

OCORRÊNCIA DE *ALTERNARIA HELIANTHI* (HANSF.) TUBAKI E NISHIHARA SOBRE GIRASSOL (*HELIANTHUS ANNUUS* L.)<sup>(1, 2)</sup>. IVAN JOSÉ ANTUNES RIBEIRO, OSVALDO PARADELA FILHO, JACIRO SOAVE e GENÉSIO DA SILVA CERVELLINI<sup>(3)</sup>. Em junho de 1969, num campo da Estação Experimental de Ribeirão Preto, Instituto Agrônômico do Estado, foi observada a ocorrência generalizada de um patógeno causador de numerosas lesões necróticas no limbo foliar de plantas de girassol da variedade Uruguai. Em fevereiro e agosto de 1970 os mesmos sintomas foram observados em culturas de girassol nas regiões de Campinas e Pindorama. Em Campinas também foram observadas lesões nas hastes das plantas.

*Sintomas* — Nas folhas, as lesões necróticas se apresentam em forma arredondada ou circular irregular, de cor marrom-escura, com bordo mais claro, e circundadas por halo amarelo. Esse halo, pequeno no início da lesão, com a evolução dos sintomas chega a atingir mais de 3 centímetros de diâmetro. As lesões aparecem em qualquer parte da lâmina foliar, inclusive nas nervuras (figura 1).

Nas hastes ocorrem lesões de formas circular, elipsóide longa ou estriada, com coloração preta (figura 2).

Tubaki<sup>(4)</sup> observou sintomas da moléstia nas sépalas e pétalas das flores. Nas sépalas citou o aparecimento de pintas de coloração marrom a preta, que posteriormente adquirem a forma arredondada, e podem ou não apresentar anéis concêntricos. Nas pétalas verificou primeiramente o aparecimento de pequenas pintas marrom, que depois se tornam elípticas e se coalescem, medindo 0,2 x 0,5 centímetros.

*Isolamento do patógeno* — O isolamento do patógeno foi feito mediante o plantio, em meio de batata-dextrose-agar, de pedaços de folhas e hastes de girassol que apresentavam sintomas da moléstia, desinfetados com hipoclorito de sódio. Dos isolamentos resultou um fungo do gênero *Alternaria* com as seguintes características: conidióforos cilíndricos, de coloração amarelada a cinza-clara, ligeiramente curvos, simples ou ramificados. Conídios em forma cilíndrica a elipsóide longa, tortos ou ligeiramente curvos, com coloração amarelo-

(1) Apresentada na IV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Fitopatologia, realizada em fevereiro de 1971, em Piracicaba, Estado de São Paulo.

(2) Recebida para publicação em 17 de maio de 1974.

(3) Com bolsas de suplementação do CNPq.

(4) TUBAKI, K. & NISHIHARA, N. *Alternaria helianthi* (Hansf.) comb. nov. Trans. Br. mycol. Soc. 53(1):147-149, 1969.

