

Teste de condutividade elétrica (CE)

Neste teste, as sementes são escolhidas previamente para remoção daquelas com tegumento danificado. Depois disso, 15 sementes são pesadas em balança, com precisão de 0,01 g, colocadas em copos plásticos contendo 75 mL de água destilada e mantidas à temperatura de 25 °C por 24 horas. Após esse período, a condutividade elétrica da solução é medida em condutivímetro.

Considerações finais

A semente tem sua qualidade avaliada por um conjunto de índices, o somatório dos atributos genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários, que são determinados pela análise de uma amostra representativa de um lote. A análise de sementes representa os procedimentos técnicos utilizados para avaliar a qualidade e a identidade da amostra. O vigor das sementes não pode ser diretamente determinado (como pode

ser a germinação), com resultados expressos em termos absolutos, tais como porcentagem de vigor. Não há uma escala absoluta de vigor, contudo, o vigor das sementes é um componente de qualidade tão importante que cientistas têm direcionado as pesquisas para testes de laboratório rápidos e simples, que sejam capazes de fornecer uma indicação do vigor das sementes. A segurança e a precisão dos resultados são obtidas através da relação entre os testes de vigor e os resultados em campo. Muitos testes de vigor são usados rotineiramente pela indústria de sementes durante a produção da cultura, beneficiamento, armazenamento e antes da comercialização. As metodologias descritas nesta publicação permitem que os produtores, comerciantes e compradores de sementes de pinhão-manso tenham uma forma de comprovar a qualidade do produto, sendo essencial para a comercialização dessas sementes.

Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. barbara@cpatsa.embrapa.br.

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 428, km 152, s/n | Zona Rural | Caixa Postal 23 | CEP 56302-970 | Petrolina, PE
Fone (87) 3862.1711 | e-mail: sac@cpatsa.embrapa.br | www.cpatsa.embrapa.br
Foto da capa: Yara Andréo de Souza | [Formato digital](#)

CGPE 9796

Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido

99

online

Petrolina, Dezembro de 2011

Avaliação da Qualidade Fisiológica de Sementes de Pinhão-Manso



**Bárbara França Dantas*, Yara
Andréo de Souza, Fabrício Francisco
Santos da Silva, Armando Pereira
Lopes, Marcelo do Nascimento
Araújo, Daiane Aparecida Buzzatto
de Oliveira, Maria Aline Peixoto Lira,
Renata Conduru Ribeiro-Reis**

O pinhão-mansão (*Jatropha curcas* L.) é uma planta arbustiva, de crescimento rápido, pertencente à família das Euforbiáceas e, provavelmente, originária do México. Esta planta está bem adaptada a várias regiões do Brasil. Com a iniciativa do Programa Brasileiro de Biodiesel, o pinhão-mansão foi incluído como uma alternativa de matéria-prima, baseando-se na expectativa de que a planta possua alta produtividade de óleo, tenha baixo custo de produção, seja perene e apresente tolerância a estresses abióticos.

Por causa da importância que essa espécie vem obtendo para a produção de biodiesel, existe grande comercialização de sementes para plantio. No entanto, não há testes de germinação e vigor das sementes adaptados para avaliar e garantir o alto vigor das plântulas e seu desempenho em campo.

Segundo a Instrução Normativa nº 4, de 14 de janeiro de 2008, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), cultivares de pinhão-mansão já podem ser inscritas no Registro Nacional de Cultivares (RNC), sem a exigência de mantenedor. A produção e comercialização de sementes ficam condicionadas à assinatura de Termo de Compromisso e Responsabilidade, apontando-se as limitações da cultura. Este, no entanto, não é o cenário ideal para a produção e comercialização de sementes de pinhão-mansão.

Existe grande necessidade de se obter padrões de qualidade, bem como, protocolos de análise de qualidade das sementes a serem adotados pelos laboratórios oficiais, credenciados e reconhecidos pelo MAPA.

Esta publicação apresenta testes que podem ser utilizados para a avaliação da qualidade fisiológica das sementes de pinhão-mansão e destina-se a pesquisadores, professores, estudantes e técnicos que trabalham com avaliação de qualidade fisiológica de sementes.

Avaliações Físicas

Teor de água e peso de mil sementes

São determinados de acordo com as *Regras para Análise de Sementes*¹.

