



CONTRIBUIÇÃO RELATIVA DAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DA FIBRA PARA DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM ALGODÃO MOCÓ

NAIR HELENA ARRIEL; FILIPE FERNANDES SOUSA; MARIA ALINE FREIRE;

EMBRAPA ALGODÃO, CAMPINA GRANDE, PB, BRASIL;

nair@cnpa.embrapa.br

Resumo: Para o estudo da divergência genética em populações vegetais, é de fundamental importância o conhecimento dos caracteres de maior contribuição relativa. Com isso objetivou-se nesse trabalho, identificar as características tecnológicas da fibra de maior contribuição para divergência em uma população de algodão mocó. Os materiais estudados são oriundos de um campo de produção pertencente à comunidade Salgado, localizado no município de Casserengue-PB. Amostras de 20 capulhos por planta foram analisadas quanto às características de porcentagem de fibras, comprimento, uniformidade, índice de fibras curta, resistência, alongamento à ruptura, índice micronaire, maturidade, reflectância, grau de amarelo e índice de fiabilidade. Os dados obtidos foram avaliados no programa GENES. Em função da análise multivariada através do método de hierarquização, UPGMA, constatou-se baixa diversidade entre os genótipos em função das características de fibra de algodão e o genótipo mais divergente foi o 26, sendo que a característica de maior contribuição para divergência genética foi o índice de fiabilidade, com um valor de 99,97%. Os demais caracteres pouco contribuíram para a divergência, apresentando baixos valores, menores que 1%.

Palavras-chave: Germoplasma, Diversidade, algodão mocó

Introdução

Os principais objetivos dos programas de melhoramento do algodão são cultivares mais produtivas, precoces, de alto rendimento de fibras e fibras mais finas, resistentes e uniformes (FREIRE *et al.*, 2008). O programa de Melhoramento Genético do Algodão de fibra média para o Nordeste, desenvolvido pela Embrapa Algodão, visa à obtenção de cultivares adaptadas à região, que apresentem elevada produtividade, bom rendimento de fibra, precocidade, resistência à seca e propriedades da fibra, em conformidade com as exigências da indústria têxtil.



No processo de seleção de genótipos potencialmente úteis é comum o emprego de critérios morfoagronômicos, para identificação das variedades que podem apresentar grande diversidade fenotípica associada à diversidade genética de uma espécie cultivada (JARVIS *et al.*, 2000).

Com a aplicação da análise multivariada é possível determinar a contribuição de cada variável para a divergência genética entre os acessos estudados, utilizando o método proposto por SINGH (1981), pelo qual é possível classificar as variáveis estudadas de acordo com sua contribuição para a divergência genética total (SILVA *et al.*, 2008).

No presente trabalho objetivou-se identificar os caracteres de qualidade de fibra, de maior contribuição para a divergência genética, em uma população de algodão mocó, do município de Casserengue-PB.

Material e Métodos

Os materiais genéticos em estudo são oriundos de uma população de mais de 150 plantas de algodão arbóreo (*Gossypium hirsutum* L. raça. Marie galante Hutch.), do campo de produção da Comunidade Salgado, situada no município de Casserengue-PB, das quais foram monitoradas 30 plantas, em função do número de maçãs produzidas.

Amostras de 20 capulhos por planta foram coletadas para análise no Laboratório de Fibras e Fios da Embrapa Algodão em equipamento HVI (High Volume Instrument), aparelho utilizado para medir propriedades essenciais da fibra do algodão, importantes tanto para o mercado cotonicultor, quanto para as empresas têxteis. As características analisadas foram: (1) Porcentagem de fibras (2) Comprimento (mm); (3) Uniformidade (%); (4) Índice de fibras curtas; (5) Resistência (g/tex); (6) Alongamento à ruptura (%); (7) Índice micronaire; (8) Maturidade; (9) Reflectância (%); (10) Grau de amarelo; (11) Índice de fiabilidade.

Os dados foram avaliados no programa GENES (CRUZ, 2006). Para obtenção da matriz de dissimilaridade foi usada a distância euclidiana média. A representação gráfica simplificada das distâncias foi feita através de um dendograma obtido pelo critério UPGMA e a contribuição relativa dos caracteres por SINGH (1981).

