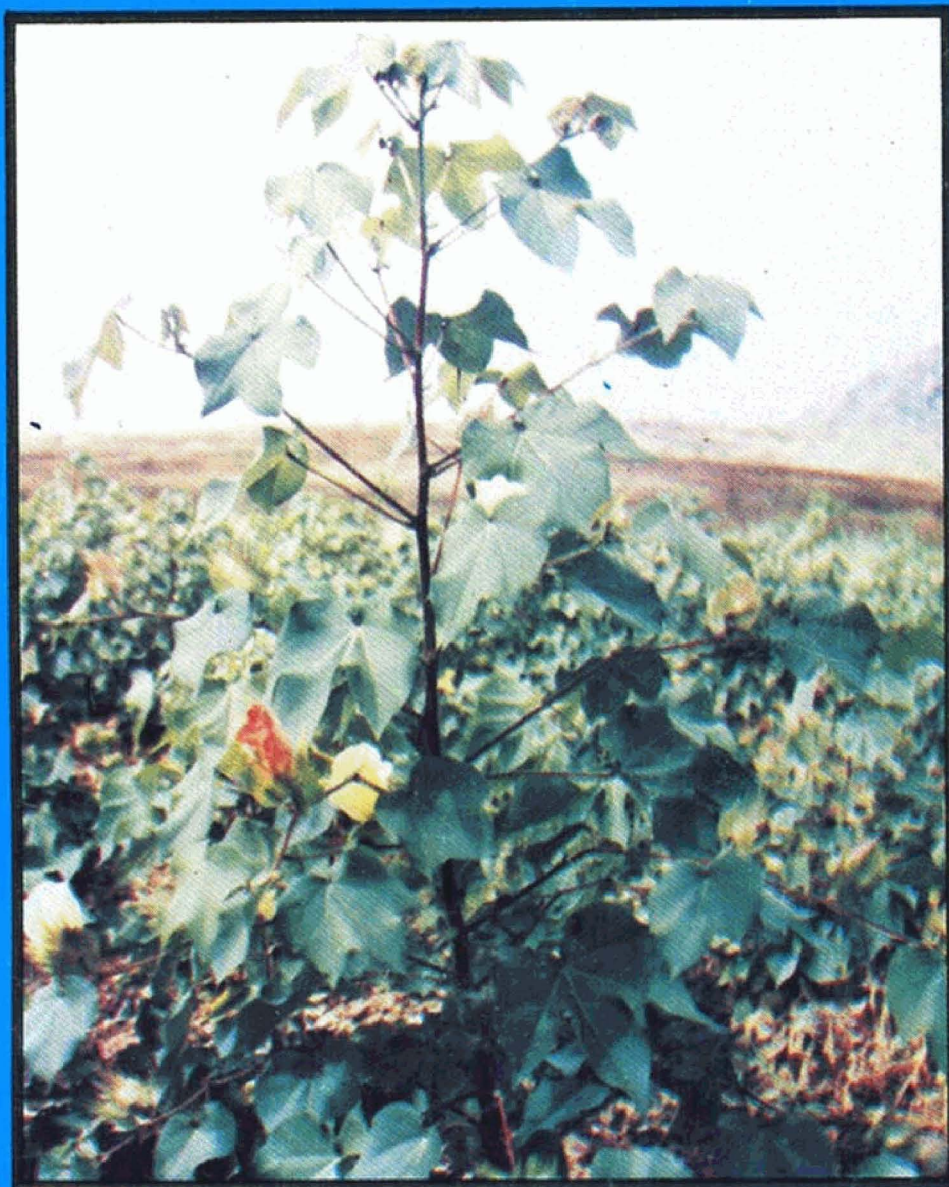




MINISTÉRIO DA AGRICULTURA-MA  
**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA**  
Centro Nacional de Pesquisa do Algodão-CNPA  
Campina Grande-PB



