



CURVA DE ÁGUA EM SEMENTES DE MAMONA BRS NORDESTINA COM PRESENÇA E AUSÊNCIA DE CARÚNCULA¹

Joel Martins Braga Júnior¹; Riselane de Lucena Alcântara Bruno¹; Tarcisio Marcos de Souza Gondim²; Daniel da Silva Ferreira³; Severino do Ramo Nascimento dos Santos¹; Cosmo Rufino de Lima¹

¹ Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB, joel-braga@hotmail.com; ² Doutorando PPGA/UFPB/CCA, Embrapa Algodão, Campina Grande – PB; ³ Embrapa/SNT, Campina Grande – PB

RESUMO – A rápida embebição pelas sementes pode causar danos ou injúrias às membranas celulares, que são críticos a entrada de água. O objetivo desse trabalho foi caracterizar a curva de embebição de água em sementes de mamona 'BRS Energia' com presença ou ausência de carúncula. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Análise de Sementes do CCA/UFPB, Areia, PB. A curva de embebição foi realizada em quatro repetições de 50 sementes com presença e ausência de carúncula, sendo colocadas para embeber em água destilada a 25 °C. Após intervalos de tempo predeterminados, as sementes foram retiradas da água, secas superficialmente com papel de filtro, pesadas e colocadas novamente para embeber. Esse procedimento foi realizado até que não fossem observadas alterações de peso das sementes. Os tratamentos constituíram um fatorial (16x2), utilizando-se dezesseis períodos de imersão das sementes, dois tratamentos (com e sem carúncula), em delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições. Os resultados foram submetidos à análise da variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% e os dados quantitativos foram submetidos a análise de regressão polinomial. Não há diferença na curva de embebição de sementes de mamona 'BRS Energia' com presença ou ausência de carúncula; Não se recomenda a retirada da carúncula das sementes de mamona antes da condução do teste de embebição.

Palavras-chave – *Ricinus communis* L., embebição, qualidade fisiológica, oleaginosa.

INTRODUÇÃO

A mamona (*Ricinus communis* L.) está em evidência no cenário nacional como uma das culturas produtoras de óleo vegetal (BELTRÃO, 2003; HOLANDA, 2004), alternativa à produção bioenergética. Seu óleo tem várias utilidades, que vão desde lubrificantes, tintas, vernizes até indutor e/ou inibidor da fermentação da sacarose na industrialização dos derivados da cana-de-açúcar, a produção de biocombustível. A principal fonte de óleo de mamona são suas sementes, por esse motivo é importante lançar mão de estudos referentes à fisiologia das sementes de mamona.

* Pesquisa financiada pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) com projeto intitulado de Multiplicação de sementes básicas de mamona em áreas zoneadas do nordeste.





Souza et al. (2009) ressaltam a importância do controle de qualidade de sementes para o estabelecimento da cultura, tornando-se necessário adequar tecnologias que permitam avaliar a qualidade física e fisiológica das sementes de mamona antes de sua utilização em uma nova safra ou comercialização.

A germinação das sementes é desencadeada por várias reações químicas ativadas com a sua hidratação (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000), assim, a quantidade de água embebida pelas sementes irá determinar a retomada ou não do crescimento do eixo embrionário, culminando na germinação. Vários fatores morfológicos podem impedir a entrada de água nas sementes, dentre eles citam-se: a espessura do tegumento, excesso de cera no tegumento e impermeabilidade do tegumento. Em sementes de mamona há a presença de carúncula, que é um maciço celular formado ao redor da micrópila. Imagina-se que sua função seja a de dispersão e hidrorreguladora, atuando na germinação.

Desta forma, o objetivo desse trabalho foi caracterizar a curva de embebição de água em sementes de mamona 'BRS Energia' com presença ou ausência de carúncula.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB. Foram utilizadas sementes de mamona cultivar 'BRS Energia' representadas por um lote de sementes produzido no ano de 2008, no município de Patos, PB.

A curva de embebição foi realizada em quatro repetições de 50 sementes com presença ou ausência de carúncula, previamente pesadas em balança analítica com três casas decimais. Os tratamentos foram colocados para embeber em copos plásticos contendo 150 mL de água destilada a 25 °C. Após intervalos de tempo predeterminados (de hora em hora nas quinze primeiras horas, e as vinte e quatro horas), as sementes eram retiradas da água, secas superficialmente com papel de filtro, pesadas e colocadas novamente para embeber. Esse procedimento foi realizado até que não fossem observadas alterações de peso das sementes. O período de 24 horas foi estipulado como sendo o valor de estabilidade da curva para as sementes com presença e ausência de carúncula, ou seja, período em que foi caracterizada a fase I de embebição para sementes de mamona.

