



V EPCC
Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar
23 a 26 de outubro de 2007

EFEITO DO CONDICIONAMENTO OSMÓTICO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALGODÃO DE FIBRA COLORIDA

Marilda Oliveira de Souza¹; Raquel Romão Sevilha²; Patrícia da Costa Zonetti³; Frederico Fonseca da Silva³

RESUMO: A técnica de condicionamento osmótico permite que as sementes possam ser armazenadas por um longo período sem que perca o vigor, além de permitir que as sementes de um mesmo lote apresentem um mesmo padrão de germinação. Este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito do condicionamento osmótico na germinação das sementes de algodão de fibra colorida variedades BRS 200, BRS Rubi, BRS Verde e BRS Safira. Para isto, as sementes foram submetidas ou não ao condicionamento osmótico. Os tratamentos foram: 1- sementes embebidas em solução de PEG 6000 a $-0,6$ mPa por 12 horas a temperatura de 20°C em câmara B.O.D; 2- sementes embebidas em água destilada por 12 horas a temperatura de 20°C em câmara B.O.D.; 3-Testemunha: sementes não condicionadas. As sementes após os tratamentos foram armazenadas por 4 meses. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada através da porcentagem de germinação e o IVG (índice de velocidade de germinação). O condicionamento osmótico afetou negativamente a taxa de germinação das sementes e promoveu atraso na germinação das variedades. Houve uniformidade entre variedades quando as sementes foram pré-embebidas com PEG.

PALAVRAS-CHAVE: *Gossypium hirsutum* L., algodão colorido, condicionamento osmótico.

1 INTRODUÇÃO

O algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) é uma planta pertencente a ordem Malvales e família Malvaceae (JOLY, 2002). Existe na natureza algodão no qual suas fibras são coloridas naturalmente, o chamado popularmente de algodão colorido, o qual através de registros tem se mostrado tão antigo quanto o algodão de fibra branca (EMBRAPA ALGODÃO, 2001). O algodão de fibra branca foi mais explorado pela agricultura por apresentar fibras de melhor qualidade. A valorização do algodão de fibra colorida intensificou-se com a preocupação com o meio ambiente, devido ao fato de que este dispensa o uso de corantes nos tecidos (CARVALHO, 2005), desde então programas de melhoramento genético tem sido desenvolvidos na busca de fibras coloridas e resistentes.

Não só a qualidade da fibra, mas outros aspectos agrícolas devem ser levados em conta, como a uniformidade e conseqüentemente a produtividade no campo. Para manter as sementes vigorosas após diferentes períodos de armazenamento, várias técnicas podem ser usadas, entre estas está à técnica do condicionamento osmótico, que consiste em um tratamento com hidratação controlada das sementes, utilizando soluções osmóticas, as quais limitam a absorção de água (COSTA; VILLELA, 2006), desta forma

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, CESUMAR, Maringá, Paraná. email: msoubio@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Agronomia, CESUMAR, Maringá, Paraná. Bolsista PROBIC, CESUMAR. email: raquel_sevilha@hotmail.com.

³ Docentes do curso de Agronomia do CESUMAR (Centro Universitário de Maringá), Maringá, Paraná. email: patriciazonetti@cesumar.br; frederico@cesumar.br.

as sementes podem ser armazenadas por um período maior sem que perca o vigor, além de permitir que as sementes de um mesmo lote apresentem um mesmo padrão de germinação (FESSEL et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do condicionamento osmótico na germinação das sementes de algodão de fibra colorida variedades BRS 200, BRS Rubi, BRS Verde e BRS Safira.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no laboratório de Botânica do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), Maringá, Paraná. Foram utilizadas sementes de algodão de fibra colorida variedades BRS 200 (Marrom), BRS Rubi, BRS Verde e BRS Safira, todas deslindadas fornecidas pela EMBRAPA ALGODÃO, Paraíba, obtidas da safra 2005/2006.

Para avaliar o condicionamento osmótico foram realizados os seguintes tratamentos: 1- sementes embebidas em solução de PEG 6000 a $-0,6$ mPa por 12 horas a temperatura de 20°C em câmara B.O.D; 2- sementes embebidas em água destilada por 12 horas a temperatura de 20°C em câmara B.O.D.; 3-Testemunha: sementes não condicionadas.

Após o período de condicionamento (solução PEG ou água) as sementes foram lavadas com água corrente durante dois minutos em seguida secas em condições ambiente por 48 horas. As sementes foram armazenadas em embalagens de papel por um período de quatro meses em condição ambiente.

Realizou-se 4 repetições contendo 50 sementes totalizando 200 sementes para cada tratamento e cada variedade. As sementes foram colocadas em caixa gerbox, forradas com duas folhas de papel germitest umedecidos manualmente e postas para germinar em câmara B.O.D. com temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12 horas.

A avaliação da germinação foi realizada diariamente para obter o IVG (Índice de Velocidade de Germinação) segundo Borghetti e Ferreira (2004) e ao final de sete dias para obter a porcentagem de germinação. O ensaio foi delineado inteiramente ao acaso esquema fatorial (3x4). Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias entre tratamentos comparados pelo de Tukey a 5% de probabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As variedades apresentaram comportamento diferenciado quanto à porcentagem de germinação nos diferentes tratamentos. Nas sementes que foram condicionadas osmoticamente (embebidas em PEG) não houve diferença significativa entre as variedades, no entanto na testemunha e sementes pré-embebidas em água, houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% (Tabela 1). Pode ser observado pela mesma tabela, que na testemunha as variedades BRS 200 e BRS Rubi apresentaram o mesmo percentual de germinação, sendo valores inferiores às demais variedades. A variedade BRS Verde apresentou maior taxa de germinação sem acondicionamento e acondicionada em água destilada.

Ao analisar o efeito dos tratamentos dentro de variedades, observa-se pela tabela 1 que o condicionamento osmótico afetou negativamente a taxa de germinação das sementes nas variedades BRS verde e BRS Safira. Nas variedades BRS 200 e BRS Rubi não houve diferença entre as variedades.

A germinação das sementes pode ser avaliada não somente pela taxa germinativa, mas pela velocidade de germinação das sementes (IVG). Neste caso, indicando qual

tratamento favorece o processo de embebição das sementes e o início do processo germinativo. A Tabela 2 indica os resultados do IVG, nesta pode ser observado que a variedade BRS Rubi, manteve o mesmo IVG em todos os tratamentos, para as demais variedades o tratamento acondicionado com PEG proporcionou um menor IVG (Tabela 2), levando a crer que menos sementes germinam por unidade de tempo, e que o tratamento atrasou o processo germinativo, não sendo promissor na qualidade fisiológica das sementes. O mesmo foi relatado por Kikuti et al. (2002), ao estudarem o efeito do condicionamento osmótico sobre sementes de algodão de fibra branca variedade IAC 20.

O estudo entre variedades mostrou que na testemunha, a variedade que teve maior número de sementes germinadas por unidade de tempo foi a BRS Verde, diferindo estatisticamente das demais. No tratamento de condicionamento das sementes em PEG 6000 todas as variedades tiveram o mesmo comportamento, indicando que este promoveu uniformidade entre as variedades (Tabela 2).

Tabela 1. Porcentagem de germinação de sementes acondicionadas osmoticamente, em água e não acondicionadas (testemunha) de diferentes variedades de algodão colorido

Variedades	Tratamentos		
	Testemunha (Sem acondicionamento)	Acondicionada em água destilada	Acondicionada em solução PEG 6000
BRS 200	57,5 b A	62,5 a A	65,5 a A
BRS Rubi	60,5 b A	44,5 b A	53,0 a A
BRS Verde	79,5 a A	72,5 a A	61,5 a B
BRS Safira	71,0 a A	51,0 b B	49,0 a B

*Letras minúsculas representam comparações realizadas dentro de variedades (nas colunas);

*Letras maiúsculas representam comparações realizadas entre os tratamentos (nas linhas);

*Letras diferentes representam diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes acondicionadas osmoticamente, em água e não acondicionadas (testemunha) de diferentes variedades de algodão colorido

Variedades	Tratamentos		
	Testemunha (Sem acondicionamento)	Acondicionada em água destilada	Acondicionada em solução PEG 6000
BRS 200	24,67 c A	28,50 a A	20,65 a B
BRS Rubi	24,42 c A	18,00 b A	20,66 a A
BRS Verde	36,54 a A	33,27 a A	16,14 a B
BRS Safira	30,39 b A	21,68 b B	17,75 a B

*Letras minúsculas representam comparações realizadas dentro de variedades (nas colunas);

*Letras maiúsculas representam comparações realizadas entre os tratamentos (nas linhas);

*Letras diferentes representam diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4 CONCLUSÕES

- Em comparação dos tratamentos, a técnica do condicionamento osmótico afetou negativamente a taxa de germinação das sementes de algodão variedades BRS Verde e BRS Safira.
- Houve atraso na germinação das variedades BRS Verde, BRS Safira e BRS 200 quando submetidas à técnica do condicionamento osmótico.
- Houve uniformidade entre variedades quando as sementes foram pré-embebidas com PEG provocada pela queda nas características germinativas nas variedades que se mostravam superiores na testemunha e pré-acondicionadas em água.

5 REFERÊNCIAS

CARVALHO, Luiz Paulo. Algodão de fibra colorida no Brasil. V Congresso brasileiro de algodão, 2005, Paraíba, **Anais...** Paraíba: Embrapa, 2005. CD ROOM.

COSTA, Caroline Jácome; VILLELA, Francisco Amaral. Condicionamento osmótico de sementes de beterraba. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.28, n. 1, p. 21-29, 2006.

EMBRAPA. **O algodão colorido no Brasil**. 2005 Disponível em <<http://www.cnpa.embrapa.com.br>> Acesso em 14, de maio de 2007.

FERREIRA, Gui.; BORGHETTI, Fabian. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FESSEL, Simone Aparecida; VIEIRA, R. D.; RODRIGUES, T. J. D.; FAGIOLI, M. Germinação de sementes de alface submetidas ao condicionamento osmótico durante o armazenamento. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 59, n. 1, p. 73-77, 2002.

JOLY, Ailton Brandão. **Botânica**: Introdução a Taxonomia Vegetal. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.

KIKUTI, Ana Lucia Pereira; OLIVEIRA, João Almir; FILHO, Sebastião Medeiros; FRAGA, Antônio Carlos. Comunicação armazenamento e qualidade fisiológica de sementes de algodão submetidas ao condicionamento osmótico, **Ciências e Agrotecnologia**, Lavras, v. 26, n. 2, p. 439-443, 2002.