

Área: Fitossanidade

## **FASE ANAMÓRFICA DE *GLOMERELLA CINGULATA* F. SP. *PHASEOLI* EM FEIJÃO-CAUPI NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Maria do Socorro da Rocha Nogueira<sup>1</sup>; Paulo Sergio Torres Brioso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Eng<sup>a</sup> Agrônoma, Pesquisadora, Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Teresina, PI - Brasil, CEP: 64006-220. E-mail: msrochanogueira@bol.com.br.

<sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agrônomo, Pesquisador, Universidade Federal Rural da Rio de Janeiro, BR 465, km 07, Caixa Postal 74585, Seropédica, RJ – Brasil, CEP: 23897-970. E-mail: brioso@bighost.com.br

**Resumo** - A importância do feijão-caupi vem crescendo no RJ, e em decorrência, tem ocorrido o surgimento de patógenos que podem influenciar na produtividade da cultura. O objetivo foi identificar o agente associado à necrose de nervura foliar adaxial em feijão-caupi cultivado em Seropédica (RJ). Foi identificado a fase anamórfica (*Colletotrichum lindemuthianum*) de *Glomerella cingulata* f. sp. *phaseoli* sendo a incidência em sementes em 2%. Trata-se do primeiro relato no Estado, nesta cultura.

**Palavras-chave:** Antracnose; Etiologia; Semente.

### **Introdução**

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] representa cerca de 15% da produção total de feijão cultivado no Brasil (BEVITORI *et al.*, 1992), sendo os estados brasileiros do norte e nordeste os principais produtores. Em função da ampla faixa de temperatura indicada para o cultivo dessa leguminosa, situada entre 20°C a 35°C, sua importância econômica vem crescendo nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (FAGERIA, 1989; PASSOS, 1999).

No Estado do Rio de Janeiro, o feijão-caupi vem apresentando grande perspectiva de renda para os agricultores da região, que tem como alternativa o cultivo dessa leguminosa. Neste Estado, nesta cultura, em relação à fitopatógenos praticamente só se tem relatado viroses associadas à cultura (NOGUEIRA, 2007).

O objetivo desse trabalho foi identificar o agente etiológico associado à necrose de nervura foliar adaxial em feijão-caupi cultivado no município de Seropédica (RJ).

### **Material e Métodos**

Foram realizadas visitas periódicas, durante os meses de março a junho, em plantio de linhagens de feijão-caupi realizado em Seropédica (RJ), coletando-se amostras de plantas apresentando lesões nas nervuras adaxiais das folhas e no caule de plantas de feijão-caupi.

A identificação morfológica das estruturas fúngicas foi feita no ao microscópio estereoscópio binocular marca Wild M-5 (120 X) e no microscópio ótico binocular Olympus CX40 (200 X), em cortes semi-finos, com o auxílio de lâmina de aço cortante, de tecidos foliares infectados. Os cortes foliares foram montados em lâmina de vidro, coberta por lamínula de vidro, na presença de lactofenol de Amann acrescido de azul de algodão a 0,1% (p/v).

Parte das amostras foliares de feijão-caupi infectadas com o patógeno foram excisadas e depositadas na Coleção Científica e Herbário Fitopatológico Verlande Duarte Silveira (sigla UFRJ – *Index Herbarium*, endereço eletrônico <http://sweetgum.nybg.org/ih/herbarium.php?irn=126374>).

Fragmentos de tecido foliares, retirados da área limítrofe da lesão foram embebidos por 15 minutos em água destilada e esterilizada, desinfestados em hipoclorito de sódio a 1 % (v/v) por 20 minutos, lavados por 15 minutos em água destilada e esterilizada, sendo seco em papel de filtro estéril e transferidos para placas de petri contendo meio de BDA (batata - dextrose – Agar, pH 7,0). As placas foram incubadas em câmara incubadora (tipo B.O.D.) a  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas, por cinco dias. Para a obtenção de cultura pura do fungo, extremidades de hifas foram transferidas para tubos de ensaio com BDA e armazenados na micoteca da Área de Fitopatologia/ DEF/ IB/ UFRRJ (<http://www.fito2009.com>).

Para a realização do teste de patogenicidade, suspensões obtidas de colônias fúngicas foram trituradas em liquidificador, pulverizadas em plantas de feijão-caupi linhagem RJ 04-26 aos 20 dias de idade sendo as plantas mantidas em câmara úmida durante 24 horas, em condições de casa de vegetação.

Amostras de sementes de 12 linhagens cultivadas no município de Seropédica (RJ) foram coletadas seguida da análise através de “*Blotter Test*”, conforme metodologia descrita por Machado *et al.* (2002).

### **Resultados**

Pela análise dos sintomas nas folhas, após o teste de patogenicidade, foram observadas necroses nas nervuras (Figura 1), visualizadas principalmente na face adaxial da folha. No caule, foram observadas pontuações de coloração marrom-escura, distribuídas em toda a superfície. Após a amostra ter sido submetida à câmara úmida, ao microscópio estereoscópio foi visualizada a presença abundante de acérvulos, sendo que ao microscópio ótico, após a confecção de lâminas, os conídios apresentaram formato oblongo com extremidades arredondadas medindo entre  $2,5-5,5 \mu\text{m} \times 11-20 \mu\text{m}$  (Figura 1) relacionando-se com a espécie *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magnus) Briosi & Cavara, diferindo da espécie *C. truncatum* (Schw) Andrus & Moore, que apresenta conídios de formato curvado.



**Figura 1.** Necrose de nervura foliar adaxial em feijão-caupi (*Vigna unguiculata*), Acérvulos e conídios de *Colletotrichum lindemuthianum*, Ascas de *Glomerella cingulata* f. sp. *phaseoli*.

Nas colônias em meio de cultura, após a incubação sob temperatura de  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  observou-se a presença de *Glomerella cingulata* f. sp. *phaseoli* Kimati (KIMATI & GALLI, 1970) que corresponde à forma sexuada de *C. lindemuthianum*, apresentando peritécios formados em grupos sobre uma massa de micélio de forma espalhada na placa. Após o esmagamento dos peritécios foram liberados as ascas e os ascósporos, sendo as ascas com formato claviforme contendo oito ascósporos em cada asca (Figura 1). A forma sexuada de *Colletotrichum* dificilmente é encontrada no campo, no entanto a indução pode ocorrer em condições de laboratório.

Em amostras de sementes coletadas na mesma área, das 12 linhagens estudