

APÓS O REENFOLHAMENTO DA SERINGUEIRA<sup>1</sup>

TOW MING LIM<sup>2</sup>, LUADIR GASPAROTTO<sup>3</sup> & HÉRCULES MARTINS e SILVA<sup>3</sup>

**RESUMO** - Grandes plantios de seringueira estão sendo estabelecidos na região Amazônica. Além do *Microcyclus ulei* e do *Thanatephorus cucumeris* endêmicos na região, o *Catacauma huberi* recentemente vem causando a queda de folhas após o reenfolhamento em plantios jovens e adultos. O patógeno causa uma queda lenta e progressiva das folhas em muitos clones suscetíveis no Pará, Amazonas, Acre e Rondônia. Nos clones IAN 717 e IAN 873, dois dos três mais plantados no Amazonas, registrou-se alta incidência do fungo. Observações efetuadas sobre a evolução da doença no clone IAN 717 com 7 anos de idade, em Manaus, mostraram que o desenvolvimento completo da doença ocorreu dois a três meses após a troca anual das folhas, seguindo uma queda gradual das folhas que se completa três a quatro meses após (Janeiro a Abril). Como resultado desta troca anormal das folhas, induzida durante o período chuvoso, os novos folíolos são atacados pelo *M. ulei*, *T. cucumeris*, *Colletotrichum gloeosporioides* e pragas tal como o trips. Neste caso, as plantas tornam-se consideravelmente debilitadas antes da principal troca anual de folhas que normalmente ocorre em Junho e Julho.

**Termos para indexação:** *Catacauma huberi*, suscetibilidade clonal, *Hevea* spp.

BLACK CRUST - A POST-REFOLIATION LEAF FALL PROBLEM ON RUBBER

**ABSTRACT** - In the Amazonia region, large monoclonal plantations are being established under the government-sponsored planting PROBOR project. Apart from *Microcyclus ulei* and *Thanatephorus cucumeris* endemic to the region, *Catacauma huberi* has also recently assumed importance as the cause of post-refoliation leaf fall on field plantings of immature and mature rubber. The leaf spot disease causes a slow progressive fall of mature leaves on many susceptible clones in Pará, Amazonas, Acre and Rondônia. Of high susceptibility are IAN 717 and IAN 873, two of the there clones widely used in the Amazonia. In an observation on the progress of the disease in a 7-year-old IAN 717 in Manaus, full development of the leaf spot disease appeared some 2 - 3 months after the annual leaf-change, followed by a gradual but complete fall of the affected leaves in another 3 - 4 months (January to April). The resultant abnormal leaf-change, induced during a rainy period some 3 months ahead of natural wintering, led to the new leaves being attacked by *Microcyclus*, *Thanatephorus* and *Colletotrichum*, and the pest such as thrips. As a result, such trees are considerably weakened before the main annual leaf-change which normally follows from June to July.

**Index terms:** *Catacauma huberi*, clonal susceptibility, *Hevea* spp.

<sup>1</sup>Trabalho realizado com a participação de recursos financeiros do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA.

<sup>2</sup>Engº Agrº M.Sc., Ph.D., Consultor Programa IICA/EMBRAPA, CNPSD.

<sup>3</sup>Engºs Agrºs M.Sc., em Fitopatologia, Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSD)-EMBRAPA, Caixa Postal 319, CEP.69.000 Manaus - AM.





## INTRODUÇÃO

Na Região Amazônica Brasileira foram implantados cerca de 65.000ha de seringueira, sob os auspícios do Programa de Incentivo à Produção de Borracha Natural, PROBOR I e II. Os principais clones plantados na Região são: IAN 717, IAN 873 e Fx 3899, usualmente em mistura e pequena percentagem em blocos monoclonais.

A baixa fertilidade dos solos, a falta de tradição agrícola, o clima quente e úmido que favorece a incidência de doenças e de plantas invasoras, aliados à falta de disponibilidade de insumos na maioria dos municípios, são alguns dos fatores que determinam o pobre desenvolvimento da maioria das plantações de seringueira na Amazônia, fazendo com que a maioria entre em produção mais tarde do que seria esperado.

