



Contribuição relativa de características para a divergência genética de acessos de pinhão manso

AMANDA MICHELINE LUCENA¹; FILIPE FERNANDES SOUSA²; NAIR HELENA ARRIEL³;
1,3. EMBRAPA ALGODÃO, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL; 2. UEPB, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL;
filipe_fernandes08@yahoo.com.br

Resumo: Com o objetivo de verificar a contribuição relativa dos caracteres morfoagronômicos na divergência genética dos acessos que compõe o Banco Ativo de Germoplasma de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) da Embrapa Algodão, avaliações foram realizadas em 124 acessos quanto as características de altura da planta, projeção da copa, diâmetro do caule, número de ramos e número de internódios por um período de nove meses e a produção de grãos acumulados no período de um ano. A exceção da produção de grãos foram calculadas as amplitudes de variação dos descritores e a análise multivariada foi realizada pelo método hierárquico aglomerativo da média aritmética entre pares não ponderados (UPGMA). Observou-se a formação de 24 agrupamentos, sendo o maior grupo formado por trinta e sete acessos foram individualmente agrupados. As maiores amplitudes de variação para altura da planta (1,33m), diâmetro do caule (59,91mm), projeção de copa (1,50 m), número de ramos (36), número de internódios (33) foram observadas nos acessos A12, A77 A84, A56 e A5, respectivamente. Enquanto a maior produção de grãos (1412,40 g) foi obtida no acesso A83. Concluiu-se que houve baixa divergência genética entre os 124 acessos avaliados e das variáveis avaliadas a produção de grãos foi a característica que contribuiu efetivamente para a divergência dos acessos de pinhão manso.

Palavras-chave: Dissimilaridade, germoplasma, *Jatropha curcas* L.

Introdução

As atividades de caracterização e avaliação do germoplasma conservado são essenciais para o seu uso nos programas de melhoramento. Tais ações começam com a correta identificação de cada espécie, registro do acesso, caracterização biológica por meio de descritores e avaliação morfoagronômica. Atualmente existem muitos trabalhos de pesquisa com pinhão manso, principalmente para caracterizar e determinar a diversidade da espécie, pois a partir dela, pode-se, selecionar aqueles genótipos de maior interesse. Neste contexto, o conhecimento da variabilidade genética disponível é essencial para o melhoramento da espécie (ROSADO et al., 2009). O conhecimento dos aspectos de crescimento e desenvolvimento da planta é, juntamente com a prospecção de genótipos, primordial para o desenvolvimento de um programa consistente de melhoramento para esta oleaginosa (ALBUQUERQUE et al., 2009).

Ainda não existe cultivares definidas, sendo necessário selecionar genótipos que possuam características promissoras e adaptabilidade, principalmente em regiões com condições de Semiárido



(MELO et al., 2010). Portanto, objetivou-se verificar a contribuição relativa dos caracteres morfoagronômicos na caracterização da diversidade genética de acessos que compõe o Banco Ativo de Germoplasma de pinhão manso.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de pinhão-manso *Jatropha curcas* L. pertencente a Embrapa Algodão (coordenadas 7°00'02"S 37°18'43"W). Atualmente o BAG possui uma coleção de 191 acessos, sendo que no presente estudo foram selecionados ao acaso 124 acessos oriundos de diferentes procedências dos Estados da Paraíba, Pernambuco, Tocantins e Goiás. Os acessos contavam com 32 meses e foram avaliados quanto aos descritores: altura da planta, projeção da copa, diâmetro do caule (30 cm acima da base caulinar), número de ramos; número de internódio (num intervalo de 50 cm do ramo principal) e produção de grãos.

A análise da diversidade foi calculada a partir da amplitude de variação dos descritores de crescimento num período de nove meses e a produção de cada acesso foi acumulada durante um ano. Os dados foram submetidos a análise multivariada do programa Genes. Para avaliar a diversidade dentro do conjunto de acessos foi realizado o agrupamento pelo critério hierárquico UPGMA e a importância relativa das características (SINGH, 1981 e CRUZ, 2006).

