

SINHA, R. & PALIWAL Y. Association, development and growth cycle of mycoplasma-like organisms in plants affected with clover phyllody. *Virology* 39: 759-769. 1969.

VASUDEVA, R.S. & LAL. T.B. Big bud disease of tomato.

Indian J. Agric. Sci., 14: 160-162. 1944.

WHITECOMB, R.F. & DAVIS, R.E. Mycoplasma and Phytarboviruses as plant pathogens persistently transmitted by insects. *Annu. Rev. Entomol.* 15: 405-464. 1970.

MANCHA DE *CORYNESPORA* EM FOLHAS DE SERINGUEIRA (*HEVEA BRASILIENSIS*) NO BRASIL

L. GASPAROTTO¹, F.A. FERREIRA² & N.T.V. JUNQUEIRA¹

¹CNPDS/EMBRAPA, C. Postal 319, 69000 Manaus, AM; ²Depto. Fitopatologia, UFV, 36570 Viçosa, MG.

(Aceito para publicação em 27/10/87)

RESUMO

GASPAROTTO, L., FERREIRA, F.A. & JUNQUEIRA, N.T.V. Mancha de *Corynespora* em folhas de seringueira (*Hevea brasiliensis*) no Brasil. *Fitopatol. bras.* (13): 278-280. 1988.

Relata-se, como nova para o Brasil, a enfermidade mancha de *Corynespora* em folhas de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). Em Manaus-AM, *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei afetava apenas mudas e árvores do clone IAN 717, causando desfolha, enquanto as de outros clones não eram atacadas. As manchas foliares eram irregulares, com porções centrais de marrom-claras a esbranquiçadas, limita-

das por halo periférico de marrom-avermelhado a marrom-escuro. Esses sintomas são confundíveis com os de três outras enfermidades foliares da seringueira. Por isto, o diagnóstico desta doença deve ser completado por observações de *C. cassiicola* ao microscópio. A doença foi controlada em condições de viveiro e de jardim clonal com pulverizações de benomil a 0,075% de p.a.

ABSTRACT

Corynespora leaf spot of *Hevea* rubber trees in Brazil.

Corynespora leaf spot is recorded for the first time in Brazil on rubber trees (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). In Manaus, *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei caused defoliation of clonal stumps and trees of the clone IAN 717, while other clones were unaffected. Leaf spots were irregularly circular with the central area light brown to whitish, and a red-

dish brown to dark brown margin. These symptoms may be confused with three other leaf spots of rubber trees, therefore, confirmation of the diagnosis requires verification using a microscope. The disease was controlled in nursery conditions through the application of benomyl at 0,075% a.i.

A mancha de *Corynespora* em folhas de seringueira é uma doença conhecida na Índia (Ramakrishnan & Radhakrishna Pillay, 1961), Nigéria (Awoderu, 1969) e na Malásia (*Corynespora*..., 1975). No Brasil, o primeiro surto dessa doença foi verificado em dezembro de 1984, em Manaus-AM, num viveiro do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPDS), com manchas foliares causando severa desfolha em mudas de dois meses de idade do clone IAN 717. Mudas adjacentes do clone Fx 3864 não foram atacadas. Num jardim clonal, onde se cultivavam diversos clones, e numa plantação com dois anos de idade dos clones Fx 3899, IAN 873 e IAN 717, apenas plantas desse último clone foram atacadas, tendo cerca de 5-10% de desfolha precoce acarretada pela doença.

As manchas de *Corynespora* em início de desenvolvimento eram marrom-escuras, circulares de margens irregulares, com 1 a 2 mm de diâmetro. As totalmente desenvolvidas, quando observadas na face superior do folíolo, tinham, individualmente, 2 a 8 mm de diâmetro, com porção central de marrom-clara a esbranquiçada; limitadas por um halo relativamente largo, de marrom-avermelhado e marrom-escuro (Figura 1A). Nas manchas maiores e mais velhas, muitas vezes a porção central esbranquiçada mostrava-se rompida. As manchas aparentemente produzidas sob condições de ambiente menos favorável ao patógeno, em geral, eram menores, tinham centros esbranquiçados, circundados por um halo estreito marrom-escuro. O número de manchas no folíolo era variável. Naqueles com número maior de manchas, até mais

de 30 eram observadas, várias das quais interligadas e, nesses casos, os folíolos mostravam-se deformados e enrugados. Quando a nervura principal era afetada por alguma(s) mancha(s), o folíolo tornava-se amarelado mais rapidamente, antes de cair. As manchas, quando observadas na superfície inferior do folíolo, tinham a tonalidade mais acentuada e os centros marrom-claros ou esbranquiçados eram pouco distintos, comparativamente à observação feita na superfície superior.

