

CONFIABILIDADE DO TESTE VISUAL NA DETERMINAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE SERINGUEIRA (*Hevea brasiliensis*)

Augusto Pedroso de OLIVEIRA; Jácomo Divino BORGES; Ailton Vitor PEREIRA.

Programa de Pós-Graduação em Agronomia. augustooliveira.agro@gmail.com

Palavras-chave: *Hevea brasiliensis*, sementes, teste visual, viabilidade.

INTRODUÇÃO

A semente de seringueira [*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.)] é coletada em seringais cultivados com a finalidade principal de produzir borracha, tornando-se um subproduto da atividade; seu baixo rendimento e custo oneroso de coleta fazem com que o proprietário não tenha um controle de qualidade de sementes (Wetzel et al., 1992).

O trabalho de coleta possui um baixo rendimento pela soma de alguns fatores, principalmente: a) a deiscência abrupta dos frutos que ocorre de forma irregular durante um mês; b) a baixa produtividade de sementes (em torno de 300 a 500 kg ha⁻¹ ano⁻¹) (Gonçalves et al., 1997). c) por serem recalcitrantes, a coleta das sementes deve ocorrer diariamente, pois dada a perda da umidade, sua viabilidade é comprometida rapidamente (Pereira & Pereira, 2001). Além disso, a coleta é realizada apenas manualmente, o que obriga o coletador a percorrer extensas áreas, possuindo um rendimento de 30 kg pessoa⁻¹ dia⁻¹.

Até há pouco tempo, para produzir mudas de seringueira em viveiro, o viveirista, em suas atividades, ficava limitado pelo curto período de queda das sementes, que possuem uma rápida perda do seu poder germinativo e nenhuma garantia da sua viabilidade. Isto obrigava o viveirista a adquirir uma quantidade de sementes maior que aquela que seria realmente necessária.

Com a aprovação de normas para o padrão de qualidade de semente, se estabeleceram parâmetros mínimos de 70% de viabilidade. Para a determinação desta viabilidade, a Instrução Normativa nº 29, de 5 de agosto de 2009, do MAPA, sugere realizar o teste de tetrazólio, segundo as Regras para Análise de Sementes; além de um teste prático feito a partir da análise visual da cor do endosperma da semente (Brasil, 2009a). Por não possuir um nome registrado, no presente trabalho, este teste prático será denominado “teste visual”.

O teste de tetrazólio é embasado cientificamente, mas sua realização é inviabilizada pelo alto custo que a semente já possui em decorrência da mão de obra de coleta, além dos custos para a realização do teste. Sendo assim, o teste visual aponta como uma alternativa de baixo custo e alta confiabilidade, sugerido por Pereira (2007), EMPAER (2005), Pereira & Pereira (2001), Gonçalves et al. (2001), Benesi (1999) e Centurion & Centurion (1996) e na própria Instrução Normativa, faltando, para sua consolidação, uma análise de ordem científica que comprove sua fidedignidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Embrapa Transferência de Tecnologia, em Goiânia - GO, a 731 m de altitude, situada a 16°38'41" de latitude S e 49°12'21" de longitude W.

As sementes de seringueira foram coletadas nos municípios de Barro Alto - GO, coordenadas (S) 15°04'37" e (W) 48°53'42", e Palmeiras de Goiás – GO, coordenadas (S) 16°46'55" e (W) 49°57'35", ambos lotes coletados em seringais adultos formados com o clone GT1, logo após a deiscência das sementes, que ocorre nos meses de fevereiro e março.

As sementes foram homogeneizadas e armazenadas em três condições: sacos de polipropileno trançado; sacos plásticos transparentes com espessura mínima de 0,02 mm (zero vírgula zero dois milímetro) microperfurado na parte superior; e sacos plásticos transparentes com espessura mínima de 0,02 mm e, segundo a metodologia de Zamunér Filho et al. (2007), com sementes lavadas com água corrente para eliminar impurezas (terra e cisco) e com detergente neutro, enxaguadas para retirada do detergente, e imersas durante 15 minutos em solução de hipoclorito de sódio (contendo 2% de cloro ativo) diluída na proporção de 2 mililitro por litro de água tratada. Depois do tratamento, as sementes foram secadas por poucas horas até recuperarem o brilho normal e característico do tegumento, em local sombreado e ventilado, sobre peneiras metálicas, lavadas e suspensas do piso para evitar nova contaminação. Em cada saco, nos três tratamentos, foram colocados dez quilogramas de sementes e estes foram armazenados em condições naturais de temperatura e umidade.

Semanalmente, foi retirado aleatoriamente um saco de sementes de seringueira de cada tipo de armazenamento, e deste foram retiradas três porções de um quilograma de sementes para cada teste realizado. Foram realizados o teste tetrazólio, o teste de germinação em areia e o teste visual.

O teste tetrazólio foi realizado segundo as instruções estabelecidas nas Regras para Análise de Sementes – RAS (Brasil, 2009b). O teste de germinação em areia foi realizado em bandejas de isopor de 50 células a pleno sol, avaliado até os sessenta dias após a semeadura. O teste visual adotou o seguinte procedimento de avaliação de sementes: cortar cada semente ao meio e remover o tegumento da semente, observar no interior da amêndoa as seguintes características: a) endosperma branco - semente viável; b) endosperma oleoso - semente em deterioração; e c) endosperma amarelo - semente não-viável (Brasil, 2009a e Dijkman, 1951).

Os métodos de avaliação da viabilidade das sementes constaram de 4 repetições de 50 sementes cada tratamento, avaliado em duas épocas de armazenamento e nos três tipos de embalagens

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É interessante ressaltar a importância da realização de um dos testes, pois a verificação da viabilidade da semente poupa tanto quem vende, que economiza na mão de obra da coleta de sementes inviáveis, quanto para o viveirista, que tendo garantias em relação ao valor cultural da semente, precisa adquirir sementes em menor quantidade, abaixando assim seu custo.

Comparando o teste tetrazólio com o teste visual é possível afirmar a partir do teste F, a 1% de significância, que o teste visual pode ser adotado como uma alternativa segura de confirmação da viabilidade da semente em relação ao teste de tetrazólio. Esta alternativa é positiva, pois o teste de tetrazólio possui além de uma limitação financeira, o inconveniente do tempo, pois sendo a semente recalcitrante, o tempo que se gasta entre a chegada da semente para análise até o resultado já compromete a viabilidade das sementes que aguardam este resultado para só então serem comercializadas.

Tabela 1. Viabilidade de sementes de seringueira (*Hevea brasiliensis*) avaliadas pelos métodos: germinação em areia, teste visual e teste tetrazólio, em porcentagens.

Métodos de avaliação	Lotes de sementes							
	G/O ¹	G/R/14 ²	G/P/14 ³	G/T/14 ⁴	P/O ⁵	P/R/7 ⁶	P/P/7 ⁷	P/T/7 ⁸
Germinação em areia	60	27	8	4	27	25	13	2,5
Teste visual	52	15	25	25	51,5	26	26,5	28,5
Teste de tetrazólio	50	12	32,5	30,5	48	10	20,5	24

¹ Semente oriunda de Goianésia, recém colhida. ² Semente oriunda de Goianésia, armazenada em sacos de ráfia por 14 dias. ³ Semente oriunda de Goianésia, armazenada em sacos plásticos por 14 dias. ⁴ Semente oriunda de Goianésia, armazenada em saco plástico com desinfecção por 14 dias. ⁵ Semente oriunda de Palmeiras de Goiás, recém colhida. ⁶ Semente oriunda de Palmeiras de Goiás, armazenada em sacos de ráfia por 7 dias. ⁷ Semente oriunda de Palmeiras de Goiás, armazenada em sacos plásticos por 7 dias. ⁸ Semente oriunda de Palmeiras de Goiás, armazenada em saco plástico com desinfecção por 7 dias.

CONCLUSÕES

Uma vez comprovada a confiabilidade do teste visual, algumas considerações fazem-se necessárias para sua melhor realização:

- O teste visual é de fácil execução não apenas por profissionais da área, como para qualquer pessoa que tenha sido esclarecida sobre a avaliação da semente em relação a coloração do endosperma de acordo com a IN nº29/ 2009 (mediante teste realizado).
- O teste visual é de mais fácil de discernimento se as sementes forem recém colhidas.
- Não é necessário a retirada do tegumento, nem tão pouco o corte em uma direção específica para que o teste seja realizado com sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENESI, J. F. C. **A cultura da seringueira para Estado de São Paulo**. Campinas: CATI, 1999. 90 p.

BRASIL, MAPA: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 29**, 05 de agosto de 2009a.

BRASIL, MAPA: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: DNPV-DISEM. 2009b. 398p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.

CENTURION, M. A. P. C.; CENTURION, J. F. **Seringueira**. Jaboticabal: UNESP, 1996. 57 p.

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA, 2008. 174 p.

DJIKMAN, MJ. **Thirty years of research in the Far East**. Florida: University of Miami Press, Coral Cable, 1951. 43p.

EMPAER - Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural. **Diretrizes técnicas para a cultura da seringueira no Estado de Mato Grosso**. Cuiabá: MT, 2005. 64 p.

GONÇALVES, P. S.; BATAGLIA, O. C.; ORTOLANI, A. A.; FONSECA, F. S. **Manual de heveicultura para o Estado de São Paulo**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001. 78p.

GONÇALVES, P. S.; ORTOLANI, A. A.; CARDOSO, M. **Melhoramento genético da seringueira: uma revisão**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1997. 55 p.

PEREIRA, A. V.; PEREIRA, E. B. C. **Cultura da seringueira no cerrado**. Planaltina: Embrapa, 2001. 59 p.

PEREIRA, J. P. Formação de mudas e instalação de seringais. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, v. 28, n. 237, p. 49-58, mar./abr. 2007.

WETZEL, M. M. V. S.; CÍCERO, S. M.; FERREIRA, B. C S. Aplicação do teste de tetrazólio em sementes de seringueira. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 83 – 88, 1992.

ZAMUNÉR FILHO, A. N.; PEREIRA, A. V.; PEREIRA, E. B. C.; TIRABOSCHI, G. M. N. Conservação de sementes de seringueira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HEVEICULTURA, 1., 2007, Guarapari. **Anais...** Guarapari: INCAPER, 2007. 1 CD-ROM.