

# BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agrônomo do Estado de S. Paulo

Vol. 28

Campinas, agosto de 1969

N.º 24

## MELHORAMENTO DAS VARIEDADES PAULISTAS DE ALGODÃO. CRIAÇÃO DA IAC-12 <sup>(1)</sup>

O. S. NEVES, P. A. CAVALERI, I. L. GRIDI-PAPP, C. A. M. FERRAZ,  
*engenheiros-agrônomos, Seção de Algodão, Instituto Agrônomo* <sup>(2)</sup>

### SINOPSE

A variedade paulista de algodoeiro IAC 12 resultou de um programa de cruzamento entre variedades comerciais do tipo Upland, que visou reunir várias propriedades economicamente vantajosas. Este programa foi iniciado no ano agrícola de 1942/43 e terminou em 1959, quando as primeiras sacas de semente básica daquela variedade foram entregues à Secretaria da Agricultura, para multiplicação em grande escala. Originária de cruzamento entre linhagens das variedades comerciais Stoneville 2B e Delfos, ela veio resolver definitivamente a crise de comprimento da fibra que afligia a cotonicultura paulista, por volta de 1956, e contribuiu para melhorar o aspecto de campo e as demais qualidades agrônomicas e tecnológicas das variedades paulistas. Neste trabalho são relatadas as diversas fases da criação da variedade IAC 12 assim como os processos envolvidos e os resultados alcançados.

### 1 — INTRODUÇÃO

Por volta de 1942 o algodão paulista era produzido por variedades comerciais oriundas principalmente de duas fontes genéticas, constituídas pelas variedades norte-americanas Express

<sup>(1)</sup> Recebido para publicação em 30 de abril de 1969.

<sup>(2)</sup> Este artigo é póstumo ao autor principal e foi analisado e redigido pelo terceiro autor, que não tomou parte diretamente nos trabalhos relatados.

Colaboraram na execução, colheita e protocolo dos ensaios e na obtenção de sementes das linhagens os engenheiros-agrônomos Walter Schmidt, Heitor C. Aguiar e Domingos M. Corrêa, da Seção de Algodão. Os dados tecnológicos de fibra relativos aos ensaios regionais foram obtidos na Seção de Tecnologia de Fibras, sob a responsabilidade do engenheiro-agrônomo Edmúr S. Martinelli.

Colaboraram na condução de ensaios e na colheita de dados os engenheiros-agrônomos Reynaldo Forster e Aldo Alves, Vicente G. de Oliveira, Armando Petinelli, Tulio R. Rocha, Hermano V. Arruda, José L. V. Rocha, Guilherme A. Paiva Castro, das Estações Experimentais respectivas de Campinas, Tietê, Tatuí, Mococa, Ribeirão Preto, Jau e Pindorama.

e Texas Big-Boll (2). Essas variedades representavam, em matéria de adaptação às condições do Estado de São Paulo e de qualidade de fibra, o que se havia obtido numa década por trabalhos de seleção massal e individual, a partir de material existente em cultivo. Havia, porém, a necessidade de melhorar não só a produtividade e o capulho, como também o comprimento da fibra, para corresponder às exigências da indústria consumidora, do próprio fazendeiro e do mercado externo.

Os trabalhos da Seção de Genética, naquela época, se concentravam na tentativa de reunir em um só cultivar as boas características observadas em material da coleção de variedades comerciais do Instituto Agrônômico. Além da seleção de melhores linhagens dentro desse material, extenso programa de cruzamentos foi realizado, baseado nos estudos feitos pelo geneticista inglês S. C. Harland antes de 1939. O programa envolvia as variedades Delfos 719 e Gatooma, como fonte de germoplasma para melhor comprimento de fibra; a variedade Pundjab Golden, para uniformidade; Delta and Pineland, para porcentagem de fibra; e Stoneville, para produtividade e tolerância à mancha angular (1).

