

## QUEIMA DA FOLHA DA SERINGUEIRA

- Clones Resistentes, Raças do  
Patógeno e Clones Diferenciais -

José Rubens Cordeiro Gonçalves  
Fitopatologista do IPEAN  
Participante do Programa de Pesquisa SUDHEVEA/IPEAN

O trabalho inicial de melhoramento, objetivando resistência, começou pela seleção de árvores que no seu "habitat" natural mostravam alguma resistência à Dothidella ulei. Muitas delas eram da espécie Hevea benthamiana. Este material básico foi cruzado com clones importados do Oriente e dele provieram a maioria das seleções Fx e IAN que possuem resistência à Dothidella ulei e que são usados presentemente.

### CLONES RESISTENTES

A resistência à Raça 4, que é a que ocorre na Região Amazônica do Brasil, está quase limitada ao germoplasma do clone F4542, uma seleção de Hevea benthamiana. Os clones já testados como resistentes (embora não sejam nem altamente resistentes nem imunes), como Fx 3925, Fx 3810 e IAN 717, possuem germoplasma de F 4542. O clone F 4098, que é progênie de B-74, pode ser cultivado no restante da Amazônia, exceto na zona Belém-Bragança e cercanias. O clone Fx 2261, uma progênie de F 1619, não pode ser cultivado na Amazônia, exceto Acre. Outros clones provenientes de F 4542 e alguns do mesmo cruzamento, como, por exemplo, o clone F 516, apresentam inconvenientes, entre os quais, alta susceptibilidade ao ataque de Phytophthora palmivora.

### RAÇAS DO PATÓGENO E CLONES DIFERENCIAIS

M. H. Langford, em 1946, foi o primeiro a reportar a ocorrência de raças de Dothidella ulei atacando clones resistentes como F 409 e F 1619 em Santarém, no Estado do Pará. Em 1960, Langford observou a ocorrência de raças atacando progênies de F 4542 na América Central. K. R. Langdon, em 1965, trabalhando na Universidade da Flórida, Estados Unidos, identificou, através de estudos de patogenicidade, duas raças de Dothidella ulei. Trabalhando com "isolares" da Guatemala e Costa Rica em estufins, verificou que o "isolar" da Costa Rica atacava e esporulava abundantemente em todos os clones com germoplasma de F 4542 e considerou como Raça 2. O "isolar"

da Guatemala não atacava os clones com germoplasma de F 4542, exceto IAN 717, e foi designado como Raça 1.

Os clones IAN 710, IAN 873, Fx 25 e Fx 232 sem germoplasma de F 4542 foram considerados altamente resistentes a ambas as raças, enquanto que os clones IAN 717, Fx 637, Fx 664, Fx 2831, Fx 3810 e Fx 3921 eram altamente resistentes à Raça 1 e suscetíveis à Raça 2.

Com este trabalho inicial foi desenvolvida a técnica para inoculação em estufins sob condições controladas de umidade e temperatura.

Em 1966, J. W. Miller, também na Flórida, identificou duas outras raças do fungo, designando-as como Raça 3 e Raça 4. A Raça 3 era proveniente da Costa Rica e Guatemala. A Raça 4 foi proveniente de Belém, Pará. O quadro abaixo relaciona a origem, raças, clones suscetíveis e clones resistentes.

#### ORIGEM E DIFERENCIAÇÃO DE RAÇAS DE DOTHIDELLA ULEI

"ISOLARES"	PAÍS DE ORIGEM	CLONES	
		Suscetíveis	Resistentes
Raça 1	Guatemala	IAN 873 (resulta dos erráticos)	IAN 710, IAN 713 e progênes de F 4542
Raça 2	Costa Rica	Progênes de F 4542	IAN 710 e IAN 713
Raça 3	Guatemala e Costa Rica	IAN 717	IAN 710 e IAN 713
Raça 4	Brasil (Amazonas e Baixo Amazonas)	Fx 2261, IAN 713 e IAN 710	Progênes de F 4542 e Fx 4098
Raça 4b	Brasil (Belém-Bragança)	Fx 2261, F 4098, IAN 713, IAN 710	Progênes de F 4542
Raça 4c	Brasil (Bahia, Rondônia, Acre, Mato Grosso)	IAN 713 e IAN 710	Fx 2261 e Progênie F 4542

Basicamente, existem dois grupos de Raças: um constituído pelas Raças 1, 2 e 3, que não têm capacidade de atacar progênes de

F 409, ou seja, os clones IAN 710 e IAN 713 e originários da América Central ou, mais notadamente, Guatemala e Costa Rica, que podemos chamar de Grupo I; e o outro Grupo constituído pela Raça 4 e suas variantes, recentemente encontradas, que tem capacidade de atacar progênies de F 409 (IAN 710 e IAN 713) e cuja fonte de resistência é o clone F 4542, do qual provêm os clones resistentes Fx 3925, FX 3810 e IAN 717.

A Raça 1 não tem capacidade de atacar o clone IAN 717 (bem como outras progênies de F 4542), ao contrário das outras duas raças do Grupo I que atacam este clone. Por sua vez, a Raça 2 tem capacidade de atacar o clone Fx 3925 (bem como outras progênies de F 4542), enquanto que a Raça 3 não ataca este clone.

A Raça 4 distingue-se das outras duas do Grupo II porque tem capacidade para atacar os clones Fx 2261 (progênie de P 1619) e Fx 4098 (progênie de B 74). A Raça 4b distingue-se da Raça 4c porque não tem capacidade de atacar o clone Fx 2261, enquanto que as outras duas têm esta capacidade. A Raça 4c distingue-se pela capacidade de atacar o clone Fx 4098, enquanto que falta esta capacidade para as Raças 4a e 4b, pertencentes ao mesmo grupo.

Outra grande diferença entre os Grupos I e II é que a fonte de resistência para as Raças do Grupo I pode ser encontrada dentro da espécie Hevea brasiliensis, enquanto que para o Grupo II (ex. F 409) a resistência somente é encontrada fora de Hevea brasiliensis, notadamente, Hevea benthamiana, à qual pertence o clone F 4542, a melhor fonte de resistência a raça do Grupo II.