

Similaridade genética entre acessos de cebola de diferentes origens geográficas avaliadas por marcadores AFLP.

Carlos Antonio F. Santos¹; Valter Rodrigues Oliveira²; Marciene A. Rodrigues^{1,3}; Hugo Leonardo Coelho Ribeiro^{1,3}; Maria Maiany de Oliveira^{1,3}.

¹Embrapa Semi-Árido. Caixa Postal 23. 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: casantos@cpatsa.embrapa.br. ²Embrapa Hortaliças, Caixa Postal 218, Brasília, DF. ³Bolsista CNPq-Embrapa

Palavras-chaves: *Allium cepa*, genótipos e fenograma.

ABSTRACT-

Keywords: *Allium cepa*, genotypes, phenogram.

INTRODUÇÃO

A cebola, *Allium cepa* L. (2n=16), é originária das regiões de climas temperados, que compreende o Afeganistão, o Irã e partes do sul da antiga União Soviética (Goldman et al., 2000). No Brasil, a cultura da cebola iniciou no século XVIII no Rio Grande do Sul (Mostardas, Rio Grande e São José do Norte) introduzida pelos açorianos (Yokoyama, 1982). No Nordeste Brasileiro, a cebola foi introduzida no final da década de 40, e é predominantemente produzida no Vale do São Francisco, onde o cultivo é realizado durante o ano todo (Costa et al., 1999).

As principais populações cultivadas no sul dos Estados Unidos são do tipo “grano”, resultado de seleções e cruzamentos dentro de populações originárias da Espanha (Goldman et al., 2000), enquanto as principais populações cultivadas no nordeste brasileiro são do tipo “baia periforme” e tem sua origem nas introduções dos açorianos e dias curtos e nos trabalhos de melhoramento do Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (Costa et al., 1999).

Este trabalho teve como objetivo estimar as distâncias genéticas, baseadas em marcas de AFLP (Polimorfismo de Comprimento de Fragmentos Amplificados), entre 41 populações comerciais de cebola de diferentes origens, de forma a orientar programas de melhoramento da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

DNA genômico total foi extraído de 41 populações de cebola segundo o protocolo CTAB 2x, ajustando-se para a concentração de 50 ng/μL. As reações de AFLP foram realizadas conforme procedimentos descritos por Vos *et al.* (1995), com modificações para os volumes finais e para as enzimas de restrição (*Pst*//*Mse*I).

Os produtos das reações de PCR foram submetidos à eletroforese vertical em gel de poliacrilamida denaturante 6,0%. As bandas foram visualizadas através da coloração com nitrato de prata, segundo protocolo de Creste *et al.* (2001).

A partir dos dados de presença ou ausência de bandas foi construída uma matriz de similaridade adotando-se o índice de Jaccard e confeccionado o fenograma pelo método de agrupamento UPGMA (Método de Agrupamento não Ponderado com base na Média Aritmética), disponível no programa NTSYS (Rohlf, 1989). A correlação co-fenética entre a matriz de valores co-fenéticos e a matriz de similaridade foi estimada para inferir-se sobre a adequação do fenograma gerado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 163 bandas polimórficas de 14 combinações de iniciadores AFLP *Pst*I e *Mse*I, quais sejam GGG_CCC (11), GGA_CTG (11), GGG_CTC (16), CGA_CTG (10), GAT_CAC (10), GGG_CAC (15), GGA_CCC (14), GGC_CTG (11), GGA_CAC (12), GGG_CTG (11), GCT_CTG (14), GAT_CTG (8), GGT_CAC (9) e GCC_CAG (11), com média de 11,6/combinção de iniciador.

O fenograma gerado (Fig. 1) mostrou a formação de dois grupos principais, quais sejam: 1) grupo formado por populações de origem americana, iniciando com 51% de similaridade e 2) grupo formado por populações brasileiras, com algumas inclusões de populações americanas (Régia, Mayon, Excel e Optima, iniciando com 64% de similaridade. Rijns Burser Jumbo e Mutualli IPA 8 posicionaram-se fora do grupo das populações brasileiras, apresentando o maior índice de similaridade do fenograma. Madrugada, uma

cultivar de origem brasileira, foi a que apresentou a maior dissimilaridade em relação aos dois grupos principais.

O fenograma produzido mantém uma boa aproximação com as relações de pedigree conhecidas, sendo que estudos aprofundados devem se realizados para explicar algumas incoerências como a proximidade do Híbrido Optima com a população IPA 9 e a proximidade da população Regia com IPA 12