Os resultados de um estudo comparativo de linhagens (4) determinaram, porém, uma orientação diferente dos trabalhos de cruzamento. Frutos de quatro anos consecutivos de estudo, eles mostraram que as linhagens das variedades Delfos e Stoneville 2B é que tinham realmente capacidade de competir com material então em cultivo, embora algumas linhagens da Delta and Pineland se tivessem revelado razoáveis. Destacaram-se em particular as linhagens Delfos 38/1418 e Stoneville 2B-38/1709.

Com base nestes dados, iniciou-se em 1942 um plano de cruzamentos, envolvendo as cinco melhores linhagens obtidas, que levou à criação da variedade IAC 12.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

### 2.1 — CRUZAMENTOS INICIAIS

O plano foi iniciado em 1942. Cinco linhagens foram usadas como pais:

- (A) Delfos 38/1418
- (B) Delta and Pineland 10-38/1658
- (C) Stoneville 2B-38/1709
- (D) Delta and Pineland 11A-42/209
- (E) Delta and Pineland 10-38/1637

A linhagem (A) foi escolhida, destacando-se pelo comprimento da fibra e pela produtividade; (B) se destacava pela alta porcentagem de fibra e tolerância à ramulose; (C) pela produtividade, peso de capulho, porcentagem de fibra e tolerância à bacteriose; (D) e (E) pela porcentagem de fibra e produtividade.

Foram feitas tôdas as dez combinações possíveis, duas a duas, inclusive os cruzamentos recíprocos, obtendo-se vinte populações  $F_1$ .

É interessante observar que as plantas já estavam em plena abertura dos frutos. Os capulhos foram arrancados, com exceção dos autofecundados, e as plantas receberam 30 g de Salitre do Chile, por pé, num espaçamento de  $0,45 \times 1,10$  m. Conseguiu-se assim forçar o pegamento das flores cruzadas e reativar o crescimento vegetativo, para obter sementes  $F_1$  em quantidades suficientes.

## 2.2 — RETROCRUZAMENTOS E CRUZAMENTOS DUPLOS

As populações  $F_1$  foram plantadas no ano agrícola de 1942/43. Cinquenta plantas de cada uma foram autofecundadas com a finalidade de obter sementes  $F_2$ . Dez plantas por população foram usadas para fazer os cruzamentos duplos seguintes:

(E × C) × (D × A)	(B × E) × (A × C)
(C × E) × (A × D)	(C × A) × (E × B)
(E × D) × (C × B)	(C × D) × (A × B)
(B × C) × (D × E)	(B × A) × (D × C)
(B × D) × (A × E)	(E × A) × (D × B)

Todos os retrocruzamentos foram efetuados, e forneceram 40 populações no ano seguinte.

### 2.3 — DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

Para orientar os trabalhos de seleção foi definido o seguinte objetivo do melhoramento:

Produtividade superior à das variedades usadas como pais.

Porcentagem de fibra superior a 38%, em média.

Pêso médio de capulho de 6,0 a 7,5 g.

Comprimento de fibra de 30-32 mm.

O comprimento de fibra, medido manualmente na época, corresponde aproximadamente ao comprimento comercial dado pela Bolsa de Mercadorias do Estado de São Paulo.

### 2.4 — MÉTODO ADOTADO

A Seleção individual foi iniciada em 1943/44 nas populações  $F_2$  e nas linhas autofecundadas dos pais. As progênes foram estudadas, no geral, em linhas de 10 m, com 20 a 25 plantas. As populações em estudo adiantado tinham duas ou mais fileiras para garantir a obtenção de semente autofecundada em quantidade suficiente.