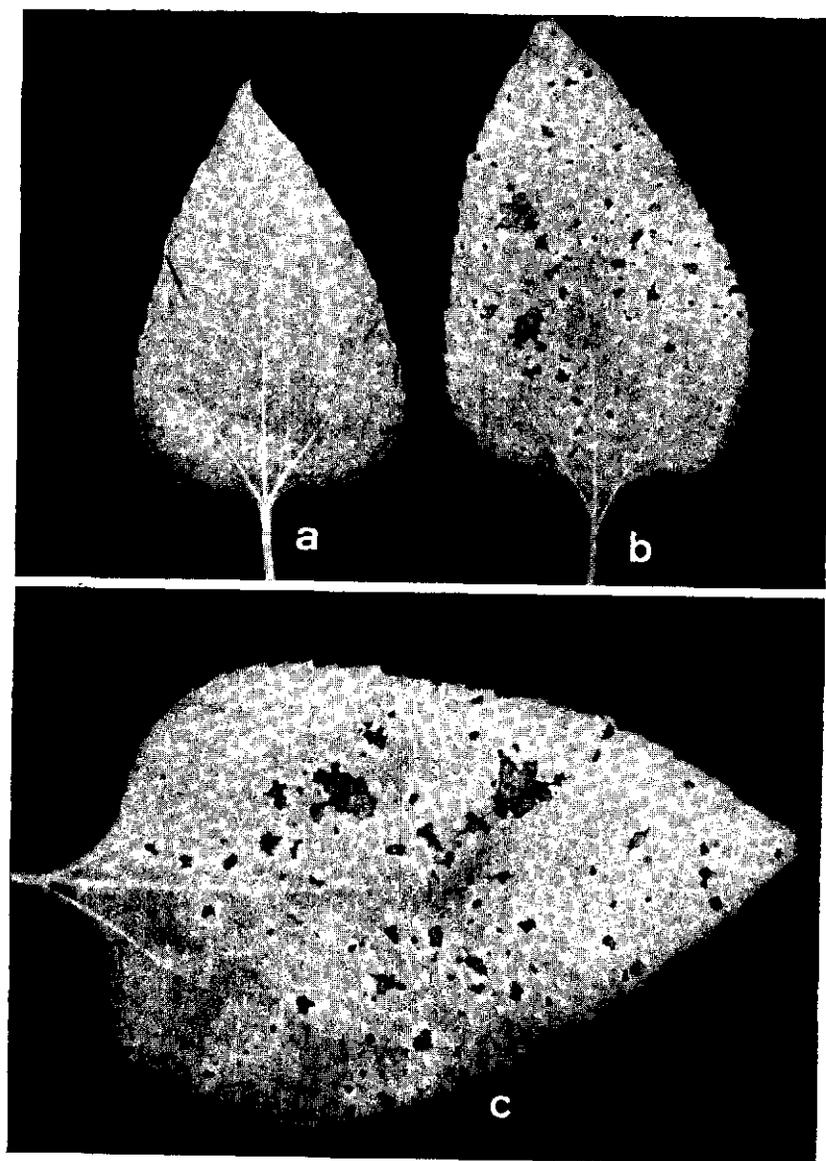


FIGURA 1. — Sintomas apresentados pelas folhas de girassol var. Uruguai com 51 dias de idade, três semanas depois de inoculadas com *Alternaria helianthi*, em condições de casa de vegetação: a) folha sadia da testemunha não inoculada; b) folha com lesões necróticas de coloração marrom-escura, de forma circular irregular e com halo amarelo; c) detalhe, podendo-se observar as lesões bem distribuídas pelo limbo foliar, atingindo, inclusive, as nervuras.

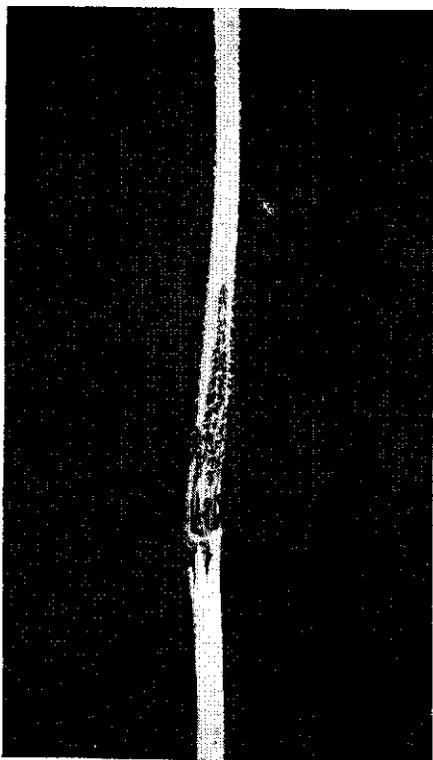


FIGURA 2. — Haste de girassol, coletada no Centro Experimental de Campinas, mostrando sintomas resultantes da colonização de *Alternaria helianthi*. Note-se a lesão necrótica em forma estriada, de coloração preta.

cinzento-clara a marrom-clara, com 1 a 10 septos transversais (5 em média), ocasionalmente com septos longitudinais, constritos nos septos, arredondados em ambas as extremidades, apresentando as seguintes dimensões: 84,55 (100,64 — 71,36) x 22,67 (27,20 — 16,64) micros. As características dos conídios tomadas ao microscópio podem ser vistas na fig. 3.

*Teste de patogenicidade* —

Para os testes de patogenicidade utilizou-se girassol da variedade Uruguai, semeada em vasos de barro e com 30 dias de idade. O inóculo foi obtido pela raspagem superficial de placas de Petri que continham colônias do patógeno com 131 dias de idade em meio de batata-dextrose-agar, preparando-se uma suspensão de esporos em água estéril. Essa suspensão foi então pulverizada nas folhas e hastes da parte superior das plantas. Após a inoculação as plantas foram mantidas em câmara úmida por 48 horas,

com temperatura de 24°C a 30°C.

Os sintomas apareceram a partir do 7.º dia da inoculação, sendo idênticos aos observados no campo. Nos reisolamentos efetuados obteve-se um fungo com as mesmas características do originalmente inoculado.

*Discussão e conclusões* — As características do patógeno coincidem com as dadas por Tubaki (4) para *Alternaria helianthi* (Hansf.) Tubaki & Nishihara.

