

Ocorrência de *Bipolaris maydis* Causando Mancha Foliar em *Paspalum atratum* cv. Pojuca no Brasil

José R. N. Anjos¹, Maria J. A. Charchar¹, Rogério N. Teixeira² & Sérgio S. N. Anjos³

¹Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF, e-mail: ribamar@cpac.embrapa.br; ²Embrapa Transferência de Tecnologia, Cx. Postal 06840, CEP 71701-970, Brasília, DF; ³Faculdade de Ciências da Saúde, Ciências Farmacêuticas, Universidade de Brasília, CEP 70910-900, Brasília, DF

(Aceito para publicação em 14/04/2004)

Autor para correspondência: José Ribamar N. Anjos

ANJOS, J.R.N., CHARCHAR, M.J.A., TEIXEIRA, R.N. & ANJOS, S.S.N. Ocorrência de *Bipolaris maydis* causando mancha foliar em *Paspalum atratum* cv. Pojuca no Brasil. Fitopatologia Brasileira 29:656-658. 2004.

RESUMO

Bipolaris maydis foi consistentemente isolado de plantas de *Paspalum atratum* cv. Pojuca com sintomas de manchas foliares em 100% das plantas de uma população no Cerrado, em 2002. Testes de patogenicidade em casa de vegetação e o subsequente reisolamento do fungo confirmaram a hipótese de que *B. maydis* é o agente etiológico da mancha foliar de *P. atratum* cv. Pojuca. Os

primeiros sintomas apareceram em todas as mudas inoculadas, quatro a cinco dias após a inoculação. Sete outras espécies de gramíneas foram suscetíveis ao fungo. A ocorrência de manchas foliares de Pojuca causadas por *B. maydis* é relatada pela primeira vez no Brasil.

Palavras-chave adicionais: *Helminthosporium maydis*, patogenicidade, gramínea, forrageira, semente.

ABSTRACT

Occurrence of *Bipolaris maydis* causing leaf spot in *Paspalum atratum* cv. ojuca in Brazil

Bipolaris maydis was consistently isolated from infected *Paspalum atratum* cv. Pojuca plants showing leaf spot symptoms in the Cerrado of Brazil, in 2002. Pathogenicity tests under greenhouse conditions and subsequent reisolations of *B. maydis* from artificially

inoculated Pojuca seedlings confirmed the hypothesis that this fungus was the causal agent of the disease. Symptoms of leaf spot appeared four days after inoculation in 100% of the inoculated Pojuca plants. All seven species of grasses evaluated were susceptible to *B. maydis*. The occurrence of leaf spot of Pojuca caused by *B. maydis* is reported for the first time in Brazil.

O capim *Paspalum atratum* Swallen cv. Pojuca é uma gramínea forrageira perene, adaptada a solos ácidos e de baixa fertilidade, indicada para áreas úmidas de baixadas sujeitas a alagamento temporário, ou mesmo para localidades com altas precipitações pluviométricas (Leite & Fernandes, 1999). No entanto, ele tem bom desempenho também na pré-Amazônia e nas regiões Central, Norte e Sul do Cerrado (Embrapa Cerrados, 2000). Suas características de alta produção de forragem, boa aceitação por bovinos e eqüinos e boa resistência ao ataque da cigarrinha-das-pastagens (*Deois flavopicta* Stal) (Embrapa Cerrados, 2000; Leite *et al.*, 2001), entre outras, fazem com que o capim Pojuca seja uma boa alternativa a outras gramíneas forrageiras. Até o momento, não há relatos ou referências sobre a ocorrência de fitopatógenos causando manchas foliares nessa forrageira em condições naturais no Brasil.

Em abril de 2002, foram observadas manchas foliares severas em 100% das plantas de uma população de Pojuca com aproximadamente um ano de idade, em um experimento de produção de sementes de forrageiras, no Campo Experi-

mental da Embrapa, Transferência de Tecnologia, Fazenda Sucupira, Gama, DF. Os sintomas consistiam de grande quantidade de lesões variando de elípticas a alongadas, de coloração marrom (Figura 1-A), cobrindo acima de 50% da área foliar das plantas.

O objetivo desse trabalho foi identificar o agente etiológico das manchas foliares de Pojuca constatado em condições naturais no Distrito Federal, avaliar sua patogenicidade em mudas de Pojuca e de outras gramíneas.