A partir de 1944/45 desenvolveu-se um sistema de seleção genealógica, tanto nos pais como em tôdas as populações híbridas. Após o estudo das progênes das plantas selecionadas anualmente, comparando-as a testemunhas intercaladas cada 5 a 10 fileiras, as eleitas continuaram em estudo, em ensaios de linhagens, durante três a seis anos. A população original era mantida como contrôle nesses ensaios, que tinham delineamento reticulado ("lattice"), face ao elevado número de tratamentos. Os canteiros eram constituídos por uma ou duas fileiras de 10 m de comprimento, com 50 plantas por canteiro. A seleção individual se repetia anualmente nas populações mantidas por autofecundação, gerando ciclos sucessivos de teste de linhagens.

A eleição de plantas se procedia inicialmente em três etapas:

1 — No florescimento julgavam-se a conformação, o tamanho dos internódios (com preferência para internódios de médio comprimento) e a precocidade. As plantas eleitas eram autofecundadas.

2 — Na colheita julgavam-se a produção e o tamanho e a deiscência do capulho.

3 — No laboratório, as plantas eram eleitas pelo peso médio de um capulho, porcentagem e comprimento da fibra.

Mais tarde as características de campo passaram a ser apreciadas, tôdas, na época da colheita.

Deve-se mencionar que a linhagem (C), Stoneville 2B 38/1709, passou a ser aumentada durante o desenvolvimento desse programa, e, após ser aprovada em ensaio regional de variedades em confronto com as variedades então cultivadas, foi entregue para aumento final e distribuição sob o nome de IA Campinas 817. É com esse nome que o material aparece como testemunha nos quadros constantes deste trabalho.

Numa fase final, as melhores linhagens híbridas provenientes do programa em aprêço foram testadas em ensaio regional de variedades, entre 1956 e 1959.

### 3 — FASE DE SELEÇÕES, PROGÊNIES E TESTES DE LINHAGENS

#### 3.1 — PRIMEIRAS SELEÇÕES INDIVIDUAIS

As primeiras seleções individuais foram efetuadas no ano agrícola de 1943/44, nas populações  $F_2$ . Elas forneceram, para plantio em 1944/45, trezentas e cinquenta progênies de cruzamentos simples.

Plantaram-se ainda nesse último ano 37 populações de segunda geração dos retrocruzamentos, 81 populações  $F_3$  e 10 populações da segunda geração dos híbridos duplos.

#### 3.2 — ANO AGRÍCOLA DE 1945/46

Oitenta progênies foram eleitas no ano anterior e estudadas em segundo ano na base de linhas, intercalando-se uma das variedades paternas, como testemunha, a cada 5 a 8 fileiras.

Das seleções efetuadas em 1944/45, em tôdas as populações híbridas, 108 foram eleitas, e as suas progênies estudadas. Des-

tacou-se pelo equilíbrio dos seus caracteres a progênie 46/347, proveniente da planta n.º 2441, selecionada no ano anterior numa população do tipo  $(C \times A) \times A$  (Stoneville 2B  $\times$  Delfos  $\times$  Delfos).

Novas seleções foram feitas em tôdas as populações. Elegeram-se 95, para estudo das progênies.

### 3.3 — ANO AGRÍCOLA DE 1946/47

De tôdas as linhas estudadas no ano anterior, relacionadas com o presente programa, 42 foram eleitas para constituir ensaio de Linhagem 1 (primeiro ano de estudo), seis das quais provieram do cruzamento  $(C \times A) \times A$ . O quadro 1 mostra as médias dessas seis linhagens, obtidas para produção, porcentagem de fibra, comprimento de fibra e pêso médio de um capulho, em confronto com as testemunhas Delfos e IACampinas-817. A linhagem 46/347 destacou-se novamente.

O ensaio teve delineamento em reticulado quadrado  $7 \times 7$  com quatro repetições. Não houve diferenças significativas devido, provavelmente, ao grande número de linhagens (49 com testemunhas) e ao reduzido número de repetições.

Por outro lado, destacou-se a progênie 47/384, proveniente da planta n.º 743, selecionada em 1946 na linha 46/347, comprovando a superioridade genética desta linhagem.

Novas seleções foram feitas em tôdas as populações, inclusive nas originais mantidas por autofecundação artificial.

