

DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE QUINZE ACESSOS DE ACEROLEIRA COM BASE EM MARCADORES RAPD.

Daniel Moreno Lopes Botto Soares¹, Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa², Rogério Ritzinger³, Epaminondas do Patrocínio⁴, Ricardo Franco Cunha⁵

1-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – bolsista CAPES de mestrado
bottoagr@yahoo.com.br.

2-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - mapcosta@ufrb.edu.br.

3- Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical – rogério@cnpmf.embrapa.br.

4- Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical – epami@cnpmf.embrapa.br.

5-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - ricardofcm@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A acerola (*Malpighia emarginata* L.) é uma frutífera tropical, originária das Antilhas, que encontrou no Brasil condições favoráveis ao seu cultivo comercial, sendo de grande importância econômica e social devido ao seu alto conteúdo de ácido ascórbico (vitamina C) (GONZAGA NETO et al., 1995; RITZINGER et al., 2003; SALLA et al., 2002). Apesar da sua importância social e do seu elevado potencial econômico, muito pouco tem sido feito para o conhecimento e uso dessa espécie, seja na área de coleta, conservação, caracterização e avaliação de germoplasma, seja no melhoramento genético visando o desenvolvimento de cultivares ou de práticas adequadas de cultivo e manejo (GONZAGA NETO et al., 1995; PAIVA et al., 2001; RITZINGER et al., 2003; SALLA et al., 2002). As variedades de aceroleira atualmente plantadas no Brasil apresentam produtividade e qualidade de frutos baixos, especialmente para a indústria de processamento, fato que aliado à prática ainda comum de plantio de mudas obtidas por sementes, traz prejuízos para o agricultor (SALLA et al., 2002). Em razão disso, a preservação da variabilidade genética da aceroleira, mediante a constituição de bancos de germoplasma, tem grande importância tanto do ponto de vista da conservação biológica como da aplicação no melhoramento genético. A cultura da aceroleira apresenta grandes carências quanto à informação molecular, que poderá ser

suprida com o emprego destes marcadores. O presente estudo teve por finalidade avaliar a divergência genética entre 15 acessos de aceroleira, pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, através cinco *primers*, usando marcadores RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA).

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Virologia e Biologia Molecular da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Quinze acessos de acerola foram obtidos da coleção mantida no Banco de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. A extração de DNA foi realizada em folhas jovens coletadas de três plantas de cada um dos 15 acessos de acerola utilizando o método de CTAB (Cethyltrimethylammonium Bromide, Sigma), descrita por Doyle & Doyle (1987). A quantificação do DNA foi realizada em espectrofotômetro, medindo-se a absorbância nos comprimentos de onda de 260 e 280 nm. Após a diluição do DNA para uma concentração de 15 ng/μL, volumes iguais de amostras individuais foram reunidos em um único bulk por acesso. Foram testados diferentes primers, sendo que, para o presente trabalho, foram escolhidos cinco, os quais apresentaram maior polimorfismo. Os primers utilizados foram: OPN 05, OPN 07, OPH 19, OPI 07 e OPB 01. Os produtos de amplificação foram separados por eletroforese em gel de agarose com concentração de 1,5% dissolvido em tampão TBE. Como padrão de peso molecular, será utilizado "Ladder" de 1kb (GIBCO-BRL). Em seguida são corados com brometo de etídio e visualizados sob luz UV. Os marcadores obtidos foram analisados e gerou um dendrograma com base no método de agrupamento hierárquico UPGMA utilizando o coeficiente de Dice.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do dendrograma gerado, observa-se que a média da matriz de agrupamento, que definiu o número de grupos foi de 0,31. O agrupamento dos genótipos pelo método de UPGMA possibilitou a formação de cinco grupos de dissimilaridade. A partir dos resultados aqui obtidos, verificou-se a ocorrência de diversidade entre os 15 acessos estudados através da técnica de marcadores do tipo RAPD, indicando que esta técnica mostrou-se eficaz. Neste trabalho, não havia conhecimento prévio da variabilidade genética dos progenitores desta população, contudo o nível de diversidade obtido neste estudo sugere que essa população possui alta variabilidade genética. É provável que o alto grau de polimorfismo encontrado nos 15 acessos esteja relacionado ao fato de esta espécie

apresentar características predominantes de planta de fecundação cruzada. Lopes et al. (2002), estudando o polimorfismo isoenzimático de aceroleira, sugere que o alto grau de polimorfismo observado nesta cultura seja um indicativo de considerável taxa de cruzamento, confirmando a predominância de alogamia da aceroleira. Estudos de diversidade sugerem que há uma tendência em germoplasma de plantas arbóreas e arbustivas, alógamas ou autógamas com alta taxa de alogamia, especialmente em aquelas pouco melhoradas apresentarem alto polimorfismo (Oliveira et al., 2007). Dessa forma, há a possibilidade de se obterem ganhos genéticos significativos com o emprego de alguns dos acessos de aceroleiras do Banco de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical em futuros programas de melhoramento desta espécie.