Os sinais do patógeno são normalmente encontrados nas manchas da superfície inferior dos folíolos recém-trazidos do campo, ou depois de colocados em câmara úmida durante 24-48 horas. São invisíveis a olho nu, mas constatáveis nas observações ao microscópio estereoscópico, onde os conidióforos são vistos à semelhança de filamentos eretos, marrons. A visualização dos conídios exige focalização bem mais cuidadosa, podendo ser observados nos ápices dos conidióforos ou caídos na superfície foliar. É imprescindível que o diagnóstico dessa doença seja completado por observação dos conidióforos e conídios de *C. cassiicola* ao microscópio. Isso porque esta doença apresentada sintomas confundíveis com os das seguintes enfermidades foliares da seringueira: mancha olho de pássaro causada por *Drechslera heveae* (Hilton, 1952), mancha de *Periconia* (Viegas, 1955) e mancha de *Alternaria* (Cardoso *et al.*, 1986).

Os isolamentos fúngicos em BDA, a partir de conídios ou de fragmentos tissulares das bordas das manchas dão pre-

dominantemente, colônias marrom-cinzas cotonosas, com produção de estruturas típicas de *C. cassiicola*, especialmente depois de duas semanas de incubação a 25°C, sob luz branca, fluorescente, contínua.

O teste de patogenicidade foi conduzido em casa-de-vegetação. Folíolos jovens de mudas de clone IAN 717 foram atomizados, em ambas as superfícies, com suspensão de conídios obtidos de cultura pura em BDA. Em seguida, as mudas inoculadas ficaram cobertas com sacos de plástico transparente durante 48 horas, cujas paredes internas tinham sido atomizadas com água esterilizada. Sintomas da doença foram reproduzidos aos 3-6 dias das inoculações. A partir de lesões obtidas, *C. cassiicola* foi consistentemente reisolado em BDA.

Corynespora cassiicola é um patógeno comum nos trópicos afetando, além da seringueira, dezenas de outros hospedeiros e tem como sinônimos: *Helminthosporium cassiicola* Berk & Curt., *H. papayae* H. Sydow, *H. vignae* Olive, *Cercospora melonis* Cooke, *C. vignicola* Kawamura, *Corynespora mazei* Gussow e *C. melonis* (Cooke) Lindau (Holliday, 1980; Spencer & Walters, 1962; Wei, 1950). Seus conidióforos e conídios variam morfológicamente de acordo com a umidade do ambiente em que são produzidos. Se formados no hospedeiro, sob condições de umidade não excessiva, os conidióforos são produzidos isoladamente ou em pequenos grupos; são marrons, com base ligeiramente bulbosa, apresentam proliferações terminais (Figura 1B) e medem de 100 – 520 × 3 – 10

um. Os conídios produzidos simples e apicalmente no conidióforo; são marron-claros a hialinos, têm 5-20 pseudoseptos coráveis pelos líquidos de montagem usual e medem 40 – 200 × 6 – 20 um (Figura 1B). Quando produzidos em condições naturais com umidade elevada, ou em folhas trazidas do campo e submetidas à condição de câmara úmida, os conidióforos e conídios, em geral, são longos e muito afilados, sendo difícil, em alguns, distinguir os pseudoseptos dos esporos. Em meio de cultura, as estruturas reprodutivas são também diferentes daquelas produzidas sob condições naturais. Os conidióforos são pouco distintos das hifas que os produzem e é freqüente a produção de conídios em cadeia, com muita variação morfológica individual (Ellis, 1971; Ferreira & Alfenas, 1980; Wei, 1950).

Segundo Holliday (1980), *C. cassiicola* tem sido controlada, na maioria de outros hospedeiros, por meio de pulverizações com calda bordalesa ou com fungicidas ditiocarbamatos. Desses últimos, maneb e thiram têm sido recomendados (Corynespora..., 1975; Duarte *et al.*, 1978; Sobers, 1966). Captan e benomil também têm sido indicados contra o patógeno (Ferreira & Alfenas, 1980; Ran Reddy *et al.*, 1971). Inclusive, este último fungicida tem sido recomendado para o controle desta doença na Malásia, em pulverizações semanais a 0,075% de p.a. (Corynespora..., 1975). Aplicado dessa maneira, em viveiro e jardim clonal de seringueira do CNPSD, em Manaus, AM, obteve-se satisfatório controle da doença.

