



INFLUÊNCIA DA CERA DE ALGODÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS DE FIBRA MEDIDAS POR AFM.

João Paulo Morais¹, Rubens Bernardes Filho¹, Paulo Lasso¹, Luiz Paulo Carvalho², José Assunção¹, Lidyane Nascimento³, Gustavo Paula⁴, Everaldo Medeiros¹

¹ Embrapa (joao.morais@embrapa.br), ² Embrapa Algodão, ³ Universidade Estadual da Paraíba, ⁴ Universidade Federal de Campina Grande

A cera da fibra de algodão é composta basicamente de lipídeos, o que a torna um material muito complexo. Ela age como um lubrificante natural que auxilia na etapa de fiação, mas por outro lado, dificulta na etapa de tingimento, comportando-se como uma barreira à penetração de corantes na superfície celulósica da fibra. Um teor maior ou menor de cera tem vantagens e desvantagens tanto agronomicamente quanto industrialmente, sendo uma variável que deve ser avaliada por melhoristas, produtores e engenheiros têxteis. A determinação da concentração dessa cera consiste em um procedimento analítico demorado, que envolve a utilização de solventes orgânicos. A microscopia de força atômica (MFA) é uma técnica que permite a visualização das superfícies, com um mínimo de preparação de amostras. Desta forma, esta técnica tem potencial de servir tanto como um screening de diferentes materiais genéticos, para separação de grupos de alto e baixo teor de cera, quanto um indicador confiável da área superficial da fibra e, conseqüentemente, sua rugosidade. Dez genótipos de algodão branco foram divididos em dois grupos, um com alto teor relativo de cera (CNPA ITA 90, CNPA GO 2006-174, AUBURN-2, CNPA BA 2006-92 e CNPA BA 2005-3300) e um com baixo teor relativo de cera (PARROT, BRS 293, FMT 701, COKER 201 e BRS CEDRO). A medida de AFM de fibras foi efetuada com um equipamento Veeco modelo Dimension V, agulhas NTMDT modelo etalon, com frequência de ressonância de 155 kHz, fixando-se as fibras em lâmina de vidro. Durante as medidas foram utilizadas áreas de varredura na faixa entre 1 e 7 micra. Verificou-se, pelas imagens de MFA, que as cultivares com mais cera apresentam melhor ordenamento das microfibras constituintes e menor rugosidade do que as fibras de materiais com menos cera. Isto indica, possivelmente, que a cera atua como um selante das microfibras, mantendo-as unidas e diminuindo a área superficial da fibra de algodão. Assim, verificou-se que a MFA pode ser uma técnica útil para o estudo da influência da cera na topografia da fibra do algodão, servindo com uma ferramenta de apoio aos programas de melhoramento, por permitir analisar as fibras de algodão com resolução na faixa de nanômetros.