

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE PINHÃO MANSO EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE COLHEITA

Renato Antônio Borghetti¹, Francielly Quitéria Guimarães Alves¹, Andréia Márcia Santos de Souza David², Farley Assis Dias Santana¹, Gilberto Emerson da Silva¹ e Victor Geovane Rodrigues¹

Resumo: Considerando-se a necessidade de aumento na produtividade da cultura do pinhão manso, deve-se ter especial atenção com o insumo semente, dentre outros fatores. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de pinhão manso em função do período de colheita. Foram utilizados dois lotes de sementes de pinhão manso, sendo o lote 1 composto por sementes colhidas em 2008 e o lote 2 composto por sementes colhidas em 2009. Para avaliação da qualidade fisiológica das sementes, foram realizadas as seguintes determinações:: teor de água, emergência de plântulas, índice de velocidade de emergência, plântulas anormais e sementes duras. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com dois lotes de sementes de pinhão manso, que consistiam nos tratamentos, e quatro repetições por tratamentos. As sementes provenientes do Lote1 (2008) apresentaram qualidade fisiológica superior. A porcentagem de sementes duras foi mais acentuada nas sementes originadas do Lote 2 (2009).

Termos de indexação: *Jatropha curcas* L., semente, qualidade fisiológica e colheita.

Introdução

O *Jatropha curcas* L., conhecido popularmente como pinhão-mansão, pinhão-papagaio, pinhão-de-cerca, entre outros, pertence à família das Euforbiáceas. Caracteriza-se por sua rusticidade; é resistente à seca e pouco suscetível a pragas e doenças. As suas sementes são ricas em óleo e possuem características desejáveis para a produção de biodiesel (MELO et al. 2006). Apresenta ciclo reprodutivo bastante prolongado, podendo chegar a 40 anos, o que o potencializa para a produção do biodiesel (CÁRCERES et al., 2008).

A propagação do pinhão manso pode ser feita através de estacas ou sementes, sendo o plantio por sementes o mais recomendado em virtude de permitir uma melhor formação do sistema radicular. Todavia, as sementes que originam esses plantios são de constituição genética desconhecida. Neste contexto, o estabelecimento de metodologias adequadas para a avaliação da qualidade fisiológica das sementes antes destas serem disponibilizadas no mercado é importante, pois a utilização de sementes de alta qualidade é a base para se obter estande adequado e lavouras uniformes, constituídas por plantas vigorosas e sadias (SEVERINO et al., 2006).

Diante do potencial para expansão e utilização da cultura do pinhão manso, o emprego de testes rápidos, em programas de controle de qualidade, torna-se uma ferramenta imprescindível para a avaliação dos atributos fisiológicos de um lote de sementes, porém, existem poucas informações sobre a qualidade fisiológica de sementes de pinhão manso que são a base para o estabelecimento de lavouras produtivas.

Assim como para diversas espécies, o insumo semente tem função imprescindível no êxito da cadeia produtiva do pinhão manso. Neste contexto, as qualidades genética, física, fisiológica e sanitária das sementes surgem como importantes áreas a serem pesquisadas, garantindo que o insumo semente seja realmente um meio pelo qual os avanços tecnológicos chegam até o agricultor.

Neste sentido, o trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de pinhão manso em função do período de colheita.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Análises de Sementes da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), na cidade de Janaúba, MG, no período agosto a setembro de 2009. Foram utilizados dois lotes de sementes de pinhão manso, provenientes da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Nova Porteirinha, MG, sendo o lote 1 composto por sementes colhidas em janeiro de 2008 e o lote 2 composto por sementes colhidas em janeiro de 2009.

¹ Graduandos do curso de agronomia, Universidade Estadual de Montes Claros, E-mail: agroborghetti@bol.com.br

² Doutora em Fitotecnia, Universidade Estadual de Montes Claros, E-mail: andreia.david@unimontes.br

Para avaliação da qualidade fisiológica das sementes, foram realizadas as seguintes determinações: teor de água, emergência de plântulas, índice de velocidade de emergência, porcentagem de plântulas anormais e sementes duras.

A determinação do teor de água das sementes foi realizada, utilizando-se o método da estufa a $105^{\circ}\text{C} \pm 3$ por 24 horas, com três repetições de 33 sementes por tratamento sendo os resultados expressos em % de teor de água (b.u.), conforme metodologia prescrita nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).

A emergência de plântulas foi conduzido sob condições ambientais controladas de laboratório, sendo a areia anteriormente lavada e esterilizada em estufa à 200°C , durante duas horas. As sementes foram semeadas em bandejas plásticas com três cm de profundidade e o teor de água foi mantido com irrigações leves diariamente (BRASIL, 1992). Foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes e os resultados foram obtidos pelo número de plântulas normais emergidas, por ocasião do décimo dia após a montagem do teste. Foi determinado também a porcentagem de plântulas anormais e sementes duras de cada repetição, no final do teste de emergência de plântulas.

O índice de velocidade de emergência foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário, o número de plântulas que apresentaram alça cotiledonar visível. Ao final do teste, com os dados diários do número de plântulas emergidas, foi calculado o índice de velocidade de emergência, empregando-se a fórmula proposta por MAGUIRE (1962).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) com dois lotes de sementes de pinhão manso, que consistiam nos tratamentos, e quatro repetições por tratamentos. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste "F", sendo que as características significativas em nível de 5% foram submetidas ao teste Tukey, também em nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 constam os teores médios de água (% b.u.) de diferentes lotes de sementes de pinhão manso. Os resultados indicaram que o teor de água médio das sementes dos lotes estudados, foi de 7,2 % de b.u. (Tabela 1).

