

IDENTIFICAÇÃO, EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DOS FUNGOS *Ascochyta coffeae*, *Phoma* sp. E *Phoma costarricensis* NA REGIÃO CAFEEIRA DO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS¹

Sára Maria CHALFOUN, e-mail: chalfoun@ufla.br ;

Vicente Luiz CARVALHO; Caroline Lima ANGÉLICO – EPAMIG-CTSM/EcoCentro

RESUMO: Ensaios de campo vem sendo conduzidos nas Fazendas Experimentais da EPAMIG, nos municípios de Machado e Três Pontas, Região Sul do Estado de Minas Gerais. No Brasil e em outros países cafeicultores tem sido relatada a ocorrência dos fungos *Phoma costarricensis*, *Phoma* sp. e *Ascochyta coffeae* incidindo sobre os cafeeiros causando sintomas semelhantes e que podem ser confundidos através de identificações visuais. A sintomatologia das lesões foliares causadas pelos fungos *A. coffeae* e *Phoma* sp. apresentam um quadro bastante semelhante quando identificadas visualmente, podendo ser diferenciada através da observação, em laboratório, das estruturas morfológicas dos fungos. Em pesquisas anteriores verificou-se que a necessidade da presença de ferimentos nos tecidos para a penetração e infecção do fungo era uma característica de diferenciação o fungo *Phoma* sp. e *P. costarricensis*. No presente estudo verificou-se que o fungo *A. coffeae* a exemplo de *Phoma* sp. não necessita de ferimento para penetração sendo esta uma característica adicional utilizada na diferenciação dos fungos. Para a diferenciação dos fungos *A. coffeae* e *Phoma* sp. também utilizou-se a ausência ou presença de septação dos picnidiosporos.

ABSTRACT: Field trials have being conducted in EPAMIG's experimental fields located at Machado and Três Pontas counties , South Region of Minas Gerais State. In Brazil and another countries it has been related the occurrence of the fungi *Phoma costarricensis*, *Phoma* sp. and *Ascochyta coffeae*, developing on coffee plants causing similar symptoms and that can be confused through visual identifications.

The symptomatology of the leaves lesions caused by *A. coffeae* and *Phoma* sp. are very similar when identified visually and could be differentiated in laboratory observation of the fungi morphologic structures. In previous researches it was observed that the need of wounds presence in tissues to the penetration and colonization was a differentiation characteristic between the fungi *Phoma* sp. and *Phoma costarricensis*.

In the present work it was verified that the fungus *A. coffeae* like *Phoma* sp. doesn't need wound to penetrate, being this an additional characteristic used in the fungus differentiation. For the differentiation of the fungus *A. coffeae* and *Phoma* sp. it was also used the absence or presence of spores septation.

INTRODUÇÃO

O fungo *Phoma* sp. causador da doença que incide sobre folhas, frutos e ramos de cafeeiros, produzindo lesões necróticas de vários tamanhos e coloração castanho escura, causa queda de folhas e frutos e quando incide sobre nos ramos, inicia o seu ataque pelas brotações novas acarretando seca total dos tecidos (seca dos ponteiros). Este fungo foi detectado inicialmente na Colômbia por FERNANDEZ (1961) e a doença denominada como "morte descendente dos brotos de café". Quando a doença começou a causar danos aos cafeeiros na Costa Rica, ECHANDI (1957), trabalhou com isolados do fungo identificando uma nova espécie *P. costarricensis*, com a especialidade de penetrar e causar infecção através de feridas no tecido vegetal, ao contrário do fungo identificado na Colômbia.

Por outro lado relatos referentes a incidência de *A. coffeae* em café referem-se ao fungo causando lesões foliares bastante semelhantes quando identificadas visualmente a nível de campo, com aquelas causadas pelos fungos *Phoma* sp. e *P. costarricensis*, podendo deles ser diferenciado através de estruturas morfológicas dos fungos (CROSSAN, 1958; FIGUEIREDO, 1972).

Dessa forma, procurou-se através do presente estudo, identificar os agentes causais de manchas foliares em cafeeiros em duas localidades da Região Sul do Estado de Minas Gerais e verificar além da etiologia e patogenicidade dos fungos isolados, verificar a evolução e severidade das doenças causadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido nas Fazendas Experimentais da EPAMIG, localizadas nos municípios de Três Pontas e Machado, na região Sul do Estado de Minas Gerais e em condições de laboratório da EPAMIG em Lavras, Minas Gerais. Em talhões pertencentes à Cultivar Mundo Novo e Catuaí, com 7 anos de idade,

¹Apoio financeiro: CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ

respectivamente em Três Pontas e Machado, foram marcados 4 grupos de 20 plantas localizados em pontos representativos dos talhões. Mensalmente foram coletadas 200 folhas localizadas no 1^o ou 2^o pares localizadas na altura do terço médio das plantas. Uma vez coletadas as folhas foram levadas para o laboratório e separadas segundo a presença ou ausência de manchas foliares. As folhas lesionadas foram examinadas ao microscópio estereoscópio e ao microscópio ótico para observação morfológica dos picnídios e picnidiosporos. Os picnidiosporos foram medidos através de uma lente micrométrica, acoplada ao microscópio ótico. Baseado na caracterização e identificação dos fungos foram registrados os números de folhas com *Phoma* sp., *P. costarricensis* e *A. coffeae* os quais foram convertidos em porcentagem de incidência de cada fungo. Foram realizados, também testes visando verificar a capacidade de penetração e colonização dos hospedeiros em presença ou ausência de ferimentos, utilizando-se para tanto folhas destacadas e mudas com idade de 1 ano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes as características utilizadas para o estabelecimento da diferenciação entre *P. costarricensis*, *Phoma* sp. e *A. coffeae* encontram-se representados na tabela 1. Observou-se que os fungos *Phoma* sp. e *A. coffeae* demonstraram ter capacidade de penetrar e colonizar as folhas mesmo em ausência de ferimentos em tecidos de folhas destacadas e em mudas de 1 ano diferindo do fungo *P. costarricensis* que conforme dados anteriores (ECHANDI, 1957) necessita de ferimentos para que a penetração e infecção pelo fungo ocorram. Com relação às dimensões dos picnídiosporos observou-se que os de *Phoma* sp. e *A. coffeae* apresentam maiores dimensões que o fungo *P. costarricensis*.

A presença de septos nos conídios, outra característica utilizada para identificação dos fungos indicou que apenas o fungo *A. coffeae* apresenta septação, diferindo neste aspecto do fungo *Phoma* sp. com o qual poderia ser confundido já que apresenta conídios com dimensões semelhantes.

Outro aspecto de diferenciação consiste nas ocorrências de condições ambientais favoráveis, sendo que condições de temperatura mais elevadas na região Sul de Minas Gerais justificam a maior ocorrência dos fungos *Phoma* sp. e *A. coffeae* em relação a regiões de altitude mais elevadas onde prevalece a incidência do fungo *P. costarricensis*.

Os resultados referentes à frequência de ocorrência dos fungos nas localidades estudadas encontram-se representados na figura 1. Observou-se que os fungos *Phoma* sp. e *A. coffeae* foram os que ocorreram em maior frequência em Machado e *Phoma* sp. em Três Pontas. No entanto, os índices máximos atingidos foram em torno de 12% de *Phoma* sp. e *A. coffeae* em Machado e de 10% para *Phoma* sp. em Três Pontas não justificando a recomendação de medidas de controle. Tal fato justifica-se pela não ocorrência de um conjunto de condições ambientais favoráveis para que ocorressem surtos da doença durante o período estudado. Com relação à ocorrência do fungo *P. costarricensis*, observou-se que foi praticamente nula nas duas localidades estudadas.

CONCLUSÕES

Os fungos *A. coffeae* e *Phoma* sp. diferem do fungo *P. costarricensis* pela capacidade de penetração e colonização dos tecidos mesmo em ausência de ferimentos e pelas dimensões dos conídios. O fungo *A. coffeae* difere dos fungos *Phoma* sp. e *P. costarricensis* pela presença de conídios septados.

Os fungos *A. coffeae* e *Phoma* sp. sobrevivem melhor em temperatura de 20-24°C enquanto o fungo *P. costarricensis* apresenta como temperatura ideal 18°C a 19°C justificando a maior incidência dos dois primeiros na Região Sul do Estado de Minas Gerais.

Os baixos índices da doença observados durante o período de setembro de 1998 a julho de 2000 indicam ser a mesma de ocorrência esporádica e localizada em lavouras ou regiões submetidas a condições ambientais favoráveis para que ocorram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CROSSAN, D.F. The relationship of seven *Ascochyta* occurring in North Carolina. **Phytopathology**, 48:248-255, 1958.
- ECHANDI, E. La quemadura de los cafetos causada por *Phoma costarricensis* n. sp. **Rev. Biol. Trop.** V.5, n.1, p.81-102, 1957.
- FIGUEREIDO, M.B. Estudos fisiológicos e sorológicos sobre o fungo *Ascochyta phaseolorum* Sacc. e sobre a doença por ele causada em berinjela (*Solanum melongena* L.) e em outras plantas cultivadas. São Paulo: ESALQ, 1972. 130p. (Tese de Doutorado).

FERNANDEZ, O. B. Muerte descendente de los brotos del cafeto causada por especies de *Phoma* y *Colletotrichum*. **Cenicafe**. Colombia, p. 127-40, 1961.

TABELA 1. CARACTERÍSTICAS DE DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS FUNGOS *Phoma costarricensis* Echandi; *Phoma* sp. e *Ascochyta coffeae*.

	<i>Phoma costarricensis</i>	<i>Phoma</i> sp.	<i>Ascochyta coffeae</i>
Capacidade de penetrar e causar infecção mesmo em ausência de ferimentos no tecido vegetal.	-	+	+
Dimensões dos conídios	2 -6 x 1-3 μ	2,8 -6,4 x 2,1-3,5 μ	7,0-10,0 x 2,1-2,8 μ
Presença de conídios septados	-	-	+
Aspecto da colônia: micélio de cor branca no início e cinzento ao envelhecer	+	+	+
Condições ambientais favoráveis	Temp. de 18 °C a 19 °C, período prolongado de vento frio, chuva, neblina, alta umidade	20-24 °C	19-24 °C

FIGURA 1- Evolução dos fungos *Phoma costarricensis*, Echandi, *Phoma* sp. e *Ascochyta coffeae* P. Henn. em diferentes regiões do Estado de Minas Gerais. 1998/99