As doenças que provocam sucessivos desfolhamentos das plantas, têm papel decisivo no desenvolvimento dos seringais. Na Região Amazônica ocorrem o Mal das folhas [*Microcyclus ulei*] que é a doença mais importante; a Mancha Areolada [*Thanatephorus cucumeris*] que vem aumentando muito em importância nos últimos anos; a Antracnose [*Colletotrichum gloeosporioides*] e a Crosta Negra [*Catacauma huberi*]. Esta considerada até recentemente como de pouca importância. Trindade e Lim (1980) verificaram que a Crosta Negra vinha apresentando crescente virulência em alguns clones amazônicos e que merecia maior atenção da pesquisa. Esta nota apresenta resultados de recentes observações sobre a evolução da Crosta Negra em relação a seus sintomas, curso da doença em plantio de clone com alta suscetibilidade e os efeitos adversos na planta hospedeira.

### Ocorrência da doença e sintomas

A crosta negra, causada por *C. huberi* (P. Henn). Theiss and Ayd. (Syn *Phyllachora huberi* Henn) ocorre apenas na América do Sul, já tendo sido relatada na Amazônia brasileira, Bolívia, Peru, Suriname, Guiana e Trinidad. Até o presente o fungo só foi constatado infectando seringueira. A doença é facilmente reconhecida pelas incrustações negras brilhantes (estromas do fungo) que ocorrem na fase abaxial do folíolo infectado, com áreas descoloridas correspondente a cada crosta na fase adaxial. As crostas são dispostas em círculos concêntricos, algumas vezes separados por áreas verdes em torno de um estroma central ou saindo de um ponto central ao longo das nervuras formando uma rede. As crostas frequentemente apresentam forma uniforme sem qualquer ramificação.



Os peritécios são glóbulos, e imersos nos estromas com o ostíolo ligeiramente acima da superfície do estroma e amplamente dispersos. Em torno da margem do estroma peritecical está presente um estroma secundário, que aparentemente representa o estágio conidial do fungo.

Observações preliminares sugerem que apenas folíolos jovens são infectados, podendo algumas vezes matá-lo antes do patógeno atingir a maturidade (Langford et al. 1954). Em geral, o desenvolvimento da doença é lento e os sintomas tornam-se aparentes apenas quando as folhas têm mais de um mês de idade. As lesões aumentam gradativamente de tamanho, podendo atingir 2 a 3 cm de diâmetro 6 a 8 meses após. A seguir as folhas maduras afetadas tornam-se total ou parcialmente amarelas, ocorrendo a queda prematura. Comumente, a queda das folhas infectadas e completamente maduras ocorre em folíolos isolados sobre os quais as crostas estão invariavelmente envolvidas por áreas de tecido verde.

### Status atual da doença

Até recentemente, a crosta negra era considerada uma doença de pouca importância (Langford et al., 1954, Chee & Wastie, 1980); confinada principalmente em árvores adultas próximas as florestas ou em "seedlings" jovens em viveiros.

A queda das folhas maduras amarelas com sintomas da crosta negra, durante os meses após o reenfolhamento, era atribuída mais a senescência natural do que ao patógeno. Entretanto, com a expansão dos plantios de seringueira em grandes blocos monoclonais e em diferentes condições ecológicas, a possibilidade de disseminação do patógeno aumentou de tal modo que a enfermidade torna-se mais facilmente reconhecível. A queda prematura das folhas ocorre, fora do período normal de desfolhamento, durante a época chuvosa, servindo para distingui-la do desfolhamento natural. A distribuição da crosta negra com uma indicação de sua incidência foi preliminarmente mapeada no Brasil (Trindade & Lim, 1980).

Mais recentemente, durante visitas feitas em outras localidades na Amazônia, a ocorrência de quedas de folhas de janeiro a abril foi confirmada sobre os clones IAN 717, IAN 873 e Fx 3899 em Porto Velho, Ouro Preto d'Oeste e Ariquemes em Rondônia; Aramania e Belterra no Pará e Eirunepê, Itacoatiara, Manicoré e Boca do Acre no Amazonas. No sul da Bahia, a doença não foi encontrada.





## Incidência da doença

Em observações iniciadas em fevereiro deste ano, a incidência da crosta negra e a evolução da queda de folhas foi acompanhada no clone IAN 717 com 7 anos de idade numa área de 10 ha. Neste plantio, houve incidência moderada de mosca de renda (*Leptopharsa hevea*).

Dez árvores foram escolhidas ao acaso, marcando e limpando em torno do caule uma área circular com 9m<sup>2</sup> para coleta das folhas doentes caídas. Duas vezes por semana, as folhas coletadas em cada círculo foram contadas e registrado o grau de infecção separadamente para intensidade de infecção de *C. huberi*, *M. ulei* e *T. cucumeris*. Inicialmente uma vez por mês, e subsequentemente a intervalos de duas a três semanas, a densidade de copa verde e amarela de cada árvore em observação foi estimada visualmente. Também foi estimada a percentagem de desfolhamento e registrado o grau de infecção sobre as folhas nas copas das árvores.