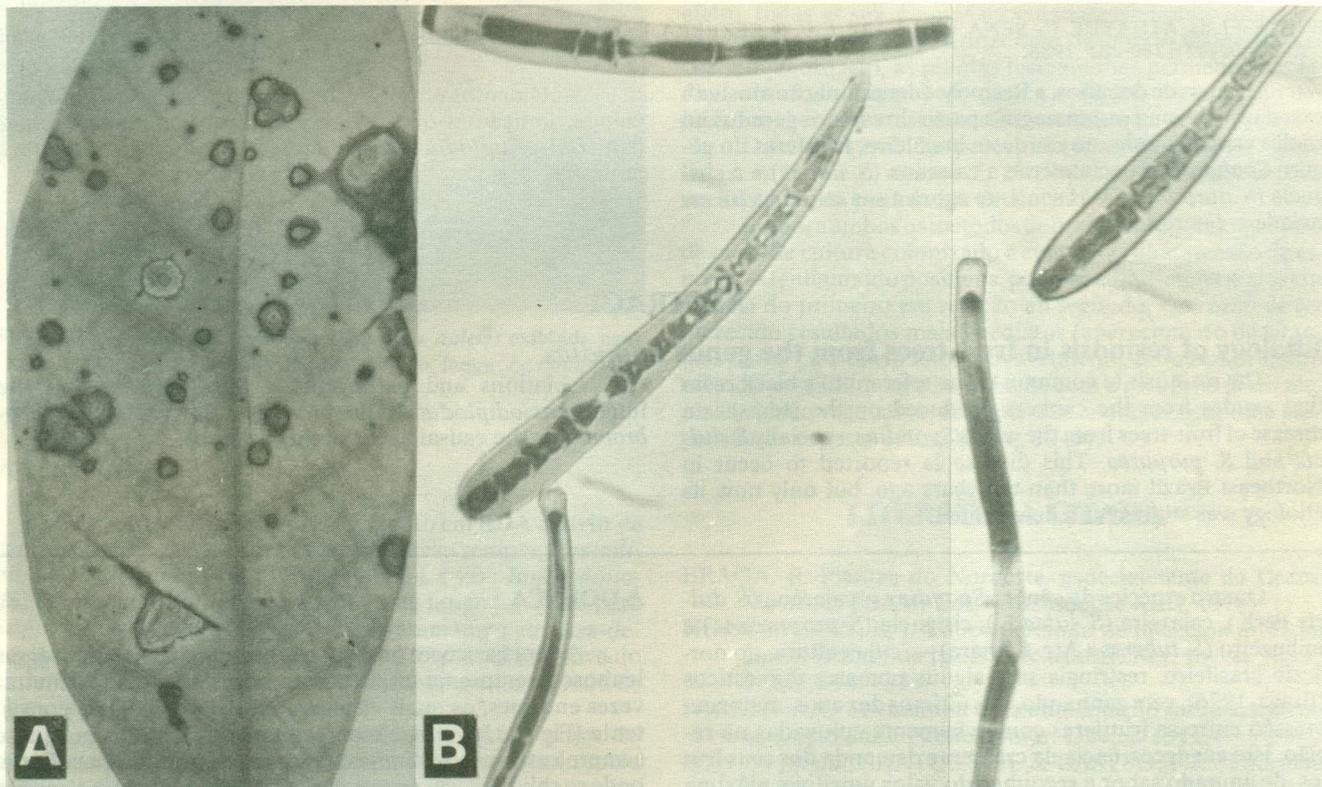


FIGURA 1.A – Sintomas de mancha de *Corynespora* na superfície adaxial de folíolo de clone de seringueira IAN 717, B – conidióforos e conídios de *Corynespora cassiicola* (500 X).

LITERATURA CITADA

- AWODERU, V.A. A new leaf spot of rubber (*Hevea brasiliensis*) in Nigeria. Plant Dis. Repr. 53: 406-408. 1969.
CARDOSO, R.M.G., SERRA, M.E.J. & STRADIOTO, M.F. *Alternaria* sp. novo patógeno da seringueira. Fitopatol. bras. 11: 314. 1986 (Abstr.).

- CORYNEPORA leaf spot. Planter's Bulletin, Kuala Lumpur (139): 84-86. 1975.
DUARTE, M.L.R., ALBUQUERQUE, F.C. & PRABHU, A.S. Uma nova enfermidade foliar do cacau (*Theobroma cacao* L.) causada pelo fungo *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei. Fitopatol. bras. 3: 259-265. 1978.
ELLIS, M.B. Dematiaceous Hyphomycetes. C.M.I., Kew Surrey, England, 1971, 608 p.

