

# **DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ACESSOS DE MELÃO COLETADOS NO NORDESTE BRASILEIRO**

**Welder de Araújo Rangel Lopes<sup>1</sup>, José Torres Filho<sup>1</sup>, Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>1</sup>, Fernando Antônio de Sousa Aragão<sup>1</sup>, José Robson da Silva<sup>1</sup>, Mara Suyanne Marques Dantas<sup>1</sup>, Isaias Porfírio Guimarães<sup>1</sup>, Hailson Alves Ferreira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFRSA, Depto. de Ciências vegetais, C.P. 137, 59625-900, Mossoró-RN. glauber@ufersa.edu.br.

## **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho foi estimar a divergência genética entre acessos de meloeiro coletados no Nordeste brasileiro. Foram avaliados 42 acessos e quatro cultivares comerciais em blocos casualizados com duas repetições. Foram avaliadas 25 características morfológicas da planta de melão. Utilizou a distancia de Mahalanobis e o método UPGMA para agrupar os acessos e cultivares. Observou-se variabilidade e a formação de oito grupo de materiais. A maior parte da variação entre os acessos foi explicada pelas características relacionadas ao fruto.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Cucumis melo*, variabilidade, germoplasma, pré-melhoramento.

## **ABSTRACT**

**Genetic divergence among melon accessions collected in the Brazilian Northeast.**

The objective of the present work was to estimating the genetic divergence among melon accessions from of the Brazilian Northeast. Were evaluated 42 accessions and four cultivars in randomized blocks design with two replications. Were evaluated 25 morphologic traits of the melon plant. The distance of Mahalanobis and the method of UPGMA were used to contain the accessions and cultivars. It was observed variability and the formation of seven group of materiais. Most of the variation among the accessions was explained by the characteristics related to the fruit.

**WORDKEYS:** *Cucumis melo*, variability, germplasm, pre-breeding.

## **INTRODUÇÃO**

O Pólo Agroindustrial Mossoró-Assu, situado no Estado do Rio Grande do Norte, é o principal produtor e exportador de melão do Brasil. Em 2006, o Estado potiguar exportou 115.757 toneladas, o que propiciou um acréscimo no faturamento de US\$ 58,2 milhões FOB (ALCEWEB-SECEX, 2007). A cultura do meloeiro também possui grande relevância social, pois emprega diretamente entre 15 e 20 mil pessoas. As condições climáticas como a alta luminosidade com cerca de 3.000 hora.ano<sup>-1</sup> e baixos índices pluviométricos, exceto no período de janeiro a maio, por ser a estação das “chuvas”, associadas ao emprego de alta tecnologia do setor produtivo proporcionam um lugar de destaque do Estado no agronegócio nacional (Nunes *et al.*, 2004).

A utilização de semente híbrida é uma das principais razões do sucesso da lavoura meloeira. Por outro lado, muitos pequenos agricultores no Norte-Nordeste têm cultivado tipos de melão não comerciais, também denominados de melão crioulo ou raças. A manutenção desse tipo de semente pelos agricultores é fundamental para evitar a erosão genética da espécie. Além disso, essa variabilidade pode ser utilizada em programa de melhoramento genético dessa cucurbitácea.

Os trabalhos para quantificar e caracterizar a variabilidade presente em pequenas propriedades são fundamentais para garantir a sua conservação e utilização. Assim sendo, o presente trabalho teve o objetivo de estimar a divergência genética entre acessos de meloeiro coletados no Nordeste brasileiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Departamento de Ciências Vegetais, campus da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Mossoró-RN, no período de setembro a novembro de 2006.

Foram avaliados 42 acessos coletados no Nordeste brasileiro e quatro híbridos de melão (Vereda, Mandacaru, Rochedo e Honey Dew) (Tabela 1). Utilizou-se o delineamento de blocos completos casualizados com duas repetições, sendo a parcela constituída por uma linha de 6,0 metros. Como o espaçamento da cultura foi de 2,0 x 0,5 m, a parcela foi formada, portanto, por 12 plantas. Durante a condução do experimentos foram adotadas todas as práticas culturais e manejo do meloeiro no Estado do Rio Grande do Norte (Nunes *et al.*, 2005). Foram avaliadas 25 características morfológicas da planta do meloeiro.

Foram realizadas análises de variância univariada para todas as características avaliadas. Posteriormente realizou-se a análise de variância multivariada e aplicação do critério de Wilks a 5% de probabilidade. A partir da matriz com as médias de cada característica para cada linhagem e a matriz de variância-covariância residual, foram calculadas as distâncias generalizadas de Mahalanobis ( $D^2$ ), conforme descrição de Cruz & Regazzi (1994). A análise de agrupamento foi realizada com a matriz de distâncias de Mahalanobis entre as linhagens, utilizando o método de agrupamento baseado na ligação média (UPGMA). Foi utilizado o critério de Singh, descrito por Cruz & Regazzi (1994), para identificar a contribuição relativa de cada caráter para a divergência genética. As análises foram processadas no programa GENES (Cruz, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pares de acessos A-20 e A-36, A-2 e A-39, A-23 e A-32 e A-3 e a-25 foram os de menor distância (Figura 1). Considerando um ponto de corte no nível de 40% de divergência, formaram-se sete grupos.

O acesso 34 foi o mais divergente, formando o primeiro grupo. O segundo grupo foi formado pelo acesso 16. O terceiro grupo foi formado pelos acessos 45, 42, 43, 41, 44 e 46. O quarto grupo foi formado pelo acesso 19 e o quinto pelo acesso 12. O sexto grupo foi constituído pelos acessos 21, 40, 17, 11, 32, 23, 9, 24, 37, 38, 31, 18, 15, 36, 20, 5, 39 e 2. O sétimo grupo foi composto pelos acessos remanescentes (Figura 1).

A formação dos grupos mostrou a presença de heterogeneidade entre os acessos e revelou a distinção entre os materiais melhorados.

A correlação cofenética, medida que estabelece uma associação entre a matriz de similaridade ou dissimilaridade com o dendrograma gerado através desta, ou seja, compara as reais distâncias obtidas entre os acessos com as distâncias representadas graficamente sujeitas ao acúmulo de erros, foi estimada em 0,81. Esse valor, segundo SOKAL & ROHLF (1962), implica em elevada confiabilidade entre as distâncias nas matrizes e o agrupamento dos genótipos no dendrograma. O número de frutos por planta, o diâmetro transversal da cavidade e a espessura da polpa foram as características que mais contribuíram para a divergência genética. As características relacionadas ao fruto do meloeiro explicaram mais de 60% da variação, confirmando que o polimorfismo em meloeiro se deve principalmente as variações no fruto (Tabela 1).

Na maioria das espécies não é comum a utilização da variabilidade disponível em bancos de germoplasma. Todavia, a quantificação da variabilidade e a caracterização dos materiais coletados junto aos agricultores é importante em programas de melhoramento genético. No caso do meloeiro, em programas de melhoramento genético, é comum a utilização de germoplasma de grupos botânicos distintos dos grupos comercialmente importantes como *Canataloupensis* e *Inodorus*. Essa prática é muito utilizada em países desenvolvidos como Estados Unidos, França e Holanda, principalmente.

No Brasil, o melhoramento genético do meloeiro é incipiente e tem utilizado germoplasma melhorado de países europeus. Todavia, a partir do presente trabalho, pode-se antever a potencialidade do germoplasma disponível no Nordeste brasileiro. Na verdade, são necessários mais estudos, inclusive moleculares, para uma melhor caracterização dos acessos brasileiros. Além disso, trabalhos de pré-melhoramento visando identificar fontes de resistência às principais doenças da cultura devem ser conduzidos.

#### LITERATURA CITADA

ALCEWEB-SECEX. 2007. Disponível em <http://www.ibraf.org.br/estatisticas/exportacao>. Acessado em 17 de outubro de 2007.

