



Regeneração *In Vitro* dos Acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Algodão 2006

Julita Maria Frota Chagas Carvalho¹
Dione Márcia de Souza²
Joaquim Nunes da Costa³

O banco de germoplasma destina-se à preservação da máxima variabilidade genética vegetal existente, desde as modernas cultivares até as espécies silvestres, tendo como objetivos: conservar fontes genéticas para futuro uso em melhoramento e estudos em genética; manter coleções de diferentes genótipos devidamente caracterizados e avaliados para uso em programas de melhoramento; prevenir e evitar a perda de recursos genéticos. Segundo Towill (2000), este conceito pode ser restrito ao conjunto de genótipos disponíveis para melhoramento de uma espécie cultivada. A diversidade contida em um germoplasma deve ser protegida de eventuais perdas para garantir a sua utilização, e tem sido coletada nos centros de origem das culturas.

As coleções de germoplasma têm sido mantidas em instituições diversas que se responsabilizam por: garantir a sua diversidade genética, multiplicá-las, distribuí-las aos usuários e promover a sua caracterização por diferentes metodologias (Vieira, 2000).

A conservação dos acessos em bancos de germoplasma deve ser feita de tal modo que quando

houver necessidade de um acesso existam sementes em quantidade e qualidade para atender a demanda. Porém, há casos em que o número de sementes existentes é muito pequeno ou o potencial de germinação é muito baixo. Quando tal fato ocorre, a multiplicação por métodos convencionais submete o banco de germoplasma ao risco de perder o acesso. Uma alternativa para minimizar este risco é cultivar o acesso *in vitro*.

Desinfestação sementes

O ensaio foi conduzido no Laboratório de Cultivo de Tecidos da Embrapa Algodão, para germinação e regeneração *in vitro* de 243 acessos do BAG, durante os meses de fevereiro a agosto de 2006, utilizando-se a seguinte metodologia.

Após a seleção das espécies do BAG do algodão, as sementes foram envolvidas em atadura de gaze e desinfestadas em solução composta por 40% de água sanitária e 60% de água desmineralizada, adicionada com uma gota do espalhante adesivo Tween 20 (Polyoxthylene-sorbitan monolaurate) durante 20 minutos e, em seguida, lavadas três vezes, em água esterilizada.

¹Dr^a Eng^a Agr^a da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143 - Centenário - CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: julita@cnpa.embrapa.br.

²Assistente da Embrapa Algodão - Dione@cnpa.embrapa.br

³M.Sc. da Embrapa Algodão, jnunes@cnpa.embrapa.br

Germinação sementes

As sementes dos acessos ou seja uma semente por acesso, após a desinfestação foram preparadas na câmara de fluxo laminar, e cultivadas em meio MS (MURASHIGE e SKOOG 1962) suplementado com 1mg/L de GA3 (ácido giberélico), acrescido com 3% (m/v) de açúcar cristal e 0,55% de ágar. Após o cultivo foram mantidas a $25 \pm 2^\circ\text{C}$ com fotoperíodo de 16h luz/8h de escuro e intensidade luminosa de $30\text{m mol. m}^{-2}. \text{s}^{-1}$.

Aclimatização

Quando as plântulas dos acessos apresentaram os primeiros pares de folhas verdadeiras foram retiradas dos recipientes de cultivo, lavadas com água corrente da torneira e plantadas em copo plástico, contendo um substrato esterilizado composto com três partes de turfa e uma de vermiculita. Sobre cada plântula foi colocado, um copo de plástico cristal invertido, borrifado com água destilada e, em seguida, incubadas na câmara de crescimento nas mesmas condições de temperatura, umidade e luminosidade do cultivo. Após uma semana, a cobertura foi retirada gradativamente até sua completa remoção. Depois da aclimatização, avaliou-se o número de acessos recuperados (Tabela 1) e então as plantas foram levadas a casa-de-vegetação para completar seu ciclo de cultivo.

Avaliação e Resultados

Foram utilizados 243 acessos do BAG de algodão, dos quais 197 regeneraram, 31 não regeneraram, 16 contaminaram por fungos e/ou bactérias e dos 197 regenerados apenas 150 foram aclimatizados, demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1: Percentagem de sementes regeneradas, não regeneradas e aclimatizadas do BAG da Embrapa Algodão, 2006

SITUAÇÃO DAS SEMENTES	PERCENTAGEM (%)
REGENERADAS	81,06 (197)
NÃO REGENERADAS	12,75 (31)
CONTAMINADAS	6,58 (16)
ACLIMATIZADAS	61,72 (150)
TOTAL	243,00

De acordo com a Tabela 1, verificamos que o percentual de acessos regenerados foi superior ao de não regeneradas, demonstrando que a maioria das sementes se encontravam com uma boa capacidade de regenerativa *in vitro*, o que demonstra a eficiência da metodologia aplicada na desinfestação das sementes e na regeneração dos acessos.

Das plântulas regeneradas, 150 foram aclimatizadas e transplantadas para vasos contendo solo onde permaneceram em casa de vegetação até o final da produção.

As técnicas de cultivo *in vitro* constituem um modo de se manter sempre disponível explantes saudáveis e livres de contaminação, além de ser altamente conveniente para manutenção de coleções de plantas de genótipos diferentes, livres de patógenos (CABRAL et al., 2003).

Embora não se tenha delineado nenhum ensaio para determinar o efeito do GA₃ na germinação, é muito provável que o regulador de crescimento tenha aumentado o poder germinativo, conforme verificado por Avidos e ferreira (2000) em Anonáceas.

Conclusão

- Dos 243 acessos do BAG de algodão, 197 regeneraram plantas saudáveis;
- Das 197 plântulas regeneadas, 150 foram aclimatizadas em ambiente *ex vitro*.

Referências Bibliográficas

AVIDOS, M.F.D; FERREIRA, L.T. Biotecnologia. **Ciência & Tecnologia**, n.15, p.36- 41, 2000.

CABRAL, G. B.; PIRES, M. V. V.; LACERDA, A. L.; CARNEIRO, V. T. de C. **Introdução *in vitro*, micropropagação e conservação de plantas de *Brachiaria sp.*** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia., 2003, 4p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado Técnico, 101).

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. **A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco culture.** *Physiologia Plantarum*, v.15. p. 473-497, 1962.

LEIFERT, C.; RITCHIE, J. Y.; WAITES, W. M.
Contaminants of plant tissue and cell cultures.
World Journal of Microbiology and Biotechnology.
v.7, p. 452-469, 1991.

TOWILL, L.E. Germplasm preservation. IN:
TRIGIANO, R.N.; GRAY, D.J. ed. Plant tissue

culture concepts and laboratory exercises. Boca
Raton, CRC Press, 2000. p.337-353.

VIEIRA, M.L.C. Conservação de germoplasma *in vitro*. *Biotecnologia Ciência & Tecnologia*, n.14, p.18-20, 2000.

**Comunicado
Técnico, 307**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br
1ª Edição
Tiragem: 500

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**



**Comitê de
Publicações**

Presidente: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Secretária Executiva: Nivia M.S. Gomes
Membros: Cristina Schetino Bastos
Fábio Akiyoshi Suinaga
Francisco das Chagas Vidal Neto
José Américo Bordini do Amaral
José Wellington dos Santos
Luiz Paulo de Carvalho
Nair Helena Castro Arriel
Nelson Dias Suassuna

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia M.S. Gomes
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Oriel Santana Barbosa
Editoração Eletrônica: Oriel Santana Barbosa