O teor de água (TA) é obtido pelo método da estufa, utilizando-se duas amostras de 10 sementes por lote, secas em estufa a 105 °C ± 3 °C, durante 24 horas. Os resultados são expressos em porcentagem com base na massa fresca das sementes, de acordo com a fórmula a seguir:

$$\% \text{ de Umidade (U)} = \frac{100 (\text{PU-PS})}{\text{PU-tara}} \text{ onde:}$$

PU = peso úmido, peso inicial da semente + recipiente.

PS = peso seco, peso final + recipiente.

Tara = peso do recipiente com ou sem a tampa.

O peso de mil sementes (PMil) é obtido a partir de oito repetições de 100 sementes, pesadas em balança com precisão de 0,01 g. A média das pesagens multiplicada por 10 resultará no Pmil.

Teste de germinação (TG)

Este teste é realizado utilizando-se 25 sementes por repetição, com 4 a 8 repetições, dependendo da disponibilidade de sementes (Figura 1). As sementes devem ser colocadas para germinar entre três folhas de papel toalha, tipo germitest, umedecidas com água destilada, na proporção de 2,5 vezes a massa do papel seco. Os rolos obtidos são levados ao germinador (BOD) na temperatura de 30 °C.

As avaliações ou contagens de plântulas normais são realizadas no quarto e no 11^o dia da instalação do teste, sendo a primeira contagem considerada uma avaliação de vigor e a segunda contagem considerada com germinação total.

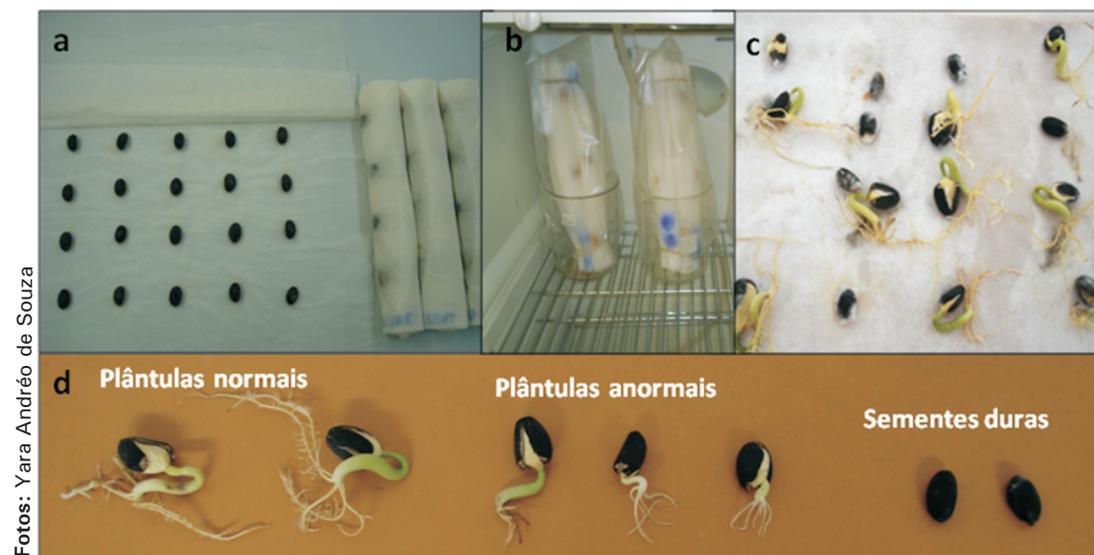
Testes de vigor

Teste de frio (TF)

As sementes são colocadas para germinar entre três folhas de papel toalha, confeccionando rolos que devem ser umedecidos com água destilada, na proporção de 2,5 vezes a massa do papel seco embebido em água, de forma semelhante ao TG, e conduzido à câmara fria a 10 °C, onde devem permanecer por 7 dias. Após esse período, os rolos são transferidos para germinador a 30 °C, onde são realizadas as contagens conforme o TG (Figura 1).

Teste de germinação a frio (GF)

Deve ser conduzido de acordo com o teste de germinação e os rolos obtidos devem ser levados ao germinador à temperatura de 20 °C e avaliados no quarto e no 11^o dia.



Fotos: Yara Andréo de Souza

Figura 1. Teste de germinação de sementes de pinhão-mansão. a) Montagem do teste; b) rolos de papel em germinador a 30 °C; c) sementes germinadas; d) classificação de plântulas.