Os resultados (Figura 1a e 1b) mostram que, apesar da avaliação ter sido começada um pouco após o pico de queda das folhas doentes, cerca de dois meses após houve uma redução gradual da copa verde a partir da original em média 80% para 37%. Em relação ao número de folhas caídas, o máximo de queda de folhas doentes parece ter ocorrido em fevereiro e janeiro (Figura 1b), quando a estação chuvosa de maior intensidade começou no Amazonas. Depois, o número de folhas caídas foi reduzido para mais da metade, mas continuou e aumentou até atingir um segundo pico mais baixo na metade de maio. Durante o mesmo período ocorreu também uma queda leve de folhas sadias.

## Suscetibilidade clonal

Informações preliminares sobre as reações de 7 clones à esta doença foram obtidas num ensaio de avaliação de clones com 13 anos de idade localizado no Campo Experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSPD). Neste ensaio não foi observado a ocorrência da mosca de renda. Foi iniciado em março, observando a intervalos de duas semanas o estado da copa madura, incluindo o registro do grau de infecção do *Catacauma* e de outros patógenos sobre as folhas caídas e sobre as presas na planta. A maior queda de folhas após o reenfolhamento, causada pelo fungo, foi observado no clone IAN 873, seguido em ordem decrescente pelos clones Fx 4098, IAN 717, IAN 2388, Fx 3925 e Fx 3810. Em outras observações similares



feitas em dois outros ensaios de avaliação de clones com 5 e 6 anos de idade no CNPSD, foi feita uma tentativa de classificação da incidência (severa, moderada e leve) da crosta negra em 33 clones de seringueira (Tabela 1).

### CONCLUSÃO

A crosta negra, causada pelo *C. huberi*, é uma doença que apresenta sintomas característicos e facilmente reconhecida, identificada há várias décadas na Amazônia. Até recentemente era considerada de pouca importância, entretanto em janeiro a abril deste ano verificou-se uma alta incidência. Nos clones mais plantados, tais como IAN 717, IAN 873 e Fx 3899, esta doença apesar de lenta para atingir seu completo desenvolvimento causa uma progressiva queda prematura das folhas afetadas nos meses após o reenfolhamento.

O *C. huberi* está distribuído por toda Amazônia e atualmente pode ser considerado como o terceiro patógeno, em importância; responsável pela queda de folhas.

Em comparação ao *M. ulei* e o *T. cucumeris*, o *C. huberi* necessita de muito mais tempo para afetar completamente as folhas e causar a sua queda. A incidência do patógeno reduz a área foliar fotossintética e altera o desenvolvimento fenológico normal da planta. Novas folhas emitidas pelas plantas afetadas, no período chuvoso, fora do período normal de troca de folhas podem ser atacadas pelo *M. ulei*, *T. cucumeris*, *C. gloeosporioides* e / ou trips. Como resultado, há um aumento do período durante o ano em que as plantas permanecem desfolhadas.

Pesquisas estão sendo desenvolvidas com o objetivo de determinar os fatores responsáveis pelo aumento de incidência da doença e também a seleção de fungicidas efetivos para o controle em condições de campo.

LITERATURA CITADA

CHEE, K.H. & WASTIE, R.L. Situação atual e panorama futuro das doenças da *Hevea* no Novo Mundo. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 3., Manaus, 1980. Anais. Brasília, SUDHEVEA, s.d. p. 281-306.

LANGFORD, M.H.; CARPENTER, J.B.; MANIS, W.E.; GOREWZ, A.M. & IMPLÉ, E.P. *Hevea* diseases of the Western hemisphere. Plant Dist. Rep. Suppl., (225): 37-41, 1954.

TRINDADE, D. R. & LIM, T.M. Doenças de folhas da seringueira - levantamento preliminar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 3., Manaus, 1980. Anais. Brasília, SUDHEVEA, s.d. p.162-72.

...



TABELA 1 - Incidência da crosta negra em alguns clones, em ensaios de avaliação . Manaus, CNPSD/EMBRAPA, 1984.