O isolamento do agente etiológico foi efetuado a partir de folhas lesionadas, em BDA + estreptomicina. Culturas monospóricas de *Bipolaris* sp. provenientes deste isolamento foram remetidas para o CABI Bioscience, em Egham, Surrey, Reino Unido para identificação da espécie.

Para confirmar a patogenicidade desse isolado, mudas de *P. atratum* cv. Pojuca foram inoculadas usando micélio e esporos de uma cultura monospórica, multiplicada em BDA durante seis dias, obtidos por maceração em água destilada estéril, sendo a suspensão de esporos ajustada à concentração de 2×10^4 conídios/ml, utilizando-se uma câmara de

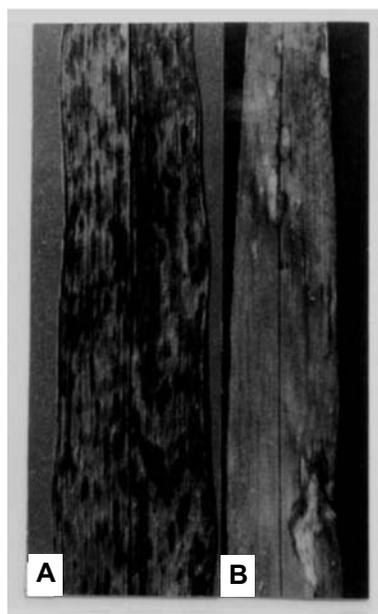


FIG. 1 - Sintomas de manchas foliares em *Paspalum atratum* cv. Pojuca induzidas por *Bipolaris maydis*. A) Sintomas em condições de campo. B) Sintomas após inoculação artificial com *B. maydis* pelo método de pulverização com suspensão de conídios.

Neubauer. A suspensão do inóculo foi pulverizada com atomizador manual em folhas de 20 mudas sadias de 20 dias de idade, mantidas em casa de vegetação, sem ferimento. Para manter a umidade após a inoculação, as plantas foram cobertas com sacos plásticos e mantidas em bandejas com água dentro de uma câmara de incubação a 25 °C, durante 72 h. Vinte mudas sadias, pulverizadas com água destilada e esterilizada, serviram como testemunhas. Tanto as plantas inoculadas, quanto às sadias foram transferidas para uma casa de vegetação com temperatura e umidade relativa variando respectivamente, entre 20-30 °C e 40-50%.

Sete espécies de gramíneas, incluindo duas cultivares de *P. maximum*, foram inoculadas com o isolado de *B. maydis* em estudo, utilizando-se o mesmo método de inoculação.

Para avaliar a associação de *B. maydis* com sementes de Pojuca, 400 sementes de um lote colhido em 2002, no mesmo campo onde foi verificada a presença de lesões foliares, foram esterilizadas superficialmente com NaOCl a 1%, durante 5 min. Em seguida, foram lavadas com água estéril e incubadas em placas de Petri com BDA a 25 ± 1 °C, durante quatro dias em regime constante de luz branca.

O isolado de *Bipolaris* sp. em estudo foi identificado pelo Dr. P.M. Kirk como *Bipolaris maydis* (Nisik. & Miyake) Shoemaker [sinônimos: *Helminthosporium maydis* Nisikado & Miyake e *Drechslera maydis* (Nisikado) Subramanian & P.C. Jain)], forma teliomórfica *Cochliobolus heterostrophus* (Drechsler.) Drechsler. (IMI 389321). As colônias do fungo mostraram-se escuras após quatro a cinco dias de incubação a 25 ± 1 °C sob luz branca constante. Os conídios crescidos em BDA apresentaram-se marrom-escuros, predominantemente curvos, multiseptados, afilados nas extremidades e

sem hilo saliente, isto é, tinham as características genéricas descritas para o gênero *Bipolaris* (Alcorn, 1983; Sivanesan, 1987). Quando crescidos em folhas de Pojuca, os conídios tinham 4-12 pseudoseptos, cor e características morfológicas semelhantes aos crescidos em BDA, e as dimensões variaram de 10,0-17,5 µm de largura na parte mediana por 60-145 µm de comprimento.

Os primeiros sintomas de manchas foliares apareceram em todas as mudas inoculadas, quatro dias após a inoculação. As lesões novas eram pequenas e elípticas, tornando-se alongadas e necróticas que mais tarde coalesceram-se, apresentando coloração cinza a pardo com halo escuro (Figura 1-B). As mudas testemunhas permaneceram assintomáticas. O reisolamento de *B. maydis* completou os postulados de Koch, confirmando-se assim ser esse fungo o agente causal das manchas foliares de Pojuca.

