

Foto: Máira Milani



Caracterização Preliminar de Acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Mamona

Máira Milani¹

Francisco Pereira de Andrade¹

Milena Silva Porto²

Fabianne Vasconcelos Dantas³

Francynês da Conceição de Oliveira Macêdo⁴

A cultura da mamoneira (*Ricinus communis* L.) está em evidência devido ao incentivo à produção de biodiesel, o que exigirá grandes áreas de plantio para atender a demanda de biocombustíveis (FANAN et al., 2009). No entanto, para que a demanda seja atendida são necessários o desenvolvimento de cultivares e de sistemas de produção adequados.

A mamona é uma planta com ampla adaptação e alta variabilidade, na coloração de frutos, caules e ramos, porte da planta, teor e composição do óleo, entre outras. O conhecimento da natureza e da magnitude da variabilidade genética disponível para o melhoramento é essencial para o desenvolvimento de novas cultivares de mamona (LAKSHMAMMA et al., 2005), no entanto pouco se tem usado da variabilidade disponível (BAHIA et al., 2008) para atender a demanda das diversas regiões brasileiras.

O conhecimento e utilização desta variabilidade deve ser iniciada com a caracterização do Banco de Germoplasma. Assim, objetivou-se com este trabalho caracterizar morfológicamente acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Mamona da Embrapa Algodão, para cerosidade e coloração.

Foram utilizados 42 acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Mamona da Embrapa, sendo: BRA 10472, BRA 3000, BRA 7919, BRA 10651 C, BRA 11002 A, BRA 11037 A2, BRA 10901 B, BRA 10421 B, BRA 10537 B, BRA 4502 A1, BRA 10863 A, BRA 10596 B, NORDESTINA, BRA 10651 B, BRA 11011 B1, BRA 10341 A, BRA 11061, BRA 10405 A, BRA 10669 B, BRA 10707 B, BRA 4502 B, BRA 11002 C, BRA 10715 B, BRA 10723 B, BRA 10499 A, BRA 11037 A1, CSRM 5, BRA 10821 A, BRA 10821 B, BRA 4561 A, BRA 10634 B2, BGM 01, BRA 10740, BRA 10995 B, BRA 5762 B, CNPAM 93-168, CSRN 393, BRA 11053 A1, BRA 10931 B, BRA 10782, BRA 10634 A e BRA 5541.

Os acessos foram cultivados em vasos de 30 litros em casa de vegetação, 28 possuindo 2 plantas em cada vaso, 14 com uma planta por vaso, e 2 repetições, caracterizados de acordo com os descritores de mamona utilizados pela Embrapa (MILANI, 2008), para: presença de cerosidade no caule, nas folhas, nos ramos, nos frutos e nos acúleos, cor do caule, de folhas, folhas adultas e nervuras, presença de flores masculinas e localização das flores femininas no racemo.

¹ Engenheira agrônoma, M.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisadora da Embrapa Algodão, R. Osvaldo Cruz 1143, Campina Grande, PB, 58107-720, maira@cnpa.embrapa.br, chico@cnpa.embrapa.br

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da UEPB, estagiária Embrapa Algodão, milenaspporto@gmail.com

³ Bióloga, professora de ensino médio, fabiannevdantas@oi.com.br

⁴ Bióloga, mestranda em Bioquímica e Fisiologia de Plantas, ESALQ/USP, francynes@usp.br

A presença de cera nos caules e ramos e nos frutos e acúleos ocorrem conjuntamente, segundo Peat (1928) citado por Harland (1946) a herança da cerosidade é controlada por 3 pares de genes:

- **B₋** - presença de cera e **bb**, ausência de cera;
- **C₋** - cera na superfície da folha e ocorre somente na presença de **B₋**. Intensifica o efeito de **B** no caule, pecíolos e frutos. Já **cc** condiciona ausência de cera.
- **D₋** - grossa camada de cera nos ramos, pecíolos e frutos e **dd**, camada fina de cera.

