

**Produção de Mudras de Mamoneira  
(*Ricinus communis* L.) a Partir da  
Estimulação de Estacas Aéreas pelo  
Ácido 3-Indolacético (AIA) e pelo Ácido  
Indolbutírico (AIB)**

Máira Milani<sup>1</sup>

Julita Maria Chagas Frota Carvalho<sup>1</sup>

Francynês da Conceição de Oliveira Macedo<sup>2</sup>

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é uma planta monóica que apresenta inflorescência do tipo panicular, denominada racemo, com flores femininas acima e masculinas na parte inferior, podendo ocorrer também flores andrógenas. Devido ao tipo de inflorescência, em especial à conformação e distribuição das flores, a polinização é do tipo anemófila, podendo a taxa de alogamia chegar a mais de 40%, embora seja considerada autógama (SAVY FILHO, 1999).

A complexidade reprodutiva apresentada pela mamona tem dificultado a obtenção de genótipos com pureza varietal, razão pela qual tem se utilizado de técnicas de autofecundação e isolamento temporal e físico, porém ambos mostram baixa eficiência. A autofecundação é uma técnica onerosa pois demanda sacos de papel com gramatura específica para permitir a passagem de ar e impedir a entrada de grãos de pólen, mão-de-obra constante no período de floração e baixa produção de sementes. Já o isolamento físico e temporal é difícil de ser obtido devido à presença de grande número de mamoneiras asselvajadas.

Este problema é ainda maior na manutenção dos acessos do Banco de Germoplasma, em que

normalmente não é possível realizar áreas de isolamento, já que a quantidade de sementes armazenadas de cada um dos acessos é pequena. O uso da autofecundação, neste caso, também deve ser feito com parcimônia, pois muitos acessos provem de coletas e de plantas com polinização cruzada.

Uma maneira de garantir a manutenção dos genótipos seria por meio da propagação vegetativa. Porém, não há referências sobre a produção de mamona por mudas vegetativas, mas sabe-se que esta prática é realizada com frequência em outras plantas da família das euforbiáceas, como a mandioca, o pinhão manso e a seringueira.

A propagação vegetativa possibilita a fiel multiplicação de um genótipo, e sua principal vantagem para o melhoramento genético é que em qualquer fase de um programa de melhoramento, plantas que apresentem características favoráveis, tanto de ordem qualitativa como quantitativa, podem ser fixadas geneticamente e, a partir daí, reproduzidas indefinidamente (NASS et al., 2001).

Ainda segundo Nass et al. (2001), a propagação vegetativa em plantas pode ser feita por vários

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., D.Sc., da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: maira@cnpa.embrapa.br

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., D.Sc., da Embrapa Algodão. E-mail: julita@cnpa.embrapa.br

<sup>2</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, UEPB, estagiária da Embrapa Algodão. E-mail: francynesoli.macedo@yahoo.com.br

métodos. Um deles é a estaquia, que baseia-se na regeneração dos tecidos e na emissão de raízes. As estacas, contendo ao menos uma gema, podem ser obtidas de órgãos aéreos ou subterrâneos.

O ácido 3-indolacético (AIA) e o ácido indolbutírico (AIB) são hormônios vegetais do grupo das auxinas que apresentam importante papel no enraizamento de plantas (VÁLIO, 1986).

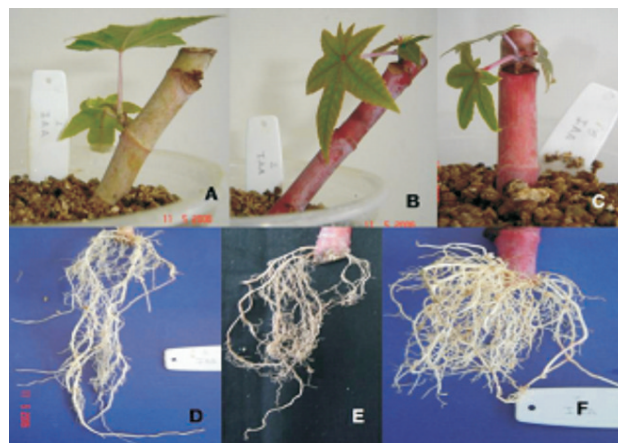
Deste modo objetivou-se avaliar a possibilidade da produção de mudras de mamona por meio do cultivo de estacas caulinares tratadas com ácido 3-indolacético (AIA) e em ácido indolbutírico (AIB), como ferramenta auxiliar ao programa de melhoramento.

Foram coletadas 30 estacas de plantas adultas da cultivar BRS Paraguaçu, em que cada uma continha pelo menos 2 nós. As estacas foram colocadas em soluções de ácido 3-indolacético (AIA) e ácido indolbutírico (AIB), em três concentrações, 0, 50 e 100 ppm, por 8 horas, com 5 repetições. Após este período, foram plantadas em vasos de 750 ml com vermiculita e mantidas em casa de vegetação, com umidade relativa de 75 %, temperatura de 30 °C e irrigação constante.

