

COMPORTAMENTO DE VARIEDADES PAULISTAS DE ALGODOEIRO NA OBTENÇÃO DE FIOS PENTEADOS DE TÍTULOS 40'S e 50'S (1). NÉLSON PAULIERI SABINO (2), JOSÉ MARIA MENDES GROSSI e IMRE LAJOS GRIDI-PAPP (2). Os algodões comumente penteados são aqueles cujos comprimentos de fibra estão acima de 1 1/16 de polegada, podendo-se incluir nessa categoria os seguintes: Sea Island, American Egyptian, Egyptian, Peeler (3), e mocó no Brasil. Este, pelo seu comprimento considerado longo e também pela finura e alto grau de maturidade das fibras, se presta particularmente à fabricação de fio penteado. Atualmente, observa-se uma tendência na utilização de variedades paulistas de algodoeiro pelas indústrias de algodão penteado, visto o constante progresso verificado com tal material na indústria de algodão cardado, através da melhoria observada nas principais características de comprimento, resistência e maturidade. O principal objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade da utilização de variedades paulistas de algodoeiro na obtenção de fios penteados com características competitivas com as do mocó, no mercado dos têxteis.

Material e métodos: O presente estudo foi elaborado com as variedades paulistas IAC 16 e IAC 13-1, colhidas nas Estações Experimentais do Instituto Agrônomo, em Mococa e Tatuí, respectivamente, além do algodoeiro mocó (var. *marie galante*), normalmente utilizado pela indústria têxtil, na obtenção de fios penteados e de alta qualidade. Os fardos correspondentes àquelas variedades foram beneficiados na Usina de Beneficiamento do Centro Experimental de Campinas e posteriormente processados individualmente em uma fiação industrial de algodão penteado, localizada no Estado de São Paulo, que utiliza exclusivamente matéria-prima proveniente do Nordeste brasileiro e produz fios finos de títulos 40'S e 50'S Ne. O mocó que serviu de referência proveio dessa indústria.

O equipamento utilizado nas diversas fases do processamento foi da marca SACO-LOWELL, com exceção dos filatórios, da marca FASA, para a produção de fios de títulos 40'S, e SUSSEN, para fios 50'S.

As características principais do equipamento são as seguintes: *Batedor:* composto por cinco pontos de limpeza e provido de duas aspas, sendo uma batente e outra cardante. Sua produção é de 170 kg/hora e o título da manta produzida é de 0,012 hanks/libra. *Cardas:* com guarnições metálicas, rígidas do tipo Hollingstworth, com aspiradores pneumáticos. Elas produzem 17 kg de fita de título

(1) Recebida para publicação em 21 de julho de 1976.

(2) Com bolsa de suplementação do C.N.Pq.

(3) MERRILL, G. R. Cotton combing. Published by Gilbert R. Merrill. Lowell, Mass. 1960. 89p.

inglês 0,16 hanks/libra, por hora. *Passadeiras* (pré-penteagem) : providas de sistema de estiragem com quatro cilindros de pressão sobre cinco cilindros de estiro, produzindo fitas de título inglês 0,17 hanks/libra e com velocidade de 300 jardas/minuto. *Passadeiras* (pós-penteagem) : sistema de estiragem 3 sobre 4 e título 0,16 hanks/libra. *Penteadeiras* com ciclo de golpes sucessivos, num ritmo de 140 batidas/minuto. As fitas produzidas são de título inglês 0,16 hanks/libra e a produção de algodão penteado é da ordem de 20%. *Filatórios* FASA : com braço pendular tipo PK-220, velocidade dos fusos igual a 11000 rpm e 24 torsões por polegada de fio produzido. *Filatórios* SUSSEN : com braço pendular tipo UT-620, velocidade dos fusos igual a 11000 rpm e 26,5 torsões por polegada de fio.

Após o processamento industrial, foram colhidas vinte espulas de fios de título 40'S e outras tantas com título 50'S de cada variedade, além de igual número de espulas correspondente ao algodoeiro mocó. Tais espulas foram encaminhadas aos laboratórios da Seção de Tecnologia de Fibras e analisadas quanto a resistência e regularidade. Para os testes de resistência foram feitas, em cada espula, dez meadas de 120 jardas cada uma, em meadeira elétrica e automática e arrebetadas em dinamômetro tipo pêndulo. A regularidade foi obtida através dos resultados fornecidos pelo integrador automático, componente da linha USTER, sendo determinada a porcentagem de irregularidade de peso por unidade de comprimento. Para a comparação dos resultados obtidos, foi utilizado o teste "t".

De cada variedade processada foram retiradas dez amostras e analisadas quanto às principais características tecnológicas da fibra, segundo normas internacionais estabelecidas pela ASTM (4).