Neste experimento, somente 4 acessos não apresentaram cera em nenhuma parte da planta, 19 apresentaram cera no caule e nos frutos; 6 no caule, frutos e folhas; 4 nos frutos; 7 no caule e 2 mostraram variação (Tabela 1). A variação aqui citada refere-se a variação entre os acessos e não dentro da característica. Esta variação pode ocorrer em virtude da origem do material inicial. A presença de cera é um indicativo de resistência a pragas e doenças e tolerância a seca.

Para coloração das folhas jovens, 26 foram verdes, 13 bronzeadas e 3 acessos mostraram variação. Já para as folhas adultas, 18 foram verdes, 17 verde escuro e 7 com variação (Tabela 1). Para as nervuras, 38 tiveram as nervuras verdes, 3 vermelhas e 1 com variação.

Não se verificou presença de acessos pistilados (somente flores femininas) e 1 dos acessos avaliados tinha flores masculinas dispersas entre as femininas; os demais possuíam as flores femininas no terço superior do racemo.

A ausência de acúleos nos frutos pode ser um indicativo de resistência ao mofo cinzento, já que não criariam um microclima favorável ao desenvolvimento

do fungo. Somente um dos acessos foi inerme.

A coloração dos acúleos pode ou não ser igual à coloração dos frutos. Neste caso, 19 acessos apresentaram frutos e acúleos verdes, 10 com frutos verde escuro, 10 frutos verde claro, 01 com fruto amarelo (Tabela 1).

O conhecimento da diversidade genética em mamona pode ser utilizado como um meio de conservar a diversidade genética existente e facilitar o manejo da conservação do germoplasma, além de fornecer diretrizes ao programa de melhoramento.

Referências

- BAHIA, H. F.; SILVA, S. A.; FERNANDEZ, L. G.; LEDO, C. A. S.; MOREIRA, R. F. C. Divergência genética entre cinco cultivares de mamoneira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, n. 3, p. 357-362, 2008.
- FANAN, S.; MEDINA, P. F.; CAMARGO, M. B. P.; GALBIERI, R. Descrição de características agrônomicas e avaliação de épocas de colheita na produtividade de mamoneira cultivar IAC 2028. **Bragantia**, v. 68, n. 2, p. 415-422, 2009.
- HARLAND, S. C. An alteration in gene frequency in *Ricinus communis* L. due to climatic conditions. **Journal of Genetics**, v. 19, n. 3, p. 373-389, 1946.
- LAKSHMAMAMA, P.; PRAYAGA, L.; MOHAN, Y. C.; LAVANYA, C. Genetic variability and character association in castor (*Ricinus communis* L.). **National Journal of Plant Improvement**, v. 7, n. 2, p. 122-126, 2005.
- MILANI, M. **Descritores de mamona utilizados pela Embrapa Algodão**. Campina Grande: Embrapa Algodão. 2008. 39 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 192).

Tabela 1. Características dos acessos do Banco Ativo de Germoplasma de mamona da Embrapa Algodão.

Genótipo	Cera caule	Cera folha	Cera ramos	Cor caule	Cor folh. Jov.	Cor folh. Adul.	Cor nervuras	Flor. masc.	Flor. Fem.	Larg. folíolo	Cor Frutos	Acúleos	Cor Acúleos	Cera Frutos	Cera Acúleos
BRA 10472	presente	ausente	presente	verde claro-verde	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	ausente	ausente
BRA 3000	ausente	ausente	ausente	verde	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 7919	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde claro – verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 10651 C	ausente	ausente	ausente	vermelho	bronzeadada	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 11002 A	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	vermelho	ausente	ausente
BRA 11037 A2	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10901 bronzeadada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde escuro	verde	Presente	Entre as femin.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10421 bronzeadada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10537 bronzeadada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 4502 A1	presente	ausente	presente	verde rosado	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10863 A	presente	ausente	presente	verde rosado	verde – bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10596 bronzeadada	presente/ausente	ausente	presente/ausente	verde rosado	verde	verde – verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde – verde escuro	presente	verde	presente/ausente	presente/ausente
NORDESTINA	presente	ausente	presente	verde claro	bronzeadada	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10651 bronzeadada	presente	presente	presente	verde rosado	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 11011 B1	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	ausente	ausente
BRA 10341 A	ausente	ausente	ausente	verde escuro	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	presente	presente
BRA 11061	presente	ausente	presente	verde	bronzeadada	verde	vermelho	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	roxo	ausente	ausente
BRA 10405 A	ausente	ausente	ausente	verde	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	presente	presente

Continua ...