Coimbra (2007) salienta que o teor de água inicial das sementes é um fator primordial para a padronização dos testes de avaliação de qualidade a serem realizados. Desse modo, o teor de água inicial das sementes dos diferentes lotes não influenciou os resultados obtidos nas avaliações realizadas, indicando a consistência dos dados obtidos no trabalho.

Tabela 1- Teores médios de água (% b.u.) de diferentes lotes de sementes de pinhão manso.

Lote	Teor de água (% b.u.)
1	7,40
2	7,00

¹ sementes colhidas no ano agrícola de 2008

² sementes colhidas no ano agrícola de 2009

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados médios de porcentagem de emergência de plântulas (EP), índice de velocidade de emergência (IVE), plântulas anormais (PA) e sementes duras (SD) de sementes de pinhão manso, em função do período de colheita (tratamentos). Verifica-se que houve efeito ($P < 0,05$) dos tratamentos nas variáveis emergência de plântulas, índice de velocidade de emergência e porcentagem de sementes duras. A porcentagem de plântulas normais verificada não foi influenciada ($P > 0,05$) pelos tratamentos.

Tabela 2- Resultados médios de emergência de plântulas (EP), índice de velocidade de emergência (IVE), plântulas anormais (PA) e sementes duras (SD) de sementes de pinhão manso, em função do período de colheita.

Item	Lote	
	1	2
EP (%)	87,00a	77,50b
IVE	13,97a	12,73b

PA (%)	4,50a	2,00a
SD (%)	8,50b	20,50a

Médias seguidas por letras diferentes na mesma linha diferem ($P < 0,05$) pelo teste Tukey.

Através dos resultados obtidos na Tabela 2 verifica-se que as sementes provenientes do Lote 1 (ano 2008) apresentaram resultados superiores nas variáveis emergência de plântulas e índice de velocidade de emergência em relação às sementes originadas do Lote 2 (ano 2009).

Os valores obtidos na porcentagem de plântulas normais através do teste emergência de plântulas foram de 87,00 e 77,50 %, para os Lotes 1 e 2, respectivamente. Por meio do teste índice de velocidade de emergência, verificou-se índices de 13,97 e 12,73, para os Lotes 1 e 2, respectivamente. A porcentagem de sementes duras do Lote 2 verificada através do teste de emergência de plântulas foi superior em relação às sementes provenientes do Lote 1, resultando em valores inferiores na porcentagem de germinação, para as sementes originadas do Lote 2 durante as avaliações (Tabela 2).

De uma maneira geral, os resultados evidenciaram uma possível dormência presente nas sementes originadas do Lote 2 (2008). Nesse sentido, Joker e Jepsen (2003), ressaltam que as sementes recém-colhidas apresentam dormência e necessitam de um período de repouso pós-colheita antes de germinar. Espécies da mesma família do pinhão manso, como a mamona (*Ricinus communis* L.) apresentam dormência, cuja intensidade e persistência dependem, principalmente, do cultivar e do estágio de maturação das sementes no período da colheita (LAGO et al. 1979). Ainda em suas considerações, Lago et al., (1979) ressaltam que a porcentagem de sementes dormentes em mamona diminui com um período de nove meses.

Conclusões

As sementes provenientes do Lote 1 (2008) apresentaram qualidade fisiológica superior.

A porcentagem de sementes duras foi mais acentuada nas sementes originadas do Lote (2).

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da Unimontes e da Epamig.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SND/CLAV, 1992, 365p.
- CÁRCERES, D. R.; PORTAS, A. A.; TESTA, J. E. A.. **Pinhão Manso**. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_3/Pinhaomanso/Index.htm>. Acesso em: 11 out. 2009.
- CARNIELLI, F. **O combustível do futuro**. 2003. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/boletim/bul1413>>
- CORTESÃO, M. **Culturas tropicais: plantas oleaginosas**: Lisboa: Clássica, 1956. 231p.
- PEIXOTO, A. R. **Plantas oleaginosas arbóreas**. São Paulo: Nobel, 1973. 284 p.
- JOKER, D.; JEPSEN, J. *Jatropha curcas* L. **Seed Leaflet**, Humleback, Denmark, n.83, p. 1-2, Aug. 2003.
- LAGO, A.A.; ZINKE, E.; RAZERA, L.F.; BANZATTO, N.V.; SAVY FILHO, A. Dormência em sementes de três cultivares de mamona. **Bragantia**, Campinas, v.38, p. 41- 44, 1979.
- MAGUIRE, J.A. **Speed of germination: aid in selection an evaluation for seedling emergence and vigor**. Crop Science, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962
- MELO, J.C.; BRANDER JÚNIOR, W.; CAMPOS, R.J.A.; PACHECO, J.G.A.; SCHULER, A.R.P.; STRAGEVITCH, L. Avaliação preliminar do potencial do pinhão manso para a produção de biodiesel. In: CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL, 1, Brasília. *Anais...*Brasília:

2006. Disponível em:
<<http://www.biodiesel.gov.br/docs/congresso2006/agricultura/ProducaoMudasPinhao15.pdf>> Acesso em 25 de
jul. 2007.

SEVERINO, L. S.; LIMA, R. DE L. S. DE BELTRÃO, N. E. DE M. Germinação e crescimento inicial de plântulas de pinhão manso em função do peso da semente. **Comunicado técnico**. p.4, 2006.