- FERREIRA, F.A. & ALFENAS, A.C. Nova mancha de folha do ipê em viveiro causada por *Corynespora cassiicola*. *Árvore* 4: 103-110. 1980.
- HILTON, R.N. Bird's eye spot leaf disease of the *Hevea* rubber tree caused by *Helminthosporium heveae* Petch. *J. Rubber Res. Inst. Malaya* 14: 42-92. 1952.
- HOLLIDAY, P. Fungus disease of tropical crops. Cambridge, Cambridge University Press, 1980, 607 p.
- RAMAKRISHNAN, T.S. & RADHAKRISHNA PILLAY, P.N. Leaf spot of rubber caused by *Corynespora cassiicola* (Berk & Curt.) Wei. *Rubber Board Bull.* 5: 32-35. 1961.
- RAN REDDY, M.A.; TEWAI, R.K. & BAKSHI, B.K. Target leaf spot disease of *Rauwolfia serpentina* and its chemical control. *The Indian Forester* 97: 487-491. 1971.
- SOBERS, E.K. A leaf spot of *Azalea* and *Hidrangea* caused by *Corynespora cassiicola*. *Phytopathology* 56: 455-457. 1966.
- SPENCER, A.J. & WALTERS, H.K. Study of variations in *Corynespora cassiicola*. *Phytopathology* 52: 28. 1962.
- VIEGAS, A.P. Mancha de folha de *Hevea brasiliensis*. *Bragantia* 14: 63-69. 1955.
- WEI, C.T. Notes on *Corynespora*. *Mycological Papers* 34: 1-10. 1950.

ETIOLOGIA DA RESINOSE DE FRUTÍFERAS DO GÊNERO SPONDIAS

J. JÚLIO DA PONTE^{1*}, CÂNDIDO ATHAYDE¹, CÉSAR BEZERRA DE SENA²,
CÉLIA CÂMARA DO VALE^{1*} & J. LUIZ BEZERRA³

¹Univ. Fed. Ceará-UFC, C.P. 3038, 60000 Fortaleza, CE; ²EPACE, Unid. Pesq. Litoral, 62870 Pacajus, CE; ³CEPLAC/CEPEC, C.P. 7, 45600 Itabuna, BA

(Aceito para publicação em 29/09/87)

RESUMO

PONTE, J.J. da, ATHAYDE, C., SENA, C.B., VALE, C.C. & BEZERRA, J.L. Etiologia da Resinose de frutíferas do gênero *Spondias*. *Fitopatol. bras.* (13): 280-281. 1988.

Há mais de dez anos, a Resinose (denominação alusiva à exsudação de uma resina negra a partir de cancrios gerados no caule) vem afetando, no nordeste brasileiro, frutíferas do gênero *Spondias*, especialmente a cajarana (*S. dulcis*) e a ciriguela (*S. purpurea*). Mas somente agora a sua etiologia foi estudada e determinada.

Isolamentos em BDA, seguidos de provas de patogenicidade, indicaram que o fungo *Lasiodiplodia theobromae* (sin.: *Botryodiplodia theobromae*) é o agente causal dessa fitomoléstia.

ABSTRACT

Etiology of resinosis in fruit-trees from the genus *Spondias*.

The resinosis (a common name referent to a black resin that exudes from the cankers produced on the stems) is a disease of fruit-trees from the genus *Spondias*, specially *S. dulcis* and *S. purpurea*. This disease is reported to occur in Northeast Brazil more than ten years ago, but only now its etiology was studied and determined.

Isolations and pathogenicity tests showed that the fungus *Lasiodiplodia theobromae* (syn.: *Botryodiplodia theobromae*) is the causal agent of this disease.

Quatro espécies de gênero *Spondias* — cajarana (*S. dulcis* Park.), cajazeira (*S. lutea* L.), ciriguela (*S. purpurea* L.) e imbuzeiro (*S. tuberosa* Arr. Câmara) —, cuja cultura, no nordeste brasileiro, restringia-se a alguns pomares domésticos (Braga, 1976), vem ganhando, nos últimos dez anos, maior expressão entre as frutíferas comercialmente cultivadas na região. Isto em decorrência da crescente demanda dos seus frutos, de apurado sabor e reconhecido valor nutritivo, máxime em função dos elevados teores de vitamina C que encerram (Parahym, 1941).

Todavia, coincidentemente com a expansão do cultivo dessas frutíferas, cresceram a frequência e dispersão de uma severa doença que as afeta há mais de um decênio e cuja causa, até agora, permanecia desconhecida. Trata-se da enfermidade vulgarmente conhecida pelo nome de Resinose, em alusão a uma particularidade típica de sua sintomatologia.

A DOENÇA

A doença ocorre no tronco e, principalmente, nos ramos lenhosos, sempre na forma de cancrios pronunciados, muitas vezes enormes, os quais exsudam uma resina negra e consistente (Fig. 1). Invariavelmente abundante, essa resina quase sempre extravasa os limites da lesão, escorrendo pela haste, onde se solidifica em espessas crostas rígidas e pretas. A morte do ramo afetado ou de toda a planta (no último caso, quando o cancro localiza-se no tronco), advém, mais tarde, com o aprofundamento da lesão aos tecidos internos e a conseqüente destruição dos vasos. Simultânea ou sucessivamente, várias ramificações da árvore são atacadas, o que logo acentua o rigor da enfermidade.

Esta doença tem sido observada nas quatro citadas espécies de *Spondias*, embora a ciriguela e, principalmente a caja-

* Bolsistas do CNPq.