Resultados e conclusões: Os resultados médios das principais características tecnológicas da fibra, obtidos para as variedades estudadas nos testes realizados em fiação industrial de algodão penteado, encontram-se no quadro 1. Observa-se um excelente comprimento (Fibrógrafo) para o algodoeiro mocó (28,27 mm), e melhor uniformidade de comprimento (45,01%) e maior resistência da fibra (20,06 gr/Tex) para a variedade paulista IAC 16.

Nos quadros 2 e 3 estão os resultados médios de resistência e regularidade de fios de títulos 40'S e 50'S, respectivamente, além dos valores obtidos para o teste "t" e coeficientes de variação. Estes mostraram uma variação que pode ser enquadrada dentro dos limites de tolerância permitidos para esses títulos produzidos. Com relação aos resultados obtidos para resistência, verificou-se que a IAC 16 proporcionou a obtenção do fio mais forte tanto para aquele

(4) AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIAL. Standards on textile materials. 34th ed. Philadelphia, 1963. 1008p.

QUADRO 1. — Resultados médios das principais características tecnológicas da fibra obtidos para as variedades estudadas nos testes realizados em fiação industrial de algodão penteado

CARACTERÍSTICA	VARIEDADE		
	Mocó	IAC 16	IAC 13-1
Comprimento (Fibrógrafo) (mm) ...	28,27	26,40	25,89
Uniformidade de comprimento (%) .	39,02	45,01	41,88
Finura (Micronaire)	3,34	3,99	3,79
Resistência (Pressley) (gr/Tex)	19,68	20,06	18,91
Maturidade ($L^2/106_p$)	13,38	13,45	13,68

QUADRO 2. — Resultados médios de resistência e regularidade de fios de título 40'S, obtidos em fiação industrial de algodão penteado, e relativos a 20 espulas

VARIEDADE	R+	"t"	C.V. (%)	U++	"t"	C.V. (%)
Mocó	2296		1,84	12,45		4,80
Mocó vs IAC 16		3,65 **			1,60	
IAC 16	2377		3,74	12,11		6,14
IAC 16 vs IAC 13-1		10,55 **			2,63 *	
IAC 13-1	2131		2,54	12,65		5,54
Mocó vs IAC 13-1		10,74 **			0,88	

R+ — Resistência (Libras x $\frac{\text{Hanks}}{\text{libra}}$)

U++ — Regularidade USTER (%)

"t" — teste t

QUADRO 3. — Resultados médios de resistência e regularidade de fios de título 50'S, obtidos em fiação industrial de algodão penteado, e relativos a 20 espulas

VARIEDADE	R+	"t"	C.V. (%)	U++	"t"	C.V. (%)
Mocó	2187		1,51	13,20		4,93
Mocó vs IAC 16		5,19 **			0,50	
IAC 16	2254		2,05	13,08		5,80
IAC 16 vs IAC 13-1		22,06 **			4,11 **	
IAC 13-1	1982		1,50	13,91		4,58
Mocó vs IAC 13-1		20,59 **			3,20 **	

R+ — Resistência (Libras x $\frac{\text{Hanks}}{\text{Libra}}$)

U++ — Regularidade USTER (%)

"t" — teste t

de título 40'S como para o de 50'S, seguida do algodoeiro mocó e em terceiro lugar a IAC 13-1. Deve-se salientar que os valores de resistência obtidos para as variedades utilizadas estão acima daqueles considerados ótimos por Carminati (⁵), de acordo com a classe de comprimento a que pertencem as variedades. Os resultados obtidos para regularidade mostraram não haver uma real diferença entre as variedades IAC 16 e mocó, nos dois títulos estudados, e que a IAC 13-1 apresentou valores estatisticamente inferiores aos da IAC 16 nos dois casos, e, em relação ao mocó, inferiores somente nos fios de título 50'S. Segundo tabelas internacionais fornecidas pela Uster, pode-se enquadrar os valores obtidos para regularidade do fio na faixa onde 50% de todas as indústrias do mundo inteiro produzem fios dessa qualidade.

O presente estudo foi realizado com variedades paulistas de algodoeiro colhidas no ano agrícola de 1974-75, de condições climáticas favoráveis à cultura, o que propiciou a obtenção pela indústria de ótima qualidade do fio, comparável à do algodoeiro mocó. Sugere-se que outros trabalhos sejam realizados, a fim de observar o efeito de ano e de localidades nas características tecnológicas da fibra e qualidade do fio de algodão. SEÇÃO DE TECNOLOGIA DE FIBRAS E SEÇÃO DE ALGODÃO, INSTITUTO AGRÔNOMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

PERFORMANCE OF PAULISTA VARIETIES OF COTTON DURING
40'S AND 50'S COMBED YARN TESTS

SUMMARY

The Paulista varieties of cotton IAC 16 and IAC 13-1 were compared to Mocó cotton as to the resistance and regularity of combed yarn obtained with titles 40'S and 50'S. Data showed that in a year of favorable conditions for cotton in the State of São Paulo, Paulista varieties are comparable to Mocó. IAC 16 produced, for both titles, a yarn of higher resistance and similar regularity.