Resultados e Discussão



Na utilização do método de hierarquização UPGMA, pode-se observar a formação de vários agrupamentos e, ao se adotar um percentual de divergência genética de aproximadamente 50%, ocorreu à formação de 17 grupos. Sendo um grupo de quatro acessos, três grupos de três acessos, quatro grupos de dois acessos e nove grupos unitários, formados pelos genótipos, 2, 18, 9, 16, 12, 6, 19, 3 e 26. Entretanto, quando se adota a estimativa máxima de divergência encontrada se observa basicamente a formação de dois grupos. Um formado pela maioria dos genótipos e outro formado pelos genótipos 6, 19, 3 e 26 (FIGURA 1). Tal resultado indica um comportamento bastante diferenciado de alguns genótipos avaliados em função das características de fibras analisadas; e dentre os genótipos, o mais divergente foi o genótipo 26.

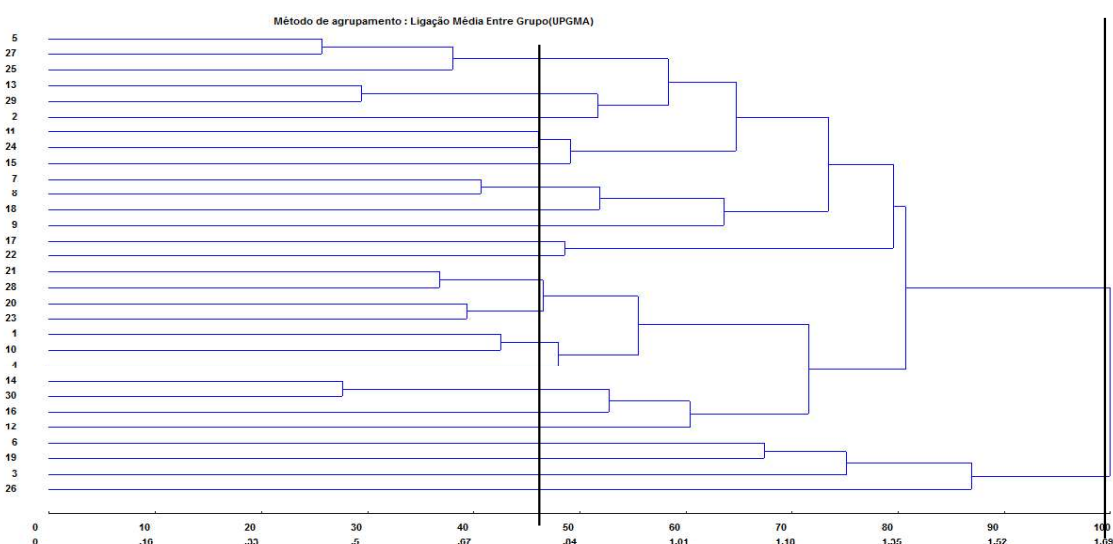


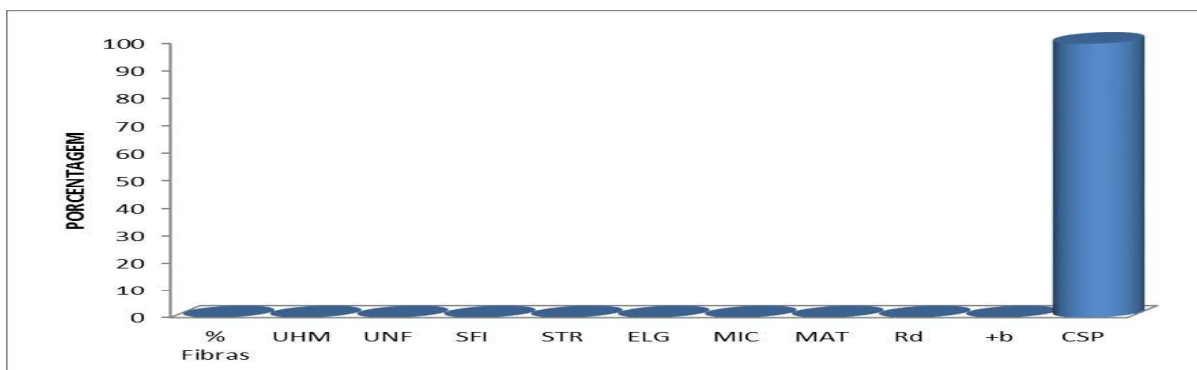
Figura 1. Dendrograma originado pelo UPGMA, a partir das dissimilaridades dos 30 acessos de algodão arbóreo com base nas características da fibra, Casserengue-PB, 2011.

