

VARIABILIDADE GENÉTICA DE CULTIVARES DE COQUEIRO ANÃO E HÍBRIDOS COM BASE EM MARCADORES MOLECULARES RAPD



Fábio Gelape Faleiro^{1*}, Victor Hugo Vargas Ramos¹, Graciele Bellon¹, Keize Pereira Junqueira¹, Juscelino A. Azevedo¹, Wilson Menezes Aragão²

¹Embrapa Cerrados, CP 08223, 73310-970 Planaltina-DF; ²Embrapa Tabuleiros Costeiros; *e-mail:ffaleiro@cpac.embrapa.br

INTRODUÇÃO

Apesar da grande importância sócio-econômica do coqueiro no Brasil, a produtividade é muito baixa devido ao uso de cultivares com baixo potencial de produção e pouco adaptadas aos diferentes agroecossistemas. Neste contexto, o melhoramento genético tem assumido grande importância com o lançamento de cultivares de coqueiro anão e híbridos. Tais materiais estão sendo avaliados em diferentes agroecossistemas com base em características morfo-agronômicas.

OBJETIVO

Complementar a avaliação morfo-agronômica de cultivares de coqueiro anão e híbridos com base no estudo da variabilidade genética utilizando-se marcadores moleculares RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados quatro cultivares de coqueiro anão (Anão Verde de Jiqui-AVJ, Anão Vermelho da Malásia-AVM, Anão Vermelho de Gramame-AVG e Anão Vermelho de Camarões-AVC) e dois híbridos (Híbrido 1 Anão Vermelho de Gramame x Gigante do Brasil Praia do Forte e Híbrido 2 Anão Amarelo de Gramame x Gigante do Oeste Africano).

O DNA genômico de cada cultivar foi extraído e 13 *primers* decâmeros (Tabela 1) utilizados para a obtenção de marcadores moleculares RAPD. As reações de amplificação foram feitas em um volume total de 13 µL, contendo Tris-HCl 10 mM (pH 8,3), KCl 50 mM, MgCl₂ 3 mM, 100 µM de cada um dos desoxiribonucleotídeos (dATP, dTTP, dGTP e dCTP), 0,4 µM de um *primer* (Operon Technologies Inc., Alameda, CA, EUA), uma unidade da enzima Taq polimerase e, aproximadamente, 15 ng de DNA. Após a amplificação, as amostras foram aplicadas em gel de agarose (1,2%), corado com brometo de etídio, submerso em tampão TBE (Tris-Borato 90 mM, EDTA 1 mM). A separação eletroforética foi de, aproximadamente, quatro horas, a 90 volts. Ao término da corrida, os géis foram fotografados sob luz ultravioleta e as marcas analisadas.

Os marcadores RAPD gerados foram convertidos em uma matriz de dados binários, a partir da qual foram estimadas as distâncias genéticas entre os cultivares, com base no complemento do coeficiente de similaridade de Nei & Li, utilizando-se o Programa Genes (Cruz, 1997). A matriz de distâncias genéticas foi utilizada para realizar a análise de agrupamento, utilizando como critério, o método do UPGMA, com auxílio do Programa SAS e do Statistica (Statsoft Inc., 1999).



Figura 1. Experimentos de avaliação morfo-agronômica de cultivares e híbridos de coqueiro na Embrapa Cerrados.

RESULTADOS

Foram obtidos 149 marcadores RAPD, dos quais 106 (71,1%) foram polimórficos (Tabela 1). As distâncias genéticas entre os materiais variaram de 0,139 (obtida entre o AVM e AVG) a 0,457 (obtida entre o AVJ e o Híbrido 2) (Tabela 2).

Tabela 1. *Primers* utilizados para obtenção dos marcadores RAPD e respectivos número de bandas polimórficas e monomórficas.

Primer	Seqüência 5'→3'	Nº de bandas polimórficas	Nº de bandas monomórficas
OPD-04	TCTGGTGAGG	0	5
OPD-07	TTGGCACGGG	11	3
OPD-08	GTGTGCCCCA	8	5
OPD-16	AGGGCGTAAG	3	3
OPE-18	GGACTGCAGA	9	8
OPE-20	AACGGTGACC	2	6
OPF-01	ACGGATCCTG	6	3
OPF-14	TGCTGCAGGT	10	2
OPG-08	TCACGTCCAC	15	0
OPG-09	CTGACGTCCAC	9	1
OPG-17	ACGACCGACA	10	3
OPH-04	GGAAGTCGCC	10	3
OPH-17	CACTCTCCTC	13	1
		106	43

Tabela 2. Matriz de distâncias entre 6 acessos de coqueiro, calculadas com base no complemento do coeficiente de similaridade de Nei & Li, utilizando-se 149 marcadores RAPD.

CULTIVARES E HÍBRIDOS	Nº	1	2	3	4	5	6
Anão Verde de Jiqui	1	.					
Anão Vermelho da Malásia	2	0,190	.				
Anão Vermelho de Gramame	3	0,151	0,139	.			
Anão Vermelho de Camarões	4	0,161	0,188	0,140	.		
Gigante do Brasil - Praia do Forte	5	0,288	0,253	0,257	0,215	.	
Gigante do Oeste Africano	6	0,457	0,446	0,423	0,418	0,359	.

Com base na análise de agrupamento, verificou-se a formação de três grupos de similaridade (Figura 2). O grupo 1 foi formado por todas quatro cultivares de coqueiro anão e os grupos 2 e 3 pelos Híbridos 1 e 2, respectivamente. O material genético que mais diferiu dos demais foi o Híbrido 2.

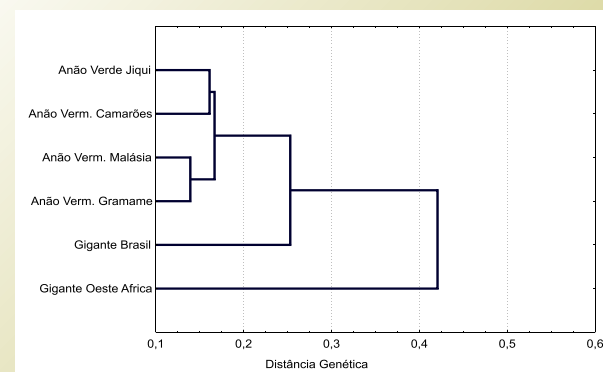


Figura 2. Análise de agrupamento de 6 acessos de coqueiro, com base na matriz de distâncias genéticas calculadas utilizando 149 marcadores RAPD. O método do UPGMA foi utilizado como critério de agrupamento.

CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram a variabilidade genética das cultivares de coqueiro, mesmo considerando apenas as cultivares de coqueiro anão. Tal variabilidade é a base para o sucesso na seleção de cultivares mais produtivas e adaptadas aos diferentes agroecossistemas no Brasil.

LITERATURA CITADA

CRUZ, C.D. . Programa Genes: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: Editora UFV, 1997. 442p.
STATISTICA for Windows [Computer program manual]. Tulsa, OK: StatSoft, Inc., 2300 East 14th Street, Tulsa. 1999.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento