

Foto: Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo



## Influência de Substratos e Tamanho de Recipientes na Formação de Mudas de Pinhão-manso<sup>1</sup>

Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo<sup>2</sup>  
Carlos Humberto Aires Matos<sup>3</sup> Filho  
Eugênio Celso Emerito Araujo<sup>4</sup>

### Introdução

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é um arbusto de grande porte, que pode alcançar 4-5 m de altura. Pertence à família das euforbiáceas e é originário da América tropical (HELLER, 1996). É uma planta perene e rústica, considerada muito promissora, principalmente pelo alto teor de óleo contido em sua semente, que pode atingir 33% a 38% do seu peso seco (DIAS et al., 2007; SATURNINO et al., 2005) e cuja qualidade, segundo Purcino e Drummond (1986), apresenta todas as características necessárias à transformação em óleo diesel. Entretanto, apesar do elevado potencial econômico da espécie e do crescente interesse de produtores de diversas regiões do País, ainda são poucas as informações técnicas sobre o seu manejo.

Para a implantação de uma área de cultivo, a primeira providência a ser adotada é a produção de mudas de alta qualidade e baixo custo, pois o êxito de uma planta depende da qualidade das mudas produzidas. Por isso, o substrato e o volume do recipiente em que são produzidas as mudas são de fundamental importância, porque permitem o controle da nutrição das mudas e a redução dos danos mecânicos às suas raízes. Entende-se por substrato qualquer material orgânico ou inorgânico usado para servir de base para o desenvolvimento de uma planta até sua transferência para o local definitivo. São diversos os materiais utilizados para a formulação dos substratos, como casca de arroz carbonizada, húmus e esterco bovino. Os volumes dos recipientes são também bastante variáveis e têm grande influência sobre a formação das mudas, podendo repercutir negativamente no índice de

<sup>1</sup>Pesquisa feita com apoio financeiro da Finep.

<sup>2</sup>Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, diogenes@cpamn.embrapa.br:

<sup>3</sup>Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Produção vegetal, bolsista CNPq, carumba@ig.com.br:

<sup>4</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Ecologia e Recursos Naturais, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, emérito@cpamn.embrapa.br

sobrevivência e futuramente na produção da planta no campo.

Estudos sobre o assunto com relação a essa espécie são muito escassos. Em virtude dessa limitação, realizou-se um trabalho, em condições de viveiro, a fim de avaliar a influência de dois tipos de substrato e de três tamanhos de recipientes sobre a formação de mudas de pinhão-mansão. O ensaio foi realizado entre 3 de setembro e 3 de dezembro de 2007, no viveiro de produção de mudas do campo experimental da Embrapa Meio-Norte, localizado em Teresina, PI, localizado a 05°05'13" de latitude sul, 42°48'42" de longitude oeste e 72 m de altitude. As parcelas foram constituídas de seis mudas plantadas em tubetes, com três volumes comerciais (170 ml, 260 ml e 300 ml) e dois tipos de substrato (húmus e casca de arroz carbonizada, misturada à terra de subsolo, na proporção de 3 para 1 em volume).

As mudas permaneceram por 90 dias no viveiro. Após esse período, para avaliação do seu desenvolvimento, foram determinados: altura, diâmetro do colo, massa da matéria seca da parte aérea, massa da matéria seca do sistema radicular, massa da matéria seca total e área foliar (Tabela 1).

Não foi detectada diferença entre os dois tipos de substrato, indicando que se pode optar pelo uso de qualquer um deles. Nos estados do Piauí e Maranhão, a casca de arroz é abundante e de baixo custo, permitindo a redução do custo na formação do substrato.