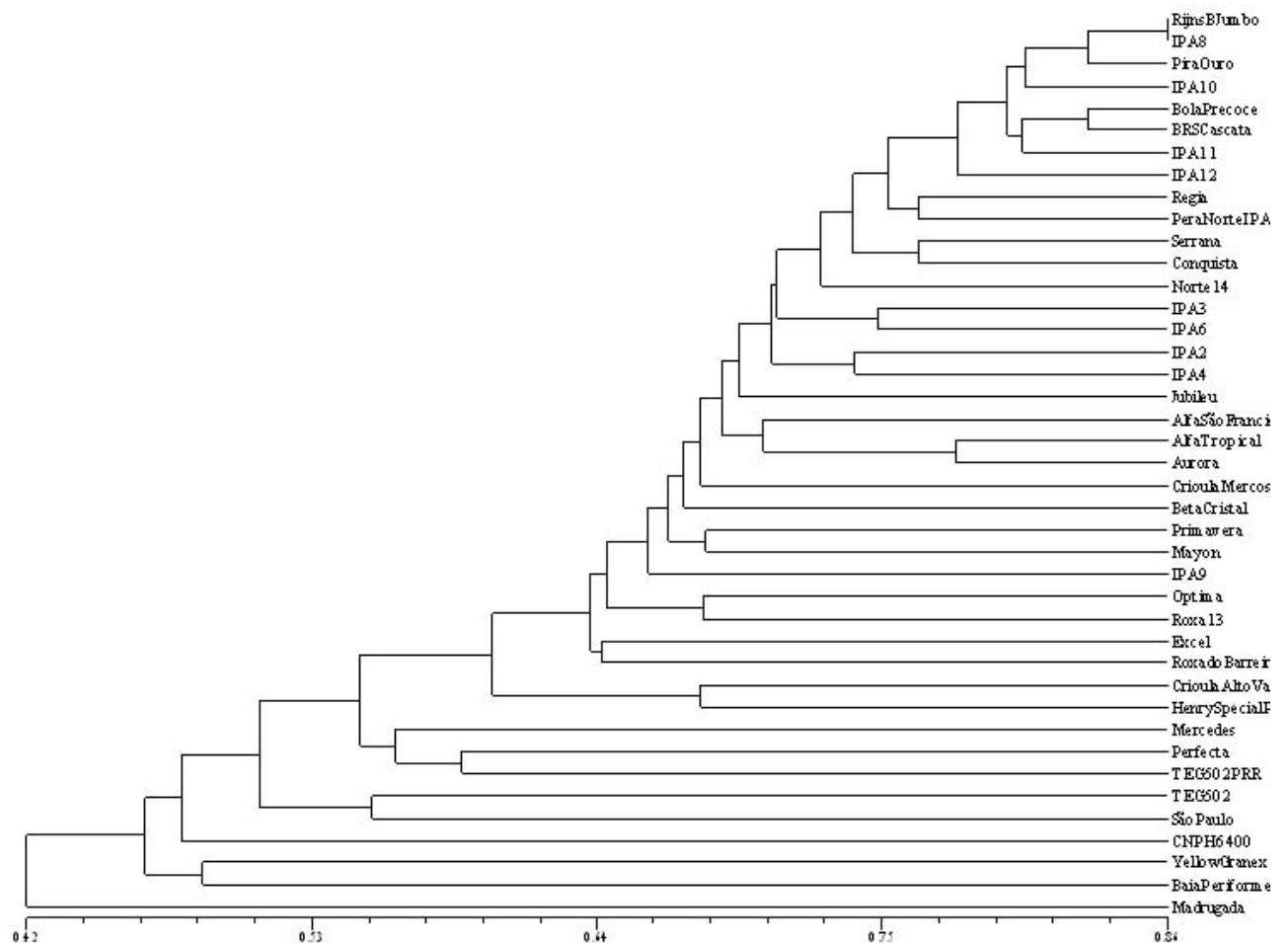


Figura 1. Fenograma UPGMA do coeficiente de similaridade de Jaccard de 41 populações de cebola, analisados com 163 marcas de AFLP. Valor co-fenético = 0,91.

LITERATURA CITADA

COSTA, N. D.; CANDEIA, J. A.; ARAÚJO, M. T. 1999. Importância econômica da cebola no Nordeste. In: QUEIROZ, M. A. de, GOEDERT, C. O., RAMOS, S. R. R. *Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste Brasileiro* (on line: www.cpatsa.embrapa.br/catpub). Petrolina-PE.

Goldman, I.L., M.J. Havey, and G. Schroeck. 2000. History of public onion breeding programs and pedigree of public onion germplasm releases in the United States. *Plant Breeding Reviews*. 20:67-103

CRESTE, S; TULMANN NETO, A; FIGUEIRA, A. 2001. Detection of single sequence repeat polymorphisms in denaturing polyacrilamide sequencing gels by silver staining. *Plant Molecular Biology Reporter*, v.19, n.4, p.299-306

ROPHLF, F.J. 1989. NTSYS-pc numerical taxonomy and multivariate analysis system, version 1.80. Exeter Software, Setauket, N.Y.

VOS, P.; HOGERS, R.; BLEEKER, M.; REIJANS, M.; VAN DER LEE, T.; HORNES, M.; FRIJTERS, A.; POT, J.; PELEMAN, J.; KUPIER, M.; ZABEAU, M. 1995 AFLP: A new technique for DNA fingerprinting. *Nucleic Acids Research* 23: 4407-4414.

YOKOYAMA, S. Comportamento de populações de cebola periforme (*Allium cepa* L) com relação a épocas e técnicas e de cultivo. Tese de Mestrado, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1982.

AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro do BNB-Etene-Fundeci.