



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.45-678-1>

Vigor de sementes de sabiá avaliado pelo teste de precocidade de emissão da raiz primária

Francival C. Felix¹, Fernando dos S. Araújo¹, Sarah P. L. Nunes¹, Priscilla K. B. da Silva¹, José G. F. Alves¹, Mauro V. Pacheco¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (francival007@gmail.com; nandosantos005@hotmail.com; sarahnunes17@hotmail.com; priscilinha.kari@yahoo.com.br; guthemalve@yahoo.com.br; pachecomv@hotmail.com)

Resumo: A adequação de testes de vigor que avaliem de forma rápida e eficiente a qualidade fisiológica de sementes de espécies florestais deve ser incentivada. Assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar a eficiência do teste de precocidade de emissão da raiz primária na avaliação do vigor de sementes de sabiá. Para tal, sementes de cinco lotes desta espécie foram submetidas aos testes de germinação, primeira contagem, comprimento e massa seca de plântulas, bem como precocidade na emissão da raiz primária. O teste de precocidade da emissão de raiz primária não é eficiente para a avaliação do vigor de sementes de sabiá na condição de intervalos de seis horas durante 48 h.

Palavras-chave: Análise de sementes; Germinação; *Mimosa caesalpiniaefolia*; Qualidade fisiológica; Sementes florestais.

1. Introdução

A sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. - Fabaceae) é uma árvore, cuja madeira é utilizada para produção de estacas, lenha e fabricação de carvão vegetal (RIBASKI et al., 2003), além de apresentar potencial para a recuperação de áreas degradadas (PEREIRA et al., 2012), o que justificam estudos relacionados a sua propagação.

A comercialização de sementes para produção de mudas e semeadura direta em campo requer a avaliação da sua qualidade fisiológica. Assim, se faz necessário a utilização de testes de vigor que têm por finalidade detectar

diferenças na qualidade fisiológica e predizer o desempenho das sementes em campo (MARCOS FILHO, 2005).

A utilização de testes de vigor que apresentam fácil e rápida reprodução deve ser incentivada, a exemplo do teste de precocidade de emissão da raiz primária. Este teste é bastante difundido para sementes de grandes culturas agrícolas (MACHADO et al., 2012) e baseia-se no princípio de que sementes com alto vigor emitem mais rapidamente a raiz primária em detrimento daquelas com vigor inferior (COIMBRA et al., 2009; PEREIRA et al., 2012).

Nesse sentido, a adequação dessa metodologia pode ser realizada buscando contemplar espécies florestais. Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar a eficiência do teste de precocidade de emissão da raiz primária na avaliação do vigor de sementes de sabiá.

2. Material e Métodos

As sementes de sabiá foram coletadas de cinco árvores matrizes localizadas na Área de Experimentação Florestal da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UAECA/UFRN), em dezembro de 2013, obtendo-se então os cinco lotes. Estes foram mantidos em ambiente de laboratório durante seis meses até a realização do experimento.

As sementes de cada lote foram submetidas ao teste de germinação, conduzido com quatro repetições 25 sementes que foram semeadas em papel toalha (tipo Germitest®), umedecido com água destilada, na proporção de 2,5 vezes o peso da massa seca do substrato. Em seguida, os mesmos foram organizados na forma de rolos (BRASIL, 2009), embalados em sacos plásticos transparentes, e acondicionados em germinador tipo B.O.D. (*Biochemical Oxygen Demand*) regulado à temperatura de 25°C com luz contínua.

Avaliaram-se as seguintes variáveis: germinação e primeira contagem – porcentagem de sementes que originaram plântulas normais (BRASIL, 2009) ao décimo e quinto dia após a semeadura, respectivamente (BRASIL, 2013); comprimento de plântulas – mensuração do comprimento total das plântulas normais com o auxílio de uma régua graduada em milímetros; **massa seca de plântulas** – as plântulas normais foram postas para secar em estufa de circulação forçada de ar, regulada a 60°C, até que obtivessem peso constante;

precocidade na emissão da raiz primária – foi contabilizado o número de sementes que emitiram raiz igual ou superior a dois milímetros (2 mm) de comprimento a cada seis horas durante 48 horas a partir da instalação do teste, e calculado conforme fórmula proposta por Maguire (1962).

Os testes foram conduzidos em delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições. Após verificar a normalidade, os dados foram submetidos à análise de variância e comparação das médias pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, em seguida, fez-se a correlação simples dos dados entre as variáveis. Para todas as análises, utilizou-se do programa estatístico ASSISTAT (CTRN/UFCG), versão 7.7 beta.

3. Resultados e Discussão

Observa-se na Tabela 1 que a viabilidade das sementes dos cinco lotes apresentava-se superior a 81%, e que houve diferença significativa da qualidade fisiológica para todas as variáveis avaliadas.

TABELA 1 – Teor de água (TA), germinação (G), primeira contagem da germinação (PC), comprimento de plântulas (CP), massa seca de plântulas (MSP) e precocidade na emissão da raiz primária (PER) de sementes de cinco lotes de sabiá.