O tamanho dos tubetes teve grande influência sobre o crescimento das mudas de pinhão-mansão, tendo ocorrido maiores valores de área foliar e massa da matéria seca das raízes nas mudas cultivadas nos tubetes de maior volume: os de 300 ml apresentaram valores de área foliar e massa da matéria seca das raízes, respectivamente, 32,6% e 105,6% superiores àqueles encontrados nas mudas cultivadas em tubetes de 170 ml. O sistema radicular da muda, segundo Lima et al. (2006), cresce rapida-

mente, podendo ocupar todo o volume do tubete, impedindo o desenvolvimento da planta em recipientes reduzidos, o que pode gerar mudas de baixa qualidade.

**Tabela 1.** Médias das variáveis das plantas de pinhão-mansão avaliadas aos 90 dias após o plantio, em experimento conduzido no Município de Teresina, PI, 2010.

Variáveis	Volume dos tubetes		
	170 ml	260 ml	300 ml
Altura da muda	19,4	21,9	20,7
Diâmetro do caule	0,71	0,70	0,86
Matéria da parte aérea	1,42	1,12	1,63
Matéria seca da raiz	0,17	0,26	0,35
Matéria seca total	1,60	1,38	1,97
Área foliar	132	148	175

Médias na horizontal, seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

## Recomendações

Recomenda-se a utilização de casca de arroz carbonizada, misturada à terra de subsolo, na proporção de 3 para 1 em volume, para a formulação de substrato para produção de mudas de pinhão-mansão.

Entre os tubetes de uso comercial com volumes de 170 ml, 260 ml e 300 ml, deve-se optar pelo de maior volume, embora isso possa elevar o custo de produção da muda. No entanto permitirá a produção de uma muda de melhor qualidade e melhor desenvolvimento.

## Referências

DIAS, L. A. dos S.; LEME, L. P.; LAVIOLA, B. G.; PALLINI, A.; PEREIRA, O. L.; DIAS, D. C. F. S.; CARVALHO, M.; MANFIO, C. E.; SANTOS, A. S. dos; SOUSA, L. C. A. de; OLIVEIRA, T. S. de; PRETTI, L. A. *Cultivo de pinhão-mansão (Jatropha curcas L.) para produção de óleo combustível*. Viçosa, MG: L. A. S. Dias, 2007. 40 p.

HELLER, J. *Physic nut. Jatropha curcas L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*. Gatersleben: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research; Rome: International Plant Genetics Resources Institute, 1996. Disponível em: C:\Documents and Settings\user\Configurações locais\Temp\161.pdf. Acesso em: 2 dez. 2009.

LIMA, R. L. S.; SEVERINO, L. S.; SILVA, M. I. L.; VALE, L. S.; BELTRÃO, N. E. M. Volume de recipientes e composição de substratos para produção de mudas de mamoneira.

**Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 3, p. 480-486, 2006.

PURCINO, A. A. C.; DRUMMOND, O. A. **Pinhão manso**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1986. 7 p.

SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N. P. Cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 26, n. 229, p. 44-78, 2005.

SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N. P. Cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 26, n. 229, p. 44-78, 2005.

## Comunicado Técnico, 219

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

### Embrapa Meio-Norte

Endereço: Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro  
Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220,  
Teresina, PI.

Fone: (86) 3089-9100

Fax: (86) 3089-9130

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão(2009) 100 exemplares

## Comitê de Publicações

**Presidente:** *Flávio Favaro Blanco,*

**Secretária-Administrativa:** *Luísa Maria Resende Gonçalves*

**Membros:** *Paulo Sarmanho da Costa Lima, Fábio  
Mendonça Diniz, Cristina Arzabe, Eugênio Celso Emérito  
Araújo, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo, Carlos  
Antônio Ferreira de Sousa, José Almeida Pereira e Maria  
Teresa do Rêgo Lopes*

## Expediente

**Supervisão editorial:** *Lígia Maria Rolim Bandeira*

**Revisão de texto:** *Francisco David da Silva*

**Revisão de bibliográfica:** *Orlane da Silva Maia*

**Editoração eletrônica:** *Jorimá Marques Ferreira*