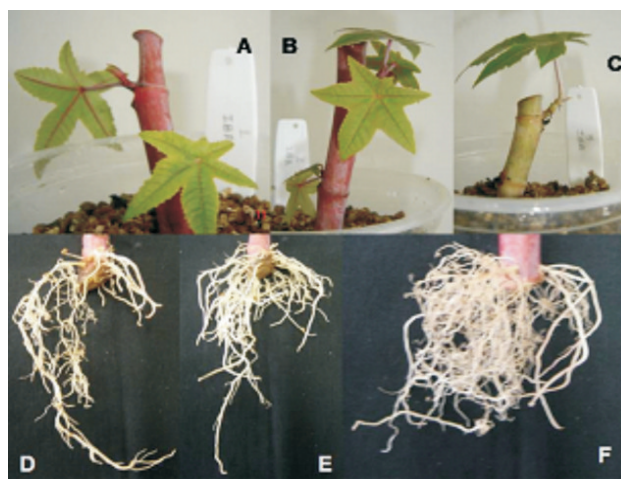
Os vasos foram mantidos em casa de vegetação até 45 dias, quando as mudras foram lavadas, excisadas em parte aérea e raiz, secas em estufa (105 °C por 24h) para avaliação de peso seco.

Não se observou diferença na quantidade e aspecto das folhas das estacas tratadas e não-tratadas. Já as raízes das estacas tratadas com hormônios foram mais curtas, finas e com grande número de raízes laterais, enquanto nas não-tratadas as raízes eram mais longas, grossas e pouco ramificadas (Figuras 1 e 2).

Quanto a média do peso seco de folhas e raízes, não foram detectadas diferenças estatísticas pelo teste t ( $P < 0,01$ ), Tabela 1. Isto indica que o uso de hormônios pode ser dispensado na produção de mudras de estacas caulinares, reduzindo o custo de produção das mesmas e tornando um processo viável para multiplicação de genótipos do programa de melhoramento. O uso de mudras em cultivos comerciais não foi avaliado neste trabalho e não podem ser feitas inferências sobre o uso do mesmo a partir deste trabalho.



**Fig. 1.** Estacas de mamoneira da cultivar BRS Paraguaçu tratadas com ácido 3-indolacético (AIA), aos 45 dias após o plantio, com as dosagens de 0 ppm (A e D), 50 ppm (B e E) e 100 ppm (C e F). Campina Grande, PB, 2006.



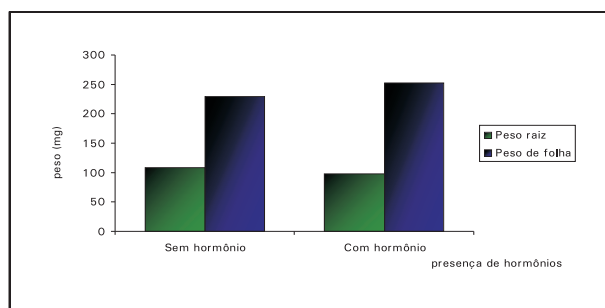
**Fig. 2.** Estacas de mamoneira da cultivar BRS Paraguaçu tratadas com ácido indol-butirico (AIB), aos 45 dias após o plantio, com as dosagens de 0 ppm (A e D), 50 ppm (B e E) e 100 ppm (C e F). Campina Grande, PB, 2006.

**Tabela 1.** Média de peso seco de folhas e raízes de mudras de estacas aéreas da cultivar BRS Paraguaçu de mamona tratadas com ácido indol-acético (AIA) e ácido indol-butírico (AIB), aos 45 dias após o plantio.

Tratamentos	Peso de raiz (mg)*	Peso de folha (mg)*
Sem hormônio	108,5 a	229,3 a
AIA 50 ppm	85,5 a	180,1 a
AIA 100 ppm	99,9 a	163,0 a
AIB 50 ppm	94,4 a	324,4 a
AIA 100 ppm	125,9 a	381,4 a
Média	101,5 a	246,7

\* Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste t ( $P < 0,01$ ).

Segundo Raven et al. (2001) a aplicação prática de auxinas envolve seu efeito promotor na iniciação de raízes adventícias em estacas. No caso específico das estacas de mamona, houve realmente um crescimento maior de raízes nas estacas que foram tratadas com hormônios, mas é importante salientar que esta diferença foi com relação ao tipo de raízes formadas (Figura 3).



**Fig. 3.** Peso de raízes e folhas de mudas de mamona (mg) da cultivar BRS Paraguaçu, sem hormônio e com hormônio. Campina Grande, PB, 2006.

A produção de mudas de mamona a partir de estacas caulinares é possível e não depende do uso de hormônios artificiais.

### Referências Bibliográficas

NASS, L. L. Utilização de recursos genéticos vegetais no melhoramento. In.: NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C. **Recursos genéticos e melhoramento:** plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. p. 29-56.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000. 651 p.

SAVY FILHO, A. Hibridação em mamona. In.: BORÉM, A. (Ed.) **Hibridação artificial de plantas.** Viçosa: UFV, 1999, p. 321-342.

VÁLIO, I.F.M. Auxinas. In.: FERRI, M.G. (Coord.) **Fisiologia vegetal.** São Paulo: EPU, 1986. v. 2, p. 39-72.

#### Comunicado Técnico, 282

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