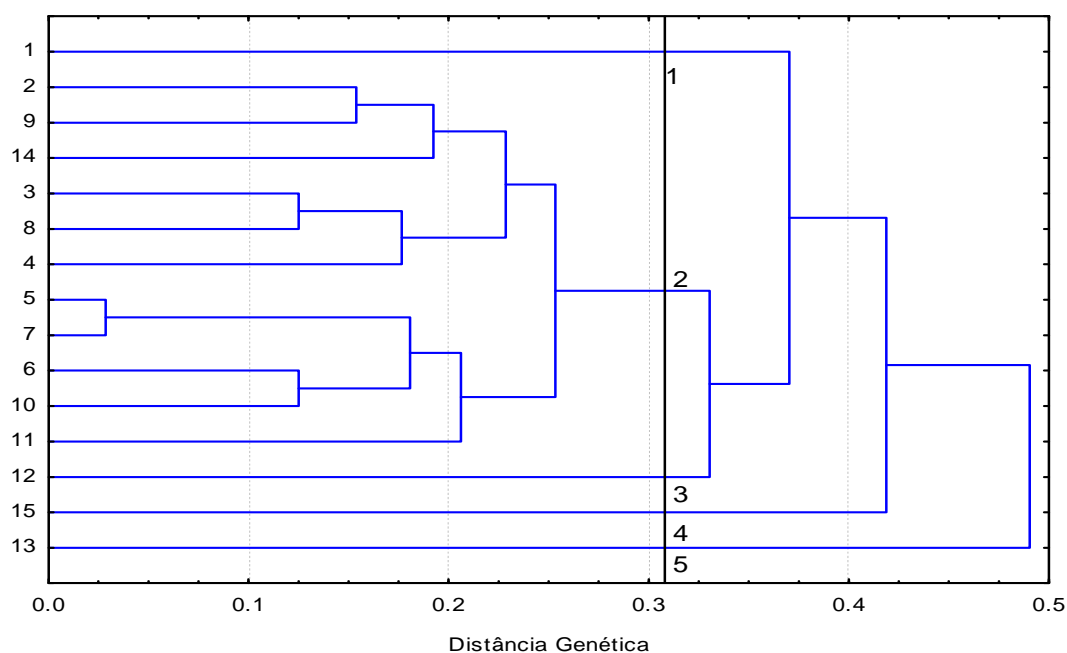


Figura 1- Dendrograma de 15 acessos de acerola, construído a partir dos produtos de amplificação com os primers de RAPD, usando o método de agrupamentos UPGMA.

CONCLUSÃO

A análise comparativa dos agrupamentos revelou que os marcadores RAPD foram eficientes para a discriminação dos acessos e os resultados obtidos podem auxiliar na definição de estratégias mais eficientes a serem utilizadas nos programas de melhoramento de acerola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONZAGA NETO, L; MATIUZ, B. Caracterização agrônômica de clones de aceroleira (*Malpighia* spp) na região do submédio São Francisco. Revista **Brasileira de fruticultura**, Cruz das Almas, v.21, n.2, p, 110115, 1999.

LOPES, R.; BRUCKNER, C.H.; FINGER, F.L.; LOPES, M.T.G. Avaliação de características do fruto de acessos de aceroleira. **Revista Ceres**, Viçosa, v.47, n.274, p.627-638, 2000.

OLIVEIRA, J. R. P.; SOARES FILHO, W. S.; CUNHA, R. B. **Guia de descritores de acerola**: versão preliminar. Cruz das Almas: Embrapa – CNPMF, 1998. 22 p. (Documento. 84).

PAIVA, J.R.; ALVES, RE; ALMEIDA, AS; CORDEIRO, E.R.; PINTO, SAAA Características qualitativas dos frutos de progênies de polinização livre de acerola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA 45., 1999. Gramado, RS. **Anais...** Gramado: SBG, 1999b, p. 685.

RITZINGER, R. **O desenvolvimento da acerola**. In: ALBUQUERQUE, A C. S.; SILVA, A G. da. (Ed.). Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas, Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 319-323.

RITZINGER, R; CASTELLEN, M. da S, **Banco ativo de germoplasma de acerola**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2007.

RITZINGER, R; CASTELLEN, M. da S, **Banco ativo de germoplasma de acerola**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2007.

SALLA, M.F.S.; RUAS, C.de F.; RUAS, P.M.; CARPENTIERI-PIPOLO, V, Uso de marcadores moleculares na análise da variabilidade genética em acerola (*Malpighia emarginata* D.C.), **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, n. 1, p. 15-22,2002.