Tabela 1. Continuação .

Genótipo	Cera caule	Cera folha	Cera ramos	Cor caule	Cor folh. Jov.	Cor folh. Adul.	Cor nervuras	Flor. masc.	Flor. Fem.	Larg. folíolo	Cor Frutos	Acúleos	Cor Acúleos	Cera Frutos	Cera Acúleos
BRA 10669 bronzeada	presente	ausente	presente	verde rosado	bronzeadada	verde - verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 10707 bronzeada	presente	ausente/ presente	presente	verde claro	verde	verde - verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 4502 bronzeada	presente	ausente	presente	verde rosado	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde - roxo	presente	presente
BRA 11002 C	presente	ausente	presente	verde rosado - verde claro	verde	verde escuro - verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10715 bronzeada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 10723 bronzeada	presente	ausente	presente	verde rosado - verde	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	roxo - verde	presente	presente
BRA 10499 A	presente	presente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	amarelo	presente	amarelo	presente	presente
BRA 11037 A1	ausente	ausente	ausente	verde escuro - verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente
CSRmarrom 5	ausente/ presente	ausente	ausente/ presente	marrom avermelhado - roxo	bronzeadada	verde - verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro - verde	presente	verm - verde	ausente/ presente	ausente/ presente
BRA 10821 A	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 10821 bronzeada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
BRA 4561 A	presente	ausente	presente	verde claro - verde rosado	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	ausente	Ñ	presente	presente
BRA 10634 B2	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde - verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	presente	presente
Parc. 80 BAG 2002	presente	ausente/ presente	presente	verde claro	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 10740	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 10995 bronzeada	presente	ausente	presente	roxo	verde	verde	vermelho	Presente	1/3 sup.	largo	verde	ausente presente	Ñ - verde	presente	presente
BRA 5762 bronzeada	ausente	ausente	ausente	marrom -averm.	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente
PIONEIRA	ausente	ausente	ausente	verde escuro	bronzeadada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente

Continua ...

Tabela 1. Continuação .

Genótipo	Cera caule	Cera folha	Cera ramos	Cor caule	Cor folh. Jov.	Cor folh. Adul.	Cor nervuras	Flor. masc.	Flor. Fem.	Larg. folíolo	Cor Frutos	Adileos	Cor Adileos	Cera Frutos	Cera Actileos
CSRN 393	presente	ausente	presente	roxo – verde rosado	bronzeeada	verde	verde – vermelha	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 11053 A1	ausente	ausente	ausente	marrom -av	verde	verde	vermelha	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	roxo - verde	presente	presente
BRA 10931 bronzeeada	presente	ausente	presente	verde claro	verde	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde escuro	presente	verde	ausente	ausente
BRA 10782	presente	ausente	presente	verde rosado	bronzeeada – verde	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 10634 A	presente	presente	presente	verde claro	verde – bronzeeada	verde escuro	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde claro	presente	verde	presente	presente
BRA 5541	presente	ausente	presente	verde claro	bronzeeada	verde	verde	Presente	1/3 sup.	largo	verde	presente	verde	presente	presente

Comunicado Técnico, 369

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Endereço: Oswaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
Fone: (83) 3182 4300
Fax: (83) 3182 4367
E-mail: sac@cnpa.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2009): 500

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

**Comitê de publicações**

Presidente: *Carlos Alberto Domingues da Silva*
Secretário-Executivo: *Geraldo Fernandes de S. Filho*
Membros: *Fábio Aquino de Albuquerque, Giovani Greigh de Brito, João Luis da Silva Filho, Máira Milani, Maria da Conceição Santana Carvalho, Nair Helena Castro Arriel, Valdinei Sofiatti, Wirton Macêdo Coutinho.*

Expediente

Supervisão editorial: *Geraldo Fernandes de S. Filho*
Normalização bibliográfica: *Valter Freire de Castro.*
Tratamento das ilustrações: *Oriel Santana Barbosa.*
Editoração eletrônica: *Oriel Santana Barbosa.*