

## CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE DE ACESSOS DE PINHÃO MANSO

Sílvia Gabriela Avelino Silva<sup>1,2</sup>, Fernanda Kelly Gomes da Silva<sup>1,2</sup>, Augusto Lima Diniz<sup>1,2</sup> e Nair Helena Castro Arriel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UEPB, gabi.silvia@hotmail.com, kelotaff@hotmail.com, augustocz@gmail.com,

<sup>2</sup>Embrapa Algodão, nair@cnpa.embrapa.br.

**RESUMO** - *Jatropha curcas* L., espécie pertencente à família das *Euphorbiaceae*, tem provável origem nas Américas Central e do Sul, com expansão para vários países do mundo. Apresenta grande potencial econômico, pois suas sementes apresentam teor de óleo entre 34 a 54% e também pelo fato de apresentar ciclo reprodutivo bastante prolongado, chegando a 40 anos, o que o potencializa para a produção do biodiesel. Recentemente, a Embrapa Algodão iniciou pesquisas com esta oleaginosa, com o intuito de formar um Banco de Germoplasma a fim de realizar futuros programas de melhoramento genético para a espécie. A presente pesquisa teve por objetivo realizar uma avaliação de 103 acessos de pinhão manso, multiplicados no campo experimental da Embrapa em Patos – PB, Brasil, provenientes do Brasil (Pernambuco, Tocantins, Paraíba, Ceará) e El Salvador, Colômbia e África. A partir dos seguintes descritores: altura da planta; diâmetro do caule; número de ramos, entrenós, inflorescências e frutos. De acordo com os dados obtidos, foi possível detectar a ocorrência de variabilidade relevante entre as plantas que foram avaliadas, o que ratifica a necessidade de uma caracterização dos indivíduos de diferentes origens a fim de se determinar a diversidade genética disponível, fornecendo assim, subsídios para os programas de melhoramento.

**Palavras-chave:** *Jatropha curcas* L., descritores, melhoramento genético, oleaginosa.

## INTRODUÇÃO

*Jatropha curcas* L., espécie pertencente à família das *Euphorbiaceae*, é cultivada em todo o continente americano. Acredita-se que sua origem tenha ocorrido nas Américas Central e do Sul, com expansão para vários países do mundo. Apresenta grande potencial econômico, visto que suas sementes apresentam teor de óleo entre 35 a 38% (CÁRCERES et. al., 2008) e também pelo fato de apresentar ciclo reprodutivo bastante prolongado, podendo chegar a 40 anos, o que o potencializa para a produção do biodiesel. Caracteriza-se por ser um arbusto que pode atingir até 5m de altura, folha decídua, pecíolo grande e esverdeado, caule liso e cilíndrico, fruto carnudo tipo cápsula trilobular, possuindo três sementes (SATURNINO, 2005).

Recentemente, a Embrapa Algodão iniciou pesquisas com esta oleaginosa, com o intuito de formar um Banco de Germoplasma a fim de realizar futuros programas de melhoramento genético para a espécie. Os materiais necessitam estar caracterizados e avaliados para permitir um melhor

aproveitamento da variabilidade genética de acordo com a sua finalidade. A presente pesquisa teve por objetivo uma análise de caracteres morfológicos de acessos de pinhão manso em Patos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no campo experimental de Patos, PB - Brasil. 103 acessos foram plantados previamente em casa de vegetação em setembro de 2007 com transplântio para o campo em dezembro de 2007 num espaçamento 3 m X 2 m. Essa coleção possui acessos provenientes de diferentes procedências do Brasil (Pernambuco, Tocantins, Paraíba, Ceará), El Salvador, Colômbia e África. A coleta de dados para avaliação foi realizada aos seis meses após o plantio.

Foram avaliadas as seguintes características: altura da planta, diâmetro do caule, número de ramos, entrenós, inflorescências e frutos. A altura da planta (cm) foi medida com fita métrica, a partir do coleto até o ápice do ramo principal. O diâmetro do caule foi avaliado com paquímetro digital, a partir do coleto. O número de entrenós foi contado num intervalo de 50 cm, em plantas com altura superior a esse valor, a partir do coleto.

Para análise dos dados foram utilizados procedimentos multivariados hierárquico (UPGMA – método hierárquico da média aritmética entre pares não ponderados), otimização de Tocher e correlação fenotípica entre as variáveis empregando-se o Programa Genes (CRUZ; CARNEIRO, 2001).

Para obtenção da matriz de dissimilaridade foi usada a distância euclidiana média. A representação gráfica simplificada das distâncias foi feita através de um dendrograma obtido pelo método UPGMA (CRUZ; CARNEIRO, 2001).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para as características de desenvolvimento vegetativo até aos seis meses de idade após o plantio observou-se que, os indivíduos apresentaram em média, altura de plantas de 70,1 cm, com diâmetro do caule de 4,31 cm, número de entrenós de 21, 3 e 4,26 ramificações laterais por planta.

A partir de uma distribuição de frequência entre os indivíduos avaliados constatou-se para altura de plantas, que 49,5% dos indivíduos apresentaram entre 16 a 66 3 cm de altura, 43 acessos (41,7%) com 67 a 116 cm e 9 acessos (8,7%) entre 117 e 167 cm. O diâmetro do caule para 22 acessos (21,3%) foi entre 1,6 e 3,3 cm, 58 acessos (56,3%) obtiveram variação entre 3,3 a 5 cm, e 23 acessos (22,3%) com até 6,8 cm de diâmetro caulinar. Quanto ao número de entrenós 31 acessos (30%) variaram até 18, e os demais de 19 a 40 entrenós. Para o número de ramificações 53% dos indivíduos apresentaram de 1 a 5 ramos, e os demais até 12 ramos por planta..

Em relação às características produtivas a maioria dos acessos (61%) desenvolveu os primórdios florais até aos seis meses após o plantio, com uma variação de 1 a 14 inflorescências por

planta, sendo que os acessos 10, 11 e 12 destacaram-se com 14, 13, e 12 inflorescências por planta; ressalta-se que cada um, dos dois últimos acessos citados, já apresentou 24 frutos totalmente desenvolvidos, enquanto o acesso 10, apesar de produzir o maior número de inflorescência, ainda não apresentava frutos formados na época da avaliação. Para o número de frutos por planta somente 18 acessos (17%) desenvolveram frutos aos seis meses de idade, com destaque para o acesso 78 que apresentou 25 frutos por planta, seguidos pelos acessos 11, 12 e 20, este último com 20 frutos na planta. Estes resultados já evidenciam a precocidade de produção destes acessos, porém, vale mencionar que a maioria dos materiais já iniciou o primeiro ciclo produtivo.

Pelo resultado da hierarquização dos genótipos pelo método UPGMA (Figura 1), ao se adotar um percentual de divergência genética de aproximadamente 52%, constata-se a formação de seis diferentes agrupamentos heteróticos, dos quais dois grupos são unitários constituídos pelos genótipos 10 e 20, um terceiro grupo formado pelos acessos 11, 12 e 78, outro grupo formado pelos acessos 81, 90 e 91, o quinto grupo formado pelos acessos 14 e 16 e um grande grupo formado pelos demais genótipos. As características que mais destacaram os acessos 10, 20 e 78 foram os números de inflorescências e frutos.