Procedimento estatístico - Os tratamentos constituíram um fatorial (16x2), utilizando-se dezesseis períodos de imersão das sementes, dois tipos de semente (com e sem carúncula), em





delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente as sementes de mamona 'BRS Energia' apresentavam 77% de germinação na primeira contagem e porcentagem final de germinação de 94%. Os dados referentes à curva de embebição em sementes de mamona 'BRS Energia' estão presentes na Figura 1. Verifica-se que na primeira hora de embebição, o conteúdo de água embebida é bem elevado tanto para sementes com carúncula quanto para sementes sem carúncula chegando em média 1,2 e 0,9 gramas, respectivamente. Na prática, essa informação sugere que no momento do plantio o solo esteja bem úmido para atender as necessidades das sementes. Após esta primeira hora, nas três horas seguintes de avaliação, houve um incremento médio de apenas 0,3 g de água pelas sementes de mamona 'BRS Energia' com e sem carúncula. A partir das três horas de avaliação houve uma redução ainda maior na quantidade de água embebida pelas sementes passando de 0,3 g para 0,2 g de água, permanecendo nesse índice até as 15 horas, e após este período a absorção de água foi mais lenta, estabilizando após 24 horas.

Apesar das sementes de mamona 'BRS Energia' com carúncula serem mais rápida processo de embebição, não houve diferença estatística quando comparada as sementes sem esta estrutura. Essa característica torna-se de importância quando do aproveitamento das sementes para plantio, devendo-se realizar plantio daquelas sementes tanto com presença ou ausência de carúncula. Assim, a disponibilidade de umidade do solo passa a ser um dos fatores limitante à germinação. Alguns genótipos de mamoneira não apresentam em suas sementes a carúncula.

CONCLUSÃO

Não há diferença na curva de embebição de sementes de mamona 'BRS Energia' com a presença ou ausência de carúncula;

Não é recomendada a retirada da carúncula das sementes de mamona 'BRS Energia' antes da condução da curva de embebição.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M. **Informações sobre o biodiesel, em especial feito com o óleo de mamona.** Campina Grande: Algodão, 2003. 3 p. (Algodão. Comunicado Técnico, 177).

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

HOLANDA, A. **Biodiesel e inclusão social.** Brasília: Câmara dos Deputados, coordenação de publicações, 2004.

SOUZA, L.A. de; CARVALHO, M.L.M. de; KATAOKA, V.Y.; OLIVEIRA, J.A. de. Teste de condutividade elétrica para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de mamona. **Revista Brasileira de Sementes**, v.31, n.1, p.060-067, 2009.

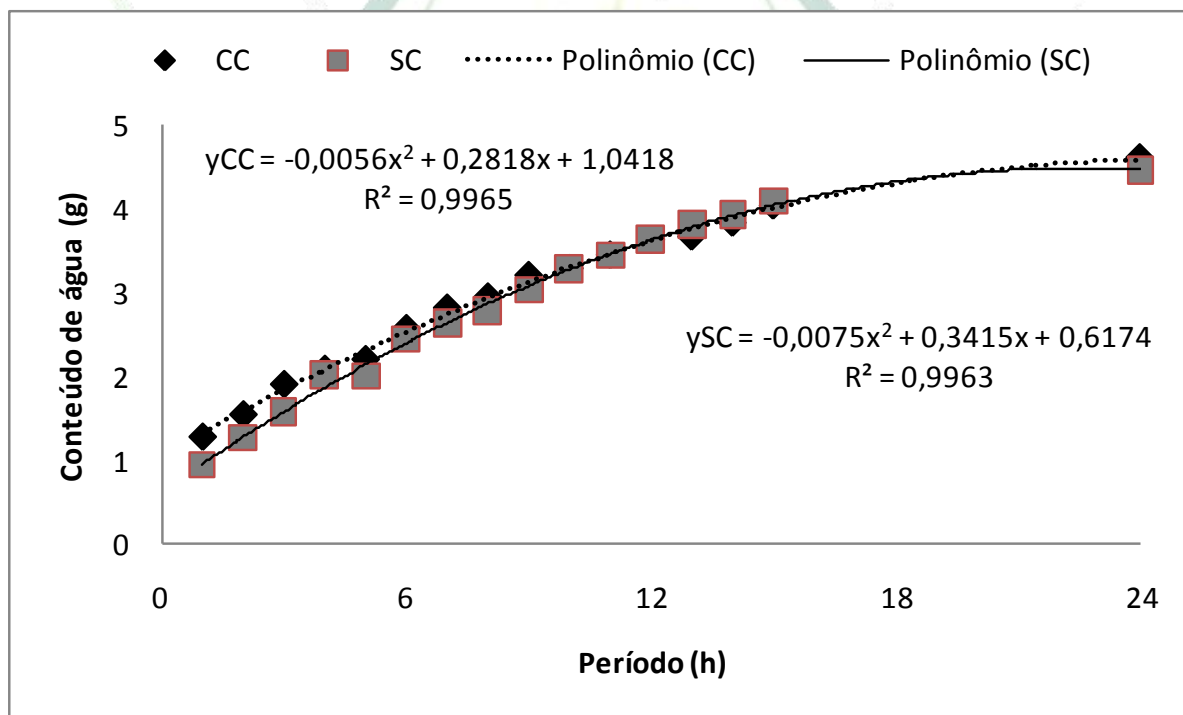


Figura 1 - Curva de embebição em sementes de mamona BRS Energia com a presença e a ausência de carúncula por 24 horas. Areia, PB, 2010.