### 3.4 — ANO AGRÍCOLA DE 1947/48

O material do ensaio de Linhagem 1 do ano anterior foi testado em ensaio de Linhagem 2 (segundo ano de estudo). As melhores progênies de 1947 foram constituir novo ensaio de Linhagem 1.

As progênies das seleções feitas no ano anterior na linha 47/384 se apresentaram como o material mais promissor de todo o programa. A melhor progênie foi a 48/566, proveniente da planta n.º 3015. Ela teve 34,1 mm de comprimento de fibra contra 31,9 mm e 31,7 mm das testemunhas mais próximas, Stoneville 2B e Delfos, respectivamente, 41,3% de fibra contra 40,8% e 41,9% e o pêso médio de um capulho de 6,1 g contra 5,4 g, no caso de ambas as testemunhas.

QUADRO 1. — Dados médios de características das melhores linhagens híbridas de algodoeiro obtidas em ensaio de Linhagem 1, no ano de 1946/47

Linhagem ou Variedade	Comprimento (manual) da fibra <sup>(1)</sup>	Porcentagem de fibra	Pêso de 1 capulho	Produção de algodão em caroço
	mm	%	g	kg/ha
Delfos (A) .....	31,8	40,1	5,7	1.480
46/346 .....	32,6	39,0	5,6	1.460
46/350 .....	31,8	39,6	5,1	1.350
46/344 .....	33,1	40,2	5,6	1.330
IACampinas-817 .....	29,9	40,1	5,2	1.300
46/347 .....	32,7	42,8	6,0	1.270
46/341 .....	31,2	39,7	5,1	1.250
46/345 .....	31,3	41,6	5,1	1.220

<sup>(1)</sup> Determinado com régua, mediante processo manual, após terem sido penteadas as fibras e em ponto onde essas eram mais longas. Corresponde aproximadamente ao comprimento comercial dado pela Bolsa de Mercadorias do Estado de São Paulo.

### 3.5 — ANO AGRÍCOLA DE 1948/49

As progênies eleitas no ano anterior foram divididas em dois grupos. O primeiro foi formado pelas linhas que tiveram o comprimento da fibra (manual) superior a 34 mm e rendimento de fibra superior a 36%. No segundo entraram as linhas que renderam mais de 40% de fibra, de comprimento entre 30 e 34 mm. Os dois grupos constituíram respectivamente os ensaios de Linhagem 1 A e Linhagem 1 B desse ano. A linhagem 48/566 entrou neste último, onde continuou sendo a melhor linhagem, pelo seu equilíbrio genético. As suas médias são apresentadas no quadro 2.

Além dos precedentes, plantaram-se ainda nesse ano ensaios de Linhagem 2 e Linhagem 3 (terceiro ano de estudo).

As seleções do ano anterior não produziram progênies destacáveis.

QUADRO 2. — Médias de características da linhagem de algodoeiro 48/566 e das testemunhas, obtidas em ensaios de Linhagem 1B, 2B e 3B, nos anos agrícolas respectivos de 1948/49, 1949/50, 1950/51, e relação das médias gerais correspondentes aos três anos de estudos

Ano	Linhagem ou Variedade	Comprimento (manual) da fibra. (1)	Porcentagem da fibra.	Peso de 1 capulho	Produção de algodão em caroço
		mm	%	g	kg/ha
1948/49	IACampinas-817	31,4	40,4	5,1	885
	48/566	32,8	40,2	5,6	847
	Delfos (A)-48/425	32,0	41,2	4,7	631
1949/50	IACampinas-817	31,3	39,7	5,0	404
	48/566	32,2	39,8	5,5	379
	Delfos (A) 48/425	33,3	38,8	4,7	227
1950/51	IACampinas-817	27,9	40,3	5,1	825
	48/566	28,5	39,8	5,8	1.103
	Delfos (A)-48/425	28,7	39,1	5,1	727
Média 1948/51	IACampinas-817	30,2	40,1	5,1	705
	48/566	31,2	39,9	5,6	776
	Delfos (A) 48/425	31,3	39,7	4,8	528

(1) Determinado com régua, mediante processo manual, após terem sido penteadas as fibras e em ponto onde essas eram mais longas. Corresponde aproximadamente ao comprimento comercial dado pela Bolsa de Mercadorias do Estado de São Paulo.



QUADRO 3. — Médias anuais e gerais de características da linhagem de algodoeiro 53/348, comparadas às das variedades paulistas cultivadas no Estado, na época, obtidas em ensaios de Linhagem 1, 2 e 3, anos agrícolas de 1953/54, 1954/55 e 1955/56

Ano	Linhagem ou Variedade	Comprimento (manual) da fibra (1)	Porcentagem da fibra	Peso de 1 capulho	Produção de algodão em caroço
		mm	%	g	kg/ha
1953/54	IA 7387-24940	28,4	38,0	6,7	1.944
	53/348	30,9	37,7	7,3	1.807
	IA 7111-028-16824	29,3	35,6	6,2	1.569
	IACampinas-817	29,6	37,9	6,9	1.459
1954/55	IA 7387-24940	28,5	42,4	6,0	1.431
	53/348	30,8	41,7	6,4	1.825
	IA 7111-028-16824	29,9	39,2	5,8	1.475
	IACampinas-817	29,6	41,5	5,6	1.902
1955/56	IA 7387-24940	28,2	39,6	6,1	1.467
	53/348	30,8	38,7	6,6	1.416
	IA 7111-028-16824	29,3	36,5	5,7	1.262
	IACampinas-817	29,1	38,4	5,9	1.388
1953/56	IA 7387-24940	28,4	40,0	6,3	1.614
	53/348	30,8	39,4	6,8	1.683
	IA 7111-028-16824	29,5	37,1	5,9	1.435
	IACampinas-817	29,4	39,3	6,1	1.583

(1) Determinado com régua, mediante processo manual, após terem sido penteadas as fibras e em ponto onde essas eram mais longas. Corresponde aproximadamente ao comprimento comercial dado pela Bolsa de Mercadorias do Estado de São Paulo.

### 3.6 — PERÍODO DE 1949 A 1951

A linhagem 48/566, como as demais em estudo, era mantida por autofecundação artificial. Novos ciclos de estudos de linhagens foram iniciados, e a 48/566 permanecia em posição de destaque. Ela passou a constituir o material "testemunha" nas linhas de progênies a partir desse período. Os resultados de seu estudo, em três anos, constam do quadro 2, assim como as médias gerais.

As seleções não produziram material melhor nesses anos.

### 3.7 — ANO AGRÍCOLA DE 1951/52

Nesse ano, destacou-se em relação à 48/566, da qual proveio, a progênie 52/526, originária da planta n.º 652, selecionada no ano anterior nas linhas de manutenção daquela.

### 3.8 — ANO AGRÍCOLA DE 1952/53

Havia nesse ano sete ensaios de linhagens, cinco deles testando material proveniente do cruzamento  $(C \times A) \times A$ . Essa proporção mostra a superioridade genética da referida combinação.

As seleções não renderam material algum de interêsse especial. Porém, a linha 53/348, proveniente da 52/526 por autofecundação artificial, continuou sendo a melhor. Ela entrou a partir do ano seguinte em ensaio de Linhagem.

### 3.9 — PERÍODO DE 1953 A 1956

Destacou-se nesse período de teste de linhagens a 53/348, como mostra o quadro 3. Ela entrou, junto com mais três linhagens provenientes do mesmo cruzamento, em ensaio regional de variedades a partir do ano 1956/57.