Resultados e Discussão

Na Figura 1 é apresentado o agrupamentos dos acessos de pinhão manso em função da amplitude de variação dos caracteres avaliados. A partir da correlação cofenética ($r= 0,85$) constatou-se uma alta correspondência das distâncias originais com as distâncias representadas graficamente no dendrograma.

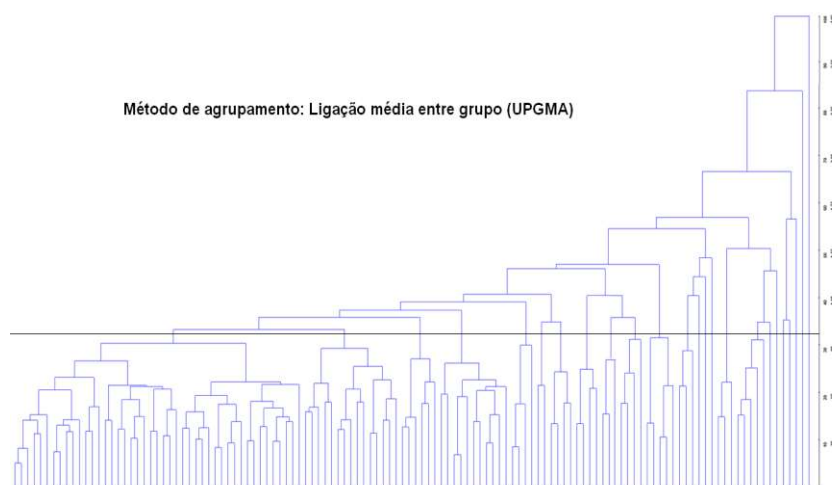


Figura 1. Dendrograma originado pelo UPGMA, a partir das dissimilaridades dos 124 genótipos de pinhão manso com base em caracteres morfoagronômicos. Patos-PB, 2011.

Houve a formação de vários grupos com subgrupos a partir das similaridades/dissimilaridades dos acessos agrupados pelo método hierárquico projetados no dendrograma. Adotando-se um corte de 32%,

formaram-se 24 grupos, sendo o maior grupo formado por 37 acessos e sete acessos foram individualmente agrupados (A77, A12, A5, A76, A63, A66 e A30) os três primeiros foram os acessos de maior dissimilaridade. Embora se constatando que os acessos agrupados isoladamente são de diferentes procedências, de modo geral, houve pouca tendência de os acessos da mesma procedência ficar inseridos no mesmo grupo, o que evidencia maior variação dentro das procedências que entre elas. Para a obtenção de materiais genéticos superiores são necessários que os indivíduos selecionados reúnam, simultaneamente, uma série de atributos favoráveis que lhes confirmem rendimento comparativamente mais elevado. Estudos de contribuição dos caracteres para a diversidade são importantes para selecionar caracteres que mais bem discriminam os acessos e descartar outros que contribuem pouco na discriminação de genótipos de uma determinada espécie (CRUZ et al., 2004).

Em relação ao desenvolvimento dos acessos no período avaliado observou-se que as maiores amplitudes de variação para altura da planta (1,33m), diâmetro do caule (59,91mm), projeção de copa (1,50 m), número de ramos (36), número de internódios (33) foram observadas nos acessos A12, A77 A84, A56 e A5, respectivamente. Para produção de grãos o acesso A83 destacou-se com 1.412,40 g. A produção de grãos de pinhão manso foi o caráter de maior contribuição (98,76%) na diversidade dos acessos, enquanto que os demais caracteres juntos contribuíram com, aproximadamente, 1% para discriminação dos acessos (Figura 2).