**NÍVEL DE UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA  
DE ALGODOEIRO PARA O MELHORAMENTO  
NA AMÉRICA LATINA**



Ministério da Agricultura – MA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Centro Nacional de Pesquisa do Algodão – CNPA

Campina Grande, Paraíba

## **NÍVEL DE UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ALGODOEIRO PARA O MELHORAMENTO NA AMÉRICA LATINA**

Eleusio Curvêlo Freire

Centro Nacional de Pesquisa do Algodão – CNPA

Campina Grande, PB

1986

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à  
EMBRAPA - CNPA

Rua Osvaldo Cruz nº 1143 - Bairro do Centenário

Telefone (083) 321-3608

Telex (083) 2236

Caixa Postal nº 174

58100 - Campina Grande, Paraíba

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações do CNPA

Presidente: Eleusio Curvêlo Freire

Secretário: Roberto Pequeno de Sousa

Membros: Orozimbo Silveira Carvalho

Elton Oliveira dos Santos

José de Alencar Nunes Moreira

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Luiz Paulo de Carvalho

Pedro Maia Guimarães

Nívia Marta Soares Gomes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, Campina  
Grande, PB

Nível de utilização de germoplasma de algodoeiro  
para o melhoramento na América Latina, por Eleusio  
Curvêlo Freire. Campina Grande, 1986.

8p (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 34)

1. Algodão - Melhoramento Genético. I. Freire,  
E.C., colab. II. Título. III. Série

CDD 633.518 5

## NÍVEL DE UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ALGODOEIRO PARA O MELHORAMENTO NA AMÉRICA LATINA

### 1. INTRODUÇÃO

A coleta e preservação do germoplasma nativo de qualquer país deve ser uma atividade prioritária, visando garantir as fontes de variabilidade a serem utilizadas pelos programas de melhoramento do futuro.

Historicamente, os germoplasmas de algodoeiros, nativos da América Latina, vêm sendo coletados, preservados e utilizados por pesquisadores da União Soviética - URSS, Inglaterra, Estados Unidos da América do Norte e França, nesta ordem cronológica.

A aquisição dos germoplasmas de algodoeiros por estes países é feita através de expedições nas quais, muitas vezes, não cabe às regiões de origem qualquer parte das sementes dos materiais aí coletados. Após a coleta, estes materiais são preservados em estações localizadas em regiões tropicais, sob a tutela dos países coletores.

A utilização dos germoplasmas coletados na América Latina normalmente vem sendo processada naqueles países, através da introgressão destes germoplasmas com algodoeiros anuais (G. hirsutum L.r. latifolium Hutch.) ou G. barbadense L.

Neste trabalho, procura-se efetuar uma análise crítica das coletas dos germoplasmas de Gossypium nativos da América Latina, além de efetuadas sugestões para utilização racional destes materiais nos programas de melhoramento regionais.

### 2. COLETA, PRESERVAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ALGODOEIRO NA AMÉRICA LATINA

#### 2.1. Brasil

No Brasil, o Instituto Agrônomo de Campinas e a

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão - CNPA e do Centro Nacional de Recursos Genéticos - CENARGEN, tem efetuado diversas expedições nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, para coleta de germoplasmas das espécies G. hirsutum L.r. marie galante Hutch., G. barbadense L. e G. barbadense L.r. brasiliensis e G. mustelinum Miers. Todas essas espécies vêm sendo usadas em programas de hibridações com o algodoeiro anual cultivado (G. hirsutum L.r. latifolium Hutch.).

Apenas os germoplasmas de algodoeiro mocó (G. hirsutum L.r. marie galante Hutch.) vêm sendo submetidos, desde a década de sessenta, a um processo mais intensivo de coleta, preservação e utilização, no Nordeste do Brasil. Neste tipo de algodoeiro, a partir de 1980 foram efetuadas expedições anuais de coletas que já resultaram na formação de uma coleção com 365 tipos diferentes, além de 198 materiais com valor comercial.

As 365 entradas da coleção vêm sendo submetidas a processos de caracterização e avaliação, visando esclarecer a origem do algodoeiro mocó e a identificação de mutantes de valor comercial ou científico. Os 198 materiais de valor comercial já foram submetidos a avaliações e estão, atualmente, sendo melhorados por seleção recorrente entre e dentro de famílias S<sub>0</sub> e S<sub>1</sub>. Também tem sido utilizado o germoplasma do algodoeiro mocó como fonte de resistência à seca, pragas e do caráter fibras longas, em cruzamento com os algodoeiros anuais. Nos anos de 1985 e 1986, provavelmente serão intensificadas as expedições de coleta de germoplasma de algodoeiro arbóreo, em função da entrada e expansão do bicudo - Anthonomus grandis Boheman, na área de distribuição desta cultura. É esperado que as plantas ou lavouras antigas e de subsistência possam ser severamente atacadas por esta praga, de modo a não ser possível a coleta de sementes nos próximos anos. Por outro lado, com a presença da praga em praticamente todas as lavouras do Nordeste, as pesquisas futuras deverão se voltar para a obtenção de algodoeiros mais precoces e de alta produtividade, os quais dificilmente serão encontrados a nível

das lavouras tradicionais de algodoeiro mocô.

Com relação ao algodoeiro anual - G. hirsutum r. latifolium Hutch., o CNPA-EMBRAPA possui uma coleção com 600 entradas, enquanto as demais instituições de pesquisa do Brasil (Instituto Agrônômico de São Paulo e do Paraná e Empresa de Pesquisa de Minas Gerais) detêm, aproximadamente, 830 entradas. Estes materiais vêm sendo mantidos, utilizando-se, porém, apenas 30% das entradas a nível dos diversos programas de melhoramento. Além disto, a maior proporção desta utilização é efetuada através de cruzamentos duplos entre as cultivares comerciais. As hibridações interespecíficas estão sendo pouco utilizadas, contudo, já existem cultivares de algodoeiro anual com introgressão de G. barbadense var. brasiliensis, G. hirsutum r. marie galante Hutch, G. mustelinum, G. caicoense, G. hirsutum r. yucatanense, Hutch, G. barbadense var. darwinii e G. herbaceum var. africanum, além de cultivares comerciais oriundos de híbridos interespecíficos do tipo HAT (hirsutum, arborescens thurberi) e HAR (hirsutum, arborescens, raimondii).

Os algodoeiros do tipo G. barbadense L. (Quebradinho) e G. barbadense var. brasiliensis (Rim de Boi) nativos das regiões Centro-Sul, Norte e Nordeste do Brasil não vêm recebendo, todavia, a atenção devida, em termos de coleta, preservação e utilização. Para se ter uma idéia do pouco esforço despendido na coleta destes materiais, estima-se que existam, coletados e preservados, no Brasil, aproximadamente 80 entradas quando seria perfeitamente possível a coleta, preservação e utilização de centenas de tipos destes algodoeiros.

## 2.2. América Latina

Após o Brasil, os maiores produtores de algodão da América Latina são Argentina, México e Peru, países estes, onde existem programas eficientes de coleta e preservação de germoplasmas nativos. Merecem destaque as atividades de coleta e preservação desenvolvidas na Argentina e no Peru, com o G. barbadense, e no México com o G. hirsutum. Deve ser ressaltado que, nos últimos

anos, são os pesquisadores franceses que vêm intensificando, com recursos do Centro Internacional para a Preservação de Recursos Genéticos - IBPGR, as atividades de coleta por toda a América do Sul, América Central e América do Norte, além das Ilhas do Caribe. Os materiais coletados por estes pesquisadores em expedições recentes foram os seguintes (Ano e Schendiman, 1983 e 1984).

| <u>Local</u>    | <u>Espécies Coletadas</u>                                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ilhas do Caribe | <u>G. hirsutum</u> var. <u>marie galante</u> *<br><u>G. barbadense</u><br><u>G. barbadense</u> var. <u>brasiliensis</u><br><u>G. hirsutum</u> var. <u>yucatanense</u>                       |
| Guiana Francesa | <u>G. barbadense</u> var. <u>brasiliensis</u> *<br><u>G. hirsutum</u> var. <u>marie galante</u>                                                                                             |
| Venezuela       | <u>G. hirsutum</u> var. <u>marie galante</u> *<br><u>G. barbadense</u><br><u>G. hirsutum</u> raça <u>yucatanense</u>                                                                        |
| Colômbia        | <u>G. hirsutum</u> var. <u>marie galante</u> *<br><u>G. barbadense</u> var. <u>brasiliensis</u><br>Híbridos naturais                                                                        |
| Peru            | <u>G. barbadense</u> *<br><u>G. barbadense</u> var. <u>darwinii</u>                                                                                                                         |
| México          | <u>G. hirsutum</u> raças: <u>palmeri</u> , <u>morillei</u> , <u>punctatum</u> *, <u>yucatanense</u> , <u>latifolium</u> e <u>richmondi</u><br><u>G. barbadense</u> var. <u>brasiliensis</u> |

Deve ser considerado que, de maneira geral, as atividades de preservação e utilização das espécies nativas e tipos subespontâneo da América Latina vêm tendo pouco apoio, a nível do continente americano, em contraposição com a manutenção e utilização das coleções de cultivares modernas, o que representa um risco para a própria cotonicultura regional. Tal situação justifica que parte do apoio dado pelo IBPGR aos Estados Unidos e

---

(\*) Espécie coletada em maior quantidade.

França, poderiam ser destinados ao Brasil, Argentina, Peru e México, visando melhor preservação e utilização dos algodoeiros nativos da América Latina.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a situação atual de preservação e uso de germoplasma na América Latina, cabe colocar as seguintes considerações finais:

- Faz-se necessária a utilização de programas de seleção recorrente, com recombinação de grupos mínimos de 40 cultivares (incluindo-se 25% de germoplasmas não comerciais), para fins de formação de populações de base ampla e, conseqüentemente, menos vulneráveis e, também, para utilização mais eficiente das coleções de germoplasmas disponíveis.

- É necessário que as instituições de pesquisa da América Latina tenham acesso aos germoplasmas coletados na região, mantidos pelo IRCT e USDA.

- Cabe relembrar a sugestão dada por Guiterrez (1964) de que as instituições que pesquisam o algodoeiro na América Latina se unissem na realização de estudos sobre as relações entre as espécies cultivadas e as espécies silvestres americanas do genoma D.

- Por fim, devem ser ativados os programas de introgressão de germoplasmas selvagens diplóides nos alo tetraplóides cultivados, visando a obtenção de algodoeiros de características tecnológicas especiais e de maior competitividade com as fibras sintéticas a nível comercial, como discutido por Demol et alii (1978).

### 4. LITERATURA CITADA

ANO, G. & SCHWENDIMAN, J. Multi - phase collecting missions for cotton I. Plant Genet. Resources News letter, Rome, 54:2-6, 1983

- \_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_. Cotton collecting in three South American Countries (II). Plant Genet. Resources Newsletter, Rome, 54:6-10, 1983
- \_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_. Gossypium Survey: Collecting in Mexico IV. Plant Genet. Resources Newsletter, Rome, 57:32-37, 1984
- DEMOL, J.; VERSCHRAEGE, J. & MARECHAL, R. Utilization des especes sauvagens en amélioration cotonnière. Observations sur les caracteristiques technologiques des novells formes allohexaploides. Cot. et Fib. Trop., Paris, 33:327-333, 1978
- GUIITERREZ, M. Esquema de um projeto latino americano para la utilizacion del germoplasma de las especies del genomio D. Actas. In: REUNION LATINO AMERICANA DE FITOTECNIA, Lima, 6, 1964. p. 161-3