## 4 — ENSAIO REGIONAL DE VARIEDADES: 1956 A 1959

### 4.1 — MATERIAL ESTUDADO

Além das quatro linhagens mencionadas no parágrafo anterior, provenientes do cruzamento  $(C \times A) \times A$ , entraram outras três no ensaio: a linhagem 51/1104, híbrida do tipo  $(A \times E) \times A$ ; a 43/981, seleção de Stoneville 2-B; a linhagem Delta and Pineland 12-51-577. Como testemunha incluiu-se a variedade IACampinas 817.

QUADRO 4. — Resultados médios das características de variedades de algodoeiro obtidos em ensaios regionais de variedades conduzidos de 1956 a 1959 no Estado de São Paulo

Variedade	Produção	Produção	Comprimento da fibra (1)	Comprimento da fibra (2)	Resistência da fibra (3)	Finura da fibra (4)	Porcentagem da fibra	Pêso de	Pêso de
	kg/107 m <sup>2</sup>	kg/ha						1 capulho	100 sementes
51/1074 ....	21,562	2.020	27,07	31,7	6,75	4,40	37,85	5,76	10,24
48/571 .....	21,788	2.040	26,35	30,8	6,69	4,32	38,66	5,66	10,24
53/348 .....	21,489	2.015	27,10	31,7	6,84	4,56	38,40	6,05	10,81
43/991 .....	21,032	1.970	26,24	30,7	6,56	4,21	37,25	5,97	10,91
51/1104 ....	21,864	2.050	26,43	30,9	6,81	4,09	38,87	5,69	10,34
48/580 .....	20,181	1.890	27,06	31,7	6,73	4,33	38,54	5,73	10,44
IAC 817 .....	22,204	2.080	25,56	29,9	6,62	4,43	37,79	5,88	10,44
Delta & P. 12-51-577 ...	21,817	2.045	25,95	30,4	6,57	4,45	38,97	5,78	10,16
Tukey (5%)	1,002	-----	0,97	-----	0,07	0,07	0,27	0,10	0,15
C. V. (%) ..	5,1	-----	4,4	-----	4,0	5,1	2,2	6,0	4,9

(1) Determinado em Fibrógrafo.

(2) Determinado por processo manual. Equivale ao fornecido pela Bolsa de Mercadorias do Estado de São Paulo.

(3) Índice Pressley (0)

(4) Índice Micronaire

#### 4.2 — PLANO EXPERIMENTAL E EXECUÇÃO

O ensaio foi planejado em quadrado latino  $8 \times 8$ . Foi repetido, com sorteios diferentes, em 22 localidades em dois ou três anos do referido período. Foram aproveitados os resultados de três anos nas estações experimentais de Campinas, Tatuí, Mococa e no município de Martinópolis (fazenda de Masumi Furuya); de dois anos nas estações experimentais de Tietê, Jaú, Ribeirão Preto, Pindorama e nos municípios de Avaré (fazenda de Dante Tezza), São José do Rio Preto (fazenda de José P. Caldas e fazenda de Gentil Menezes), Fernandópolis (fazenda Brasitália, arrendatário José Sato), Jales (fazenda Ouro Branco, de Toshio Nishi), Birigüi (fazenda de Hiroshi Haramoto) e Presidente Bernardes (fazenda Guarucaia, Condomínio Ramos e Silva); de um ano nos municípios de Taquaritinga (sítio de Pedro Sallum), Valparaíso (sítio arrendado por Hiroshi Haramoto), Guararapes (sítio São José, de Alcício Canola), Flórida Paulista (fazenda Atlantida, de Yoshio Tabuse), Dracena (sítio de Satoshi Kimura), Pirapõzinho (sítio Laranjeiras, de Iwao Nakata), Maracá e Paraguaçu Paulista (fazenda Varginha, de Keitaro Nakashima) <sup>(3)</sup>.

#### 4.3 — RESULTADOS

O quadro 4 mostra o comportamento médio das variedades estudadas. A 53/348 apresentou em relação à variedade testemunha, IACampinas 817, um equilíbrio genético melhor, considerando-se tôdas as características econômicas. A sua produção média foi ligeiramente inferior, mas a diferença não foi estatisticamente significativa. A melhoria mais importante na época foi obtida no comprimento da fibra, fator êste decisivo para a substituição da IACampinas 817 na lavoura.

Na análise estatística dos dados foi seguido o esquema de análise conjunta proposto por Gridi-Papp <sup>(3)</sup>.

---

<sup>(3)</sup> Especial aprêço é devido aos engenheiros-agrônomo Plínio Nehring, Alvaro de S. Salgado, Nilson R. Righi, João de O. Faria, João A. de Menezes, José L. V. Coutinho, Francisco D. Cotrim Filho, Pedro Sallum, Zeuno V. de Oliveira, Ayrton Amaral, Cyro de L. Aguiar, Antonio J. Roston e Rui Assumpção, na época das Casas da Lavoura das cidades respectivas de Martinópolis, Valparaíso, Avaré, São José do Rio Preto, Fernandópolis, Jales, Birigüi, Taquaritinga, Guararapes, Flórida Paulista, Dracena, Presidente Bernardes e Pirapõzinho, pela colaboração na localização e fiscalização dos ensaios, assim como aos fazendeiros e sitiantes que cederam áreas e mão-de-obra.

## 4.4 — DISCUSSÃO

A interação variedade  $\times$  local foi significativa para produtividade, índice Micronaire, porcentagem de fibra e peso de 100 sementes. Porém, nenhum critério razoável foi achado para agrupar as variedades por região ou por tipo de solo. Aparentemente as variedades foram mais sensíveis às condições locais dos experimentos, condições essas de difícil definição, do que a qualquer fator de caráter geral. Pode-se afirmar, contudo, que a 48/530 produziu maior porcentagem de fibra nas regiões ocidentais do Estado e que nessas mesmas regiões a Delta and Pineland 12-51/577 alcançou níveis mais baixos desse caráter do que os observados nas demais localidades.

A interação variedade  $\times$  ano (dentro de local) não foi significativa de maneira geral. Só alcançou nível significativo no caso da produção, confirmando a sensibilidade das variedades às condições individuais dos experimentos.

Uma tentativa de agrupar as localidades constantes do ensaio regional resultou na formação de quatro regiões algodoeiras: Este e Centro, Araraquarense, Noroeste e Alta Paulista, Alta Sorocabana. Os dados médios são apresentados no quadro 5.

De maneira geral, obteve-se fibra de melhor qualidade na região Este-Centro. A Alta Sorocabana produziu sementes menores, com fibras mais curtas e finas (imaturas). Os experimentos das regiões Este-Centro e Araraquarense mostraram menor produtividade.

## 5 — CONCLUSÃO

Por volta de 1956, o algodão paulista entrou em crise, devido ao comprimento insatisfatório da fibra produzida principalmente pela variedade IACampinas 817. Os primeiros dados obtidos permitiram a entrega de algumas das linhagens em estudo para aumento de semente e distribuição, como solução provisória, durante o andamento do ensaio regional. Assim foi entregue a 43/981 em 1956 sob o nome de IAC 8, destinada a substituir aquela variedade principalmente na região da Alta Sorocabana. Em 1958 foi entregue a 48/530 sob o nome de IAC 9, com a recomendação de ser distribuída na Araraquarense e Noroeste. Foi precedida pela Delta and Pineland 12-51-577, chamada IAC 10, por questão de quantidade de sementes disponível. Esta foi plantada na chamada Zona Velha (Este-Centro).