Severa (< 50% de copa)	IAN 717, IAN 873, IAN 2388, IAN 2829, IAN 2903, IAN 4488, IAN 6323, IAN 6717, IAN 6720, IAN 6721, Fx 3864, Fx 3925, Fx 4037, Fx 4098, IAC 207, AC 53, RRIM 600, RO 46, PFB 1, PFB 4 e PFB 26
Moderada (50-70% de copa)	IAN 4354, IAN 6121, Fx 3810, Fx 3899, IAC 206 e IAC 222
Leve (> 70% de copa)	IAN 6158, IAN 6159, IAN 6543, Fx 25 e Alter do chão

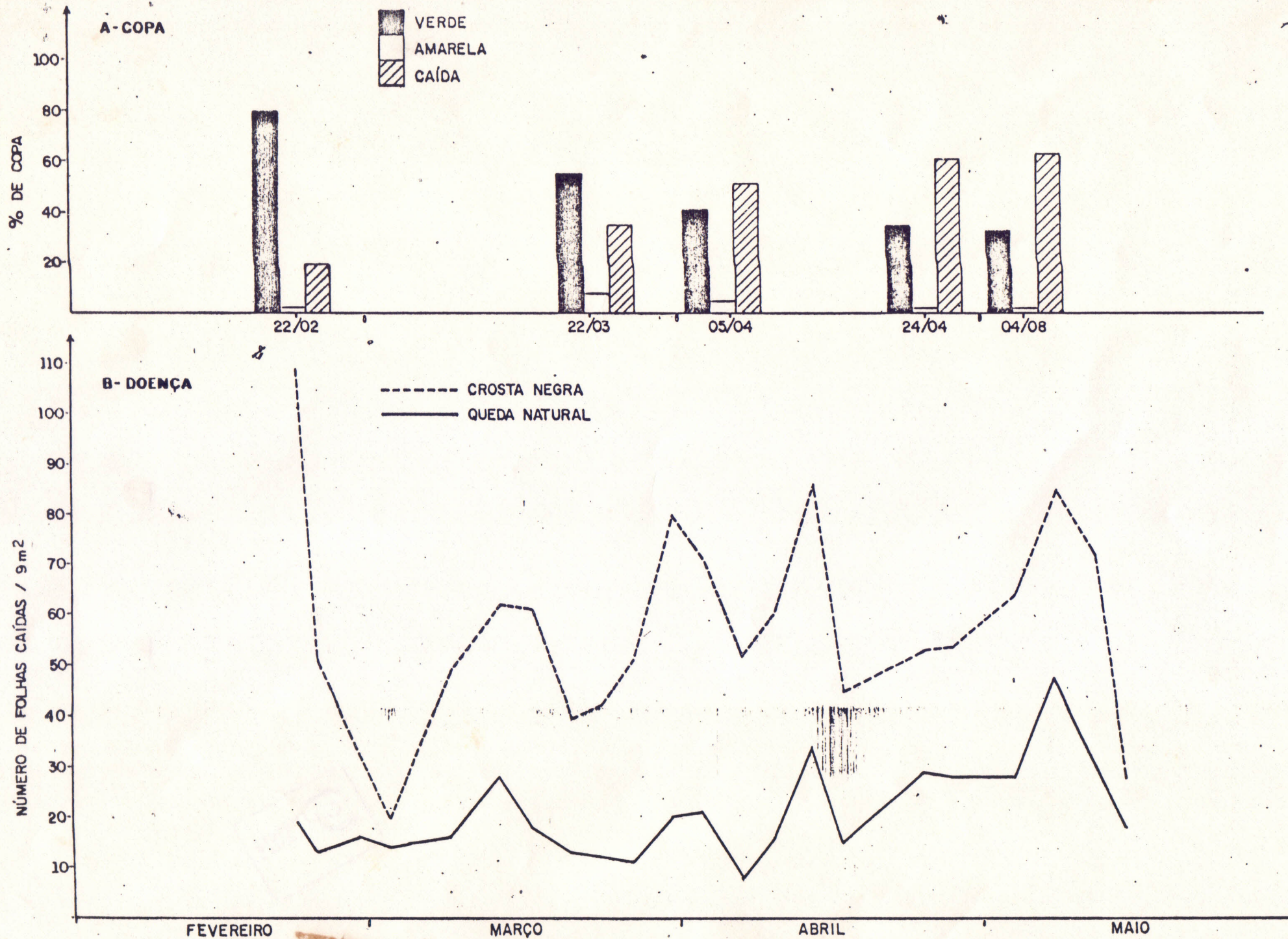


FIGURA 1- Evolução da crosta negra sobre o clone IAN 717. Manaus, CNPSD/ EMBRAPA, 1984.