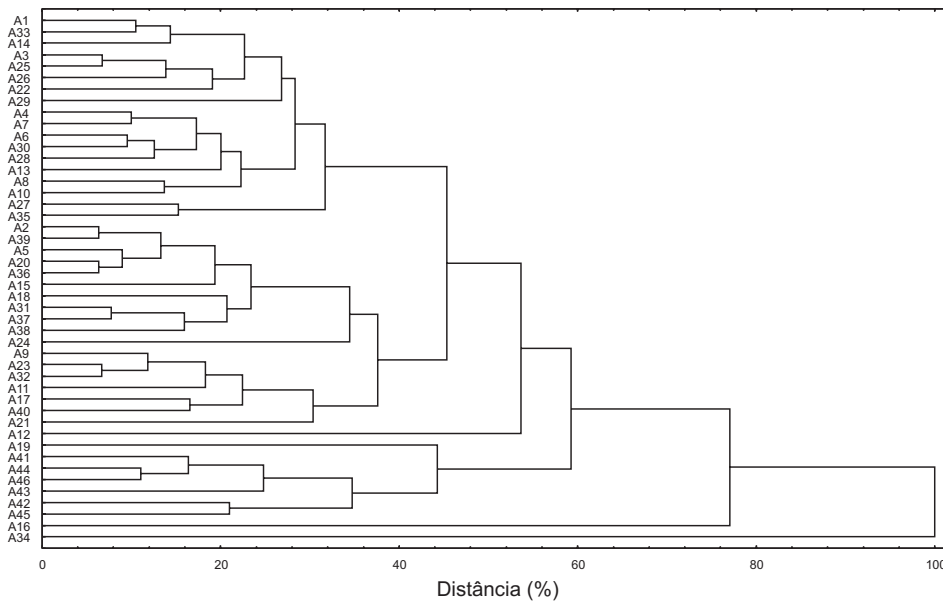
CRUZ, CD. 2001. *Programa Genes: Aplicativo computacional em Genética e Estatística*. Viçosa: UFV, 2001. 442p.

CRUZ, CD; REGAZZI, AJ. 1994. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 390p.

NUNES, GHS; SANTOS JÚNIOR, JJS; VALE, FA; BEZERRA NETO, F; ALMEITA, AH B; MEDEIROS, DC. 2004. Aspectos produtivos e de qualidade de híbridos de melão cultivados no agropolo Mossoró-Assu. *Horticultura Brasileira* 22: 744-747.

NUNES, GHS; SANTOS JÚNIOR, JJ; ANDRADE, FV; BEZERRA NETO, F; MENEZES, JB; PEREIRA, EWL. 2005. Desempenho de híbridos do grupo *inodorus* em Mossoró. *Horticultura Brasileira* 23: 90-94.

SOKAL, RR; ROHLF, FJ. 1962. The comparison of dendrograms by objective methods. *Taxonomy* 11: 30-40.



**Figura 1.** Dendrograma da dissimilaridade genética entre acessos de meloeiro, construído pelo método de UPGMA. Mossoró-RN, 2006. (Dendrogram of genetic dissimilarity among

**Tabela 1.** Contribuição relativa de 25 descritores fenotípicos para a divergência genética entre acessos de meloeiro, utilizando o método de Singh. Mossoró-RN, UFERSA, 2006. (Relative contribution of 23 phenotypic descriptor for the genetic divergence among melon accessions, using Singh's method. Mossoró-RN, UFERSA, 2006).

Características	%
Peso de 100 sementes	1,19
Número frutos/planta	11,16
Peso médio do fruto	4,06
Produtividade	4,30
Diâmetro longitudinal	4,09
Diâmetro transversal	5,01
Índice de formato	6,71
Diâmetro longitudinal da cavidade	4,85
Diâmetro transversal da cavidade	8,55
Espessura da polpa	5,57
Firmeza da polpa	2,80
Teor de sólidos solúveis	3,48
Comprimento da haste principal	0,95
Número de ramos laterais	1,77
Florescimento	5,35
Tamanho da pétala	1,64
Tamanho da sépala	0,79
Comprimento da corola	3,22
Comprimento da corola	0,58
Tamanho do cálice	0,84
Comprimento da folha	1,31
Largura da folha	1,11
Comprimento do pecíolo	0,42
Número de lóbulos foliares	0,97