QUADRO 5. — Resultados médios de características do algodoeiro, agrupados por grandes regiões e obtidos em ensaios regionais de variedades conduzidos de 1956 a 1959 no Estado de São Paulo

Região	Produção kg/ha	Comprimento da fibra (1)	Resistência da fibra (2)	Finura da fibra (3)	Porcentagem da fibra	Peso de 1 capulho	Peso de 100 sementes
1. Este e Centro .....	1.682	26,86 mm	6,80	4,51	39,05 %	6,15 g	10,98 g
2. Araraquarense .....	1.458	26,41	6,63	4,40	37,62	5,21	10,26
3. Noroeste e Alta Paulista .....	2.662	26,54	6,64	4,24	36,91	5,67	10,18
4. Alta Sorocabana .....	2.333	25,94	6,66	4,22	38,22	5,60	9,70
Testes Sheffé a 5% .....	3 > 4 > 1 = 2 1 = 2 = 3 > 4	1 > 4 > 2 = 3 1 = 2 = 3 > 4	1 > 2 > 3 = 4 1 > 2 > 3 = 4	1 > 4 > 2 > 3 1 > 4 > 2 > 3	1 > 3 = 4 > 2 1 > 3 = 4 > 2	1 > 2 = 3 > 4 1 > 2 = 3 > 4	1 > 2 = 3 > 4 1 > 2 = 3 > 4

(1) Determinado em Fibrógrafo.

(2) Índice Pressley (0)

(3) Índice Micronaire

A linhagem 53/348 foi entregue à Secretaria da Agricultura, para multiplicação final, em 1959, pela primeira vez, sob o nome de IAC 12. Ela foi considerada em seis anos de estudos, dos quais os três últimos em ensaio Regional de Variedades, como sendo o melhor material produzido pelo plano de cruzamento descrito. Em relação às variedades originais ela revelou maior capacidade de adaptação às condições encontradas nas diversas regiões algodoeiras do Estado de São Paulo, melhor aspecto de campo, capulho maior e produtividade maior nas condições de Campinas. Ficou intermediária quanto à percentagem e comprimento de fibra.

Em relação às variedades cultivadas no Estado representou uma melhoria no pêso de capulho, na deiscência, na porcentagem de fibra e, principalmente, nas qualidades da fibra, sem perder nas características de campo e produtividade.

Deve-se notar que, embora não houvesse entrado nos ensaios de teste de resistência à bacteriose, realizados durante a sua formação, a variedade IAC 12 apresentou tolerância considerável à doença, devido, sem dúvida, à seleção visual, no campo, de plantas menos atacadas. O seu reflexo na lavoura algodoeira pôde ser notado a partir de 1962, chegando essa variedade a cobrir 90% da área plantada. Ela contribuiu também para recolocar definitivamente o algodão paulista em posição competitiva no mercado mundial, comprometido seriamente pela crise do comprimento da fibra, em 1956.

#### IMPROVEMENT OF THE SÃO PAULO COTTON VARIETIES. ORIGIN AND BREEDING OF THE IAC 12 VARIETY

##### SUMMARY

The origin and breeding of the São Paulo cotton variety IAC 12 as well as the involved proceedings and numerical results are reported. A program of crosses between strains of several Upland varieties was initiated in 1942/43 which ended in 1959 when the first bags of foundation seeds of IAC 12 were delivered for final increase.

IAC 12 variety originated from a cross between strains of the varieties Stoneville 2B and Delfos followed by a backcross to the later and five cycles of selection and progeny tests. This new variety not only solved the problem of lint length that depressed cotton culture of the State of São Paulo around the year of 1956, but also improved the general aspect of plants and most of the agronomic and technological characters.

**LITERATURA CITADA**

1. Arquivo dos trabalhos de algodão, Seção de Genética do Instituto Agronômico, 1939 a 1943.
2. CAVALERI, P. A. A semente. In: Cultura e adubação do algodoeiro. São Paulo, Inst. Bras. Potassa, 1965. p.161-219.
3. GRIDI-PAPP, I. L. Relação do efeito de ano e do efeito de local em grupos de experimentos. *Bragantia* 21:LXXIII-LXXVII, 1962. Nota 12.
4. RAMOS, I. & MORAIS, M. V. O comportamento de linhagens de algodão Delfos e Stoneville em Ribeirão Preto. *Bragantia* 3:553-595, 1943.