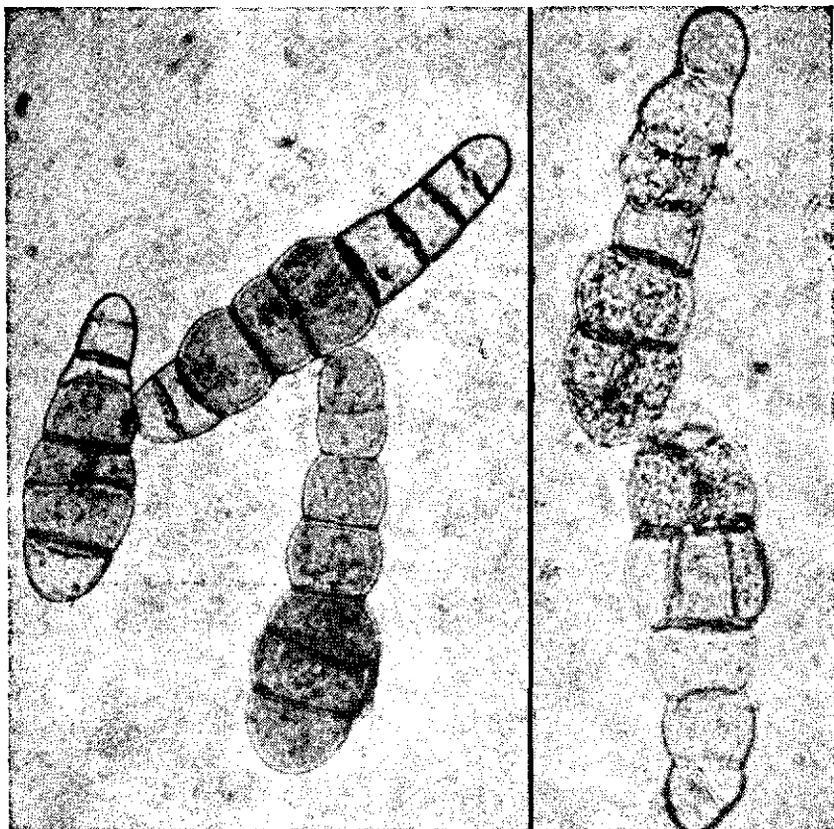


FIGURA 3. — Conídios de *Alternaria helianthi*, vistos ao microscópio óptico, com aumento aproximado de 890 vezes. Note-se a forma arredondada nas duas extremidades, a constrição nos septos transversais e a presença de septos longitudinais. Esta característica ocorre somente em alguns conídios.

O agente causador dessa doença do girassol, identificada como *Alternaria helianthi* (Hansf.) Tubaki & Nishihara, foi descrito em 1943 por Hansford como *Helminthosporium helianthi*, pelo motivo de este autor não ter encontrado septos longitudinais nos conídios (<sup>4</sup>).

Tubaki (<sup>4</sup>) observou, posteriormente, que os conídios obtidos diretamente da folha do hospedeiro raramente apresentavam septos longitudinais, ao passo que, quando o fungo era cultivado em meio de cultura, a frequência de conídios com septos longitudinais aumentava.

Segundo o mesmo autor, em 1964 Pavgi publicou uma nova espécie do fungo *Helminthosporium*, que causava manchas marrom em folhas de girassol, provavelmente por não conhecer a espécie de Hansford. Em 1964, Nishihara isolou de folhas de girassol um fungo afim de *Helminthosporium*, e comparou com a espécie tipo *Helminthosporium helianthi*. Concluiu que os dois isolamentos eram uma só espécie.

Em 1969 Tubaki & Nishihara (\*), revendo a classificação de *Helminthosporium helianthi* consideraram-no como *Alternaria*, pela razão de apresentar conídios com septos longitudinais, e propuseram o nome de *Alternaria helianthi* (Hansf.).

Em 1965 foi descrita por Simmons (5) a espécie *Alternaria chrysanthemi* Simmons & Crosier, como patogênica a *Chrysanthemum maxima*. Esta espécie tem muitas características semelhantes às de *Alternaria helianthi*, e ambas foram comparadas por Tubaki (\*), que concluiu ser, a primeira, patogênica somente a *Chrysanthemum*, e a segunda, patogênica a *Chrysanthemum* e a *Helianthus annuus*.

Outra espécie próxima a *Alternaria helianthi* é *Alternaria zinniae* Pape.; esta, porém, possui um apêndice no conídio, o que aquela não apresenta. As dimensões do conídio diferem apreciavelmente (\*), embora a sintomatologia seja até certo ponto semelhante (7).

Para os autores, trata-se da primeira constatação da moléstia, no Estado de São Paulo. SEÇÃO DE MICROBIOLOGIA FITOTÉCNICA E SEÇÃO DE OLEAGINOSAS, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

**ALTERNARIA HELIANTHI (HANSF.) TUBAKI & NISHIHARA OCCURRING ON SUNFLOWERS (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) IN THE STATE OF SÃO PAULO**

**SUMMARY**

This paper reports the occurrence of *Alternaria helianthi* on leaves and stems of sunflower plants in three localities of the State of São Paulo - Brazil.

(5) SIMMONS, E. G. *Alternaria chrysanthemi*. Mycologia 57:140-143, 1965.

(\*) PATRICK, J. Key for determination of the most common species of the genus *Alternaria* (Nees) Wiltsh. Joly. Pl. Dis. Repr. 51(4):296-298, 1967.

(7) MCDONALD, W. C. & MARTENS, J. W. Leaf and stem spot of sunflowers caused by *Alternaria zinniae*. Phytopathology 53:93-96, 1963.