Lotes	*G (%)	**PC (%)	**CP (cm.plântula ⁻¹)	**MSP (mg.plântula ⁻¹)	*PER
1	81,0 b	78,0 c	8,56 c	8,85 c	4,26 a
2	90,0 a	83,0 bc	9,94 b	8,25 c	3,73 b
3	96,0 a	96,0 a	11,27 a	10,11 b	4,31 a
4	90,0 a	88,0 b	11,30 a	9,73 b	4,08 a
5	90,0 a	87,0 b	11,54 a	11,32 a	4,17 a
CV (%)	5,86	5,14	6,43	4,56	5,36

*,** significativo a 5 e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente. Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Com base nos resultados de PC, CP e MSP verifica-se que os lotes de sementes foram ranqueados em três níveis de vigor, mesmo apresentando viabilidade semelhante (Tabela 1). Isso se deve ao fato de que a perda de vigor está relacionada com o processo de deterioração da semente que se inicia com a redução na velocidade de germinação, diminuição da taxa de crescimento e limitação na alocação de reservas, que são alterações anteriores ao decréscimo no número de plântulas normais formadas (SPEARS, 1995).

O teste de PER não foi capaz de diferenciar os lotes de sementes de maneira sensível/semelhante aos outros testes de vigor, uma vez que lotes menos vigorosos (lote 1) foram erroneamente considerados de alto vigor (Tabela 1). Em consequente, este teste deveria fornecer resultados semelhantes ao teste de PC, visto que ambos partem do pressuposto de que a velocidade de germinação é a primeira característica a ser reduzida durante o processo de deterioração da semente (PEREIRA et al., 2012). Resultados semelhantes foram obtidos por Coimbra et al. (2009) e Machado et al. (2012), em que o teste de PER também não foi eficiente para avaliar o vigor de sementes de *Zea mays* L. e *Pennisetum glaucum* (L.) R. Br., respectivamente.

Conforme a Tabela 2 verifica-se que houve efeito de correlação simples entre os dados das variáveis: germinação (G) (exceto com MSP e PER), PC e CP, evidenciando que a diferença de vigor de sementes de sabiá pode ser detectada por meio destes testes. Contudo, os dados do teste de PER não se correlacionaram com os demais testes de vigor, exceto para a PC, cujo coeficiente de correlação simples verificado foi de 0,445 (Tabela 2).

TABELA 2 – Coeficiente de correlação simples (r) entre as variáveis: germinação (G), primeira contagem (PC), comprimento de plântulas (CP), massa seca de plântulas (MSP), e precocidade de emissão da raiz primária (PER) de sementes de cinco lotes de sabiá.

	PC	CP	MSP	PER
G	0,868 *	0,483 **	0,276 ^{ns}	0,158 ^{ns}
PC		0,624 **	0,450 *	0,445 *
CP			0,724 **	0,062 ^{ns}
MSP				0,329 ^{ns}

^{ns} não significativo e, *, ** significativo a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente.

Portanto, o teste não diferenciou o vigor das sementes de sabiá de forma similar aos testes mais confiáveis. Implicação semelhante também foi obtida por Machado et al. (2012), em que apesar de ter havido baixa correlação entre a PER e a emergência de plântulas, não foi possível ranquear em níveis de vigor os lotes de sementes de *Pennisetum glaucum*.

4. Conclusão

O teste de precocidade da emissão de raiz primária não é eficiente para a avaliação do vigor de sementes de sabiá na condição de intervalos de seis horas durante 48 h.

5. Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 398p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para a análise de sementes de espécies florestais**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2013. 79p.
- COIMBRA, R. A. et al. Testes de vigor utilizados na avaliação da qualidade fisiológica de lotes de sementes de milho-doce (*sh2*). **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v.39, n.9, p.2402-2408, 2009.<<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782009000900004>>.
- MACHADO, C. G. et al. Precocidade na emissão da raiz primária para avaliação do vigor de sementes de milho. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina-PR, v. 33, n.2, p. 499-506, 2012. <<http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2012v33n2p499>>.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.1, p.176-177, 1962. <10.2135/cropsci1962.0011183X000200020033x>.
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba/SP: FEALQ, 2005. 495p.
- PEREIRA, F.R.S. et al. Qualidade fisiológica de sementes de milho tratadas com molibdênio. **Revista Brasileira de Sementes**, v.34, n.3, p. 450-456, 2012.<<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31222012000300012>>.
- RIBASKI, J. et al. Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*): árvore de múltiplo uso no Brasil. Colombo: **Embrapa Florestas**, 2003. 4p. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/309651/1/comtec104.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 14.
- PEREIRA, F.C. et al. Recuperação de nascentes com sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.) Fabaceae no agreste paraibano. In: INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING; WINOTEC, 4., 2012, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: INOVAGRI, 2012. Disponível em: <<http://www.inovagri.org.br/meeting2012/wp-content/uploads/2012/06/Protocolo488.pdf>> Acesso em: 15 jul. 14.
- SPEARS, J.F. An introduction to seed vigour testing. In: VAN DER VENTER, H. A. (Ed.). **Seed vigour testing seminar**. Zurich: International Seed Testing Association, 1995. p. 1-9.