Todas as espécies de gramíneas testadas apresentaram sintomas de manchas foliares após inoculação com *B. maydis* (Tabela 1). O capim Pojuca foi usado como controle positivo, servindo para comparação com as demais espécies. Esse capim é, portanto, uma nova hospedeira natural do fungo *B. maydis*.

Considerando-se a extensão das lesões necróticas nas folhas de Pojuca, causadas por *B. maydis*, os danos são consideráveis com redução de área fotossintética e perdas de produção de massa verde e, conseqüentemente, de sementes nos campos infetados por esse fungo. O isolado de *B. maydis* de milho (*Zea mays* L.) sobrevive na forma de micélio e conídios em restos culturais de milho (Carson, 1999), de onde é disseminado para plantas de milho e/ou de outras gramíneas suscetíveis. Para o isolado de *B. maydis* em estudo, não se conhece a sobrevivência em restos culturais de Pojuca, mas considerando-se que essa gramínea é perene, um campo infetado pode servir de fonte de inóculo durante longo período de tempo. Além disso, outras gramíneas forrageiras perenes são suscetíveis a esse fungo (Tabela 1), podendo, portanto, servirem também de fonte de inóculo de *B. maydis*.

De 400 sementes analisadas, 5% estavam infetadas por *B. maydis*. Para avaliar a patogenicidade desse isolado, foi preparada uma cultura monospórica de uma das colônias e efetuado o teste de patogenicidade em *P. atratum* e sete outras espécies de gramíneas, seguindo a metodologia descrita

TABELA 1 - Reação de espécies de gramíneas à infecção quando inoculadas com *Bipolaris maydis* isolado de folhas e de sementes de *Paspalum atratum* cv Pojuca

Espécie	Plantas infetadas	
	Isolado das folhas	Isolado das sementes
Milho (<i>Zea mays</i> L.) cv. BR 106	+	+
Arroz (<i>Oryza sativa</i> L.) Primavera	+	+
Cevada (<i>Hordeum vulgare</i> L.) AF 9585	+	+
Capim Vencedor (<i>Panicum maximum</i> Jacq.) cv. Vencedor	+	+
Milheto [<i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R.Br.] cv. BN 2	+	+
Capim Brachiaria (<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf) cv. Brasilisk	+	+
Trigo (<i>Triticum aestivum</i> L.) cv. Embrapa 22	+	+
Capim Tanzânia (<i>P. Maximum</i> Jacq.) cv. Tanzânia	+	+
Capim Pojuca (<i>Paspalum atratum</i> Swallen) cv. Pojuca	+	+

na avaliação do isolado da parte aérea. Das 20 plantas de Pojuca inoculadas, 16 (80%) expressaram sintomas de mancha foliar, quatro dias após a inoculação. As demais gramíneas avaliadas, à semelhança da reação ao isolado de *B. maydis* da parte aérea, mostraram-se suscetíveis também ao isolado das sementes de Pojuca (Tabela 1).

Este é o primeiro relato da ocorrência natural de mancha foliar causada por *B. maydis* em *P. atratum* cv. Pojuca, no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCORN, J.L. Generic concepts in *Drechslera*, *Bipolaris* and *Exserohilum*. Mycotaxon XVII:1-86. 1983.
CARSON, M.L. Southern corn leaf blight. Compendium of Corn

Diseases. American Phytopathological Society, 3ª ed., St. Paul, 1999.

EMBRAPA CERRADOS. Capim Pojuca (*Paspalum atratum*), capim nativo alta produção e qualidade. Folder, Embrapa Cerrados, Brasília, DF, 2000.

LEITE, G.G. & FERNANDES, F.D. Qualidade da forragem do capim *Paspalum atratum* cv. Pojuca. Comunicado Técnico nº 9, Embrapa Cerrados, Brasília, DF, 1999.

LEITE, G.G., FERNANDES, F.D. & GOMES, A.C. Crescimento e composição química de capim *Paspalum atratum* cv. Pojuca. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 19, Embrapa Cerrados, Brasília, DF, 2001.

SIVANESAN, A. Graminicolous species of *Bipolaris*, *Curvularia*, *Drechslera*, *Exserohilum* and their teleomorph. Mycological Papers 158:1-259. 1987.