, determinação do grau de umidade inicial e teste preliminar de germinação (Tabela 1).

Tabela 1. Análises físicas de sementes de pau-pretilho. Manaus, AM, 2008.

Análises Laboratoriais	Resultados
Peso de mil sementes	333,39 g
Número de sementes por quilo	3.000 sementes
Teor de água inicial	23,4%
Porcentagem total de germinação	96,25%

(temperatura média 27 °C e umidade relativa 85%), em sacos de papel. Os períodos de secagem nos três ambientes foram: Testemunha = tempo zero; 12 horas; 24 horas; 48 horas; 72 horas; 96 horas. Após cada intervalo de secagem, verificou-se o teor de água das sementes, bem como o poder germinativo destas. O ensaio foi instalado em germinador com temperatura de 30 °C, em caixas plásticas com substrato papel germitest. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, em fatorial 3 x 6, com quatro repetições de 20 sementes por tratamento. Os resultados do estudo encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Percentagem de germinação de sementes de pau-pretilho, submetidas a diferentes tratamentos de secagem. Manaus, AM, 2008.

Tempo	Amb I - Câmara de secagem, 35 °C		Amb II Dessecador		Amb III Laboratório	
	Teor de Água (%)		Germinação (%)		(Testemunha = 96,25)	
12h	(12,5)	98,75 a A	(16,0)	97,5 a A	(14,0)	91,25 a A
24h	(7,8)	26,25 b C	(13,5)	95,0 a A	(13,5)	97,5 a A
48h	(7,8)	7,5 b D	(9,0)	95,0 a A	(10,0)	87,5 a A
72h	(7,5)	61,25 b B	(7,5)	95,0 a A	(9,8)	92,5 a A
96h	(7,5)	35,0 b C	(5,8)	92,0 a A	(9,8)	93,75 a A

Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Observou-se que após a secagem nos diferentes ambientes e mesmo apresentando teores de água baixos, variando entre 5,8% e 9,8%, as sementes permaneceram viáveis, com germinação acima de 90% em todos os intervalos de secagem. Esse resultado indica que as sementes da espécie possuem a capacidade de resistir ao estresse hídrico sem, contudo, perder a viabilidade. Vale ressaltar que ocorreu um ataque acentuado de fungos nas sementes submetidas ao Ambiente I, a partir do período de 24 horas de secagem até 96 horas, ocasionando baixa percentagem de germinação (Tabela 2).

Considerações

Diante dos resultados alcançados, recomenda-se a secagem das sementes de pau-pretilho com níveis de até 5,8% de teor de água, sem que ocorra perdas no poder germinativo. É importante salientar que, com teor de água baixo, as sementes da espécie estudada poderão ser armazenadas, tendo em vista apresentarem características de semente ortodoxa. Segundo Villela e Peres (2004), as sementes ortodoxas podem sofrer secagem artificial entre 5% e 7% após a coleta e serem armazenadas em ambientes com baixas temperaturas, pois são resistentes às adversidades no período de latência, e em condições adequadas germinam. De acordo com Carneiro e Aguiar

Foto: Lucinda Carneiro Garcia



Fig. 2. Frutos e sementes de pau-pretilho.

Teor de água das sementes

As sementes foram secas em três ambientes distintos: Amb I – Câmara de secagem, a 35 °C e ventilação forçada, em peneiras metálicas; Amb II – Dessecador de vidro, contendo sílica gel em sacos de filó; Amb III – Secagem natural em laboratório

(1993), a condição de baixa temperatura no armazenamento é obtida por meio de câmara fria, mantida entre 5 °C – 8 °C.

Conclusões

Com esse resultado, constatou-se que as sementes de pau-pretnho têm comportamento típico de semente ortodoxa, com grau crítico de umidade abaixo de 5,8% de água.

Referências

- CARNEIRO, J. G. de A.; AGUIAR, I. B. de . Armazenamento de sementes. In: . AGUIAR, I. B. de; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (Org.). **Sementes florestais tropicais**, Brasília, DF: Abrates, 1993. Cap. 9. 350 p.
- DESAI, B. B.; KOTECHA, P. M.; SALUNKHE, D. K. **Seeds handbook biology, production, processing and storage**. New York: Basel, 1997. 627 p.
- HONG, T. D.; ELLIS, R. H. **A protocol to determine seed storage behaviour**. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 1996. 55 p.
- VILLELA, F. A.; PERES, W. B. Coleta, beneficiamento e armazenamento. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Org.). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. Cap. 17. 323 p.

Comunicado Técnico, 73

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Endereço: Rodovia AM 010, Km 29 - Estrada
Manaus/Itacoatiara

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

<http://www.cpaa.embrapa.br>

1ª edição

1ª impressão (2009): 300 exemplares

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Celso Paulo de Azevedo

Secretária: Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros: Aparecida das Graças Claret de Souza, José Ricardo Pupo Gonçalves, Lucinda Carneiro Garcia, Luis Antonio Kioshi Inoue, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Paulo César Teixeira, Raimundo Nonato Vieira da Cunha, Ricardo Lopes, Ronaldo Ribeiro de Moraes.

Expediente

Revisão de texto: Maria Perpétua Beleza Pereira

Normalização bibliográfica: Maria Augusta Abtibol Brito

Editoração eletrônica: Gleise Maria Teles de Oliveira