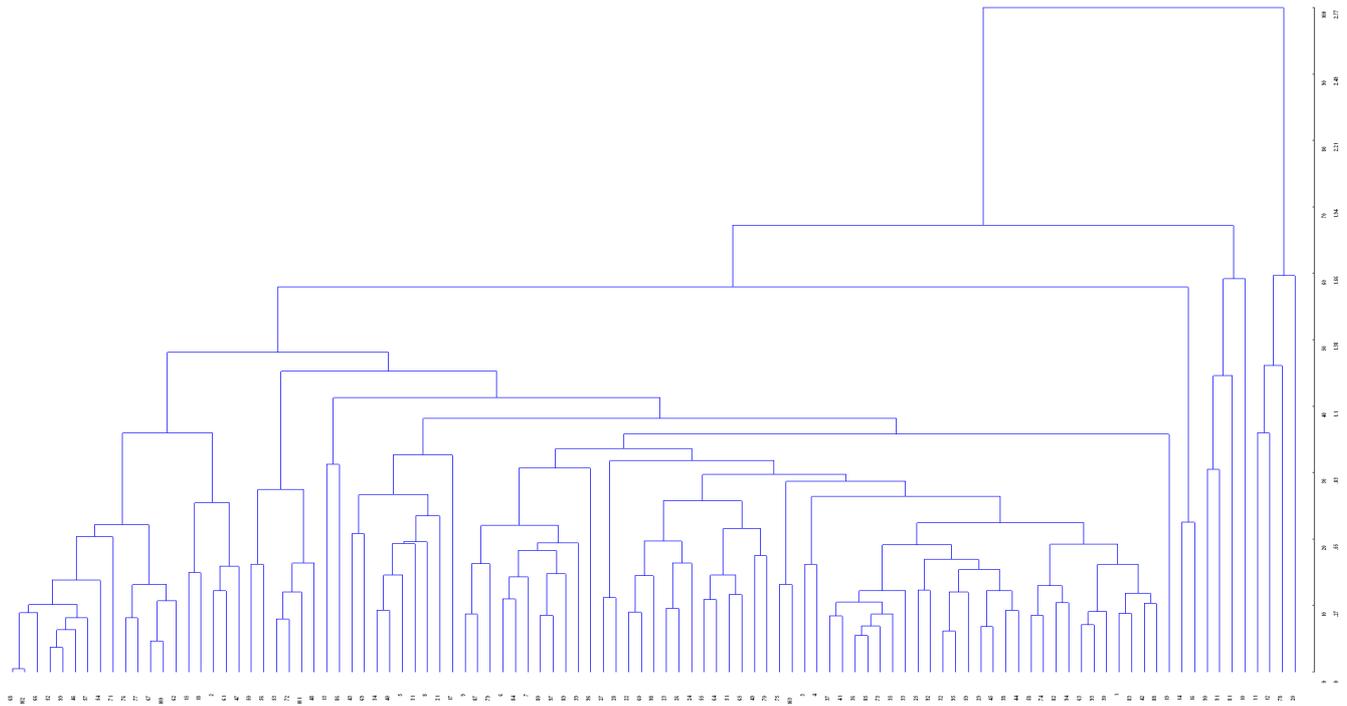
Apesar dos acessos serem de procedências diferentes observa-se, ainda no dendograma, que os acessos 68 e 102 apresentaram alta similaridade, isto corrobora que nem sempre a diversidade geográfica é sinônimo de divergência genética conforme ressaltam Cruz e Carneiro (2001), uma vez que os respectivos acessos são de diferentes origens, África e Colômbia.

Pelo agrupamento de Tocher (Tabela 1) foram formados sete agrupamentos, em que três grupos destacaram-se dos demais, representados pelos acessos 14, 10 e 20. A maioria dos acessos (86%) foi agrupada em um grande grupo totalizando 90 acessos. Constata-se que os acessos 68 e 102 foram os mais similares. Observa-se ainda que nos grupos 3 e 4 encontram-se os acessos 90, 91, 81 e 11, 12 e 78 respectivamente, com similar agrupamento obtido pelo UPGMA denotando a similaridade/dissimilaridade entre os acessos avaliados a partir das características preliminarmente avaliadas e em função dos procedimentos de agrupamento adotados.

## **CONCLUSÃO**

Pelos resultados preliminarmente obtidos, foi possível detectar a ocorrência de variabilidade relevante entre os acessos que foram avaliados, o que ratifica a necessidade de uma caracterização dos indivíduos de diferentes origens a fim de se determinar a diversidade genética disponível, fornecendo assim, subsídios para os programas de melhoramento genético da espécie.





**Figura 1.** Dendrograma originado pelo UPGMA, a partir das dissimilaridades dos 103 genótipos de pinhão manso baseados em caracteres agronômicos.