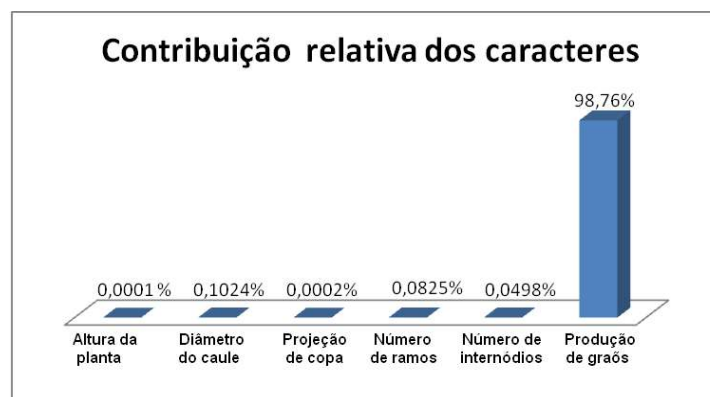


Figura 2. Contribuição relativa de caracteres altura de planta, diâmetro do caule, projeção da copa, número de ramos, número de entrenós e produção de grãos de pinhão para diversidade genética Singh (1981). Patos-PB, 2011.

A alta produção de grãos é uma das características mais desejadas na seleção de acessos de pinhão manso. Contudo, na caracterização de germoplasma de pinhão manso através de descritores morfoagronômicos visando à incorporação de genótipos promissores no programa de melhoramento da espécie alguns aspectos devem ser considerados entre estes a influencia dos caracteres morfoagronômicos na dissimilaridade dos acessos, pois sendo o pinhão-manso uma espécie perene faz-se necessária varias avaliações para que se possa melhor concluir sobre as que melhor distinguem os acessos (LAVIOLLA et al. 2011). Os mesmo autores concluíram que depois da juvenilidade, a produção de grãos foi a



característica que mais contribuiu para diversidade dos acessos avaliados, além disso, é interessante a seleção de genótipos com menor porte para facilitar as operações de colheita.

No processo de seleção de acessos de pinhão manso os dados devem ser analisados de forma integrada identificando a importância de cada descritor na produção de grãos, pois basear-se em caracteres isolados pode ocorrer de se desconsiderar características importantes dessa espécie, e, pelo fato do pinhão manso, ainda se encontrar em processo de domesticação pode apresentar divergentes arquiteturas e caracteres morfoagronômicos mesmo entre clones cultivados nas mesmas condições edafoclimáticas.

Conclusões

- ✓ Houve baixa divergência genética entre os 124 acessos avaliados
- ✓ Das variáveis avaliadas a produção de grãos foi a característica que influenciou efetivamente para a divergência dos acessos de pinhão manso.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida, Embrapa Algodão e Finep

Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, F.A.; CASTRO, N.H.C.; BELTRÃO, N.E.M., LUCENA, A.M.A.; SOUZA, S.L.
CRUZ, C.D. Programa Genes (versão windows): aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, UFV, 2006. 175p
- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2004. v. 2. 480 p.
- LAVIOLA, B. G., BHERING, L.L., MENDONÇA, S., ROSADO, T.B., ALBRECHT, J.S. Caracterização morfo-agronômica do banco de germoplasma de pinhao manso na fase jovem. **Biosci. J.**, v. 27, n. 3, 2011. p. 371-379
- MELO, M.F.V.; SANTOS, H.O.; SOUZA, E.M.; SILVA-MANN, R. Descritores morfológicos de acessos de *Jatropha curcas* L. do banco ativo de germoplasma da Universidade Federal de Sergipe. In: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, óleos, Gorduras e Biodiesel, 5, 2008, Lavras-MG. Anais... Lavras-MG, UFLA, 2008. (CD ROOM).
- ROSADO, T.B.; LAVIOLA, B.G. PAPPAS, M.C.R.; BHERING, L.L.; QUIRINO, B.F. ; GRATTAPAGLIA, D. Avaliação da diversidade genética do banco de germoplasma de pinhão-manso por marcadores moleculares. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2009. 16 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 01, ISSN 2177-0395).



SINGH, D. The relative importance of characters affecting genetic divergence. **The Indian Journal of Genetic and Plant Breeding**, New Delhi, v. 41, p. 237-245, 1981.