Estudos de contribuição dos caracteres para a diversidade são importantes para selecionar caracteres que mais bem discriminam os acessos e, quando for o caso, descartar outros que contribuem pouco na discriminação de genótipos de uma determinada espécie (CRUZ *et al.*, 2004).

Pode-se observar, através do gráfico 1, que o índice de fiabilidade (CSP) foi o carácter que mais contribuiu para a divergência entre os acessos estudados, com um valor de 99,97%. Os demais caracteres pouco contribuíram para a divergência, apresentando baixos valores,



menores que 1%, o que indica uma alta similaridade dos materiais em estudo para as demais características de fibras.



UHM= Comprimento (mm); UNF= Uniformidade (%); SFI= Índice de fibras curtas; STR= Resistência (g/tex); ELG= Alongamento à ruptura (%); MIC= Índice micronaire; MAT= Maturidade; Rd= Reflectância (%); +b= Grau de amarelo; SCI= Índice de fiabilidade.

GRÁFICO 1. Contribuição relativa dos caracteres da fibra, para divergência em algodão mocó, casserengue, 2010.

A indústria têxtil nacional exige fibras médias, longas e extralongas com as características que a indústria considera ideais para fibra, cada vez mais finas e resistentes, que possam ser fiadas em rotores de alta velocidade (SANTANA *et al*, 1999), sendo que desses parâmetros apenas o índice de fiabilidade (CSP) apresentou relevância em sua contribuição para a divergência genética na população avaliada.

Ao se avaliar todos os genótipos em relação a comprimento, finura e resistência das fibras constatou-se que para o comprimento de fibras foram observados valores de até 34,9 mm; para finura da fibra foram encontrados materiais com índices entre 3,8 a 4,2 e resistência mínima de 28,3 g/tex, tais valores são considerados ideais para indústria. Os genótipos que se encontram dentro desses índices, podem, junto com a produtividade de fibra, se constituir em materiais ideais para o melhoramento da espécie. A alta produção de algodão em rama e alto rendimento de fibra são características desejadas na seleção de genótipos de algodão. Nesse contexto, é fundamental que na caracterização de germoplasma visando à incorporação de genótipos promissores para o programa de melhoramento da espécie, as características, principalmente dos componentes primários de produção devem ser analisadas de forma integrada com as características intrínsecas a fibra que podem estar ou não associadas



positivamente à produção do algodão em rama, pois basear-se em caracteres isolados pode ocorrer de se desconsiderar características importantes no melhoramento genético do algodão.

Conclusões

- ✓ Constatou-se baixa diversidade entre os genótipos em função das características de fibra de algodão.
- ✓ A característica de maior contribuição para divergência genética foi o índice de fiabilidade, representando quase a totalidade dos valores.

Referências Bibliográficas

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.

CRUZ, C.D. Programa Genes (versão windows): aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, UFV, 2006. 175p

FREIRE, E. C.; MORELLO, C. de L.; FARIAS, F. J. C.; SILVA FILHO, J. L. da; VIDAL NETO, F. das C.; PEDROSA, M. B.; SUINAGA, F. A.; COSTA, J. N. da; ANDRADE, F. P. de. Objetivos e métodos usados nos programas de melhoramento do algodão. In: BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de. (Ed.). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. rev. amp. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. v. 1. p. 301-323.

JARVIS, D.I.; MYER, L.; KLEMICH, L.; SMALE, M; BROWN, A.H.D.; SADIKI, M; STHAPIT, B.; HODGKIN, T. **A Training Guide for In Situ Conservation On-farm**. IPGRI, 2000.

SANTANA, J.C.F. de; VANDERLEY, M.J.R.; BELTRÃO, N.E de M.; VIEIRA, D.J.. Características da fibra e do fio do algodão: Análise e interpretação dos resultados. IN: BELTRÃO, N.E. de M.(Ed) **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPA, 1999. P. 858-880.

SILVA, G. O. da; PEREIRA. A. da S; SOUZA, V. Q de; CARVALHO, F, I, F de; OLIVEIRA, A. C de; BERTAN, I; FRITSCH NETO, R. Importância de caracteres na dissimilaridade de progênies de batata em gerações iniciais de seleção. *Bragantia: revista de ciências agrônomicas*, vol. 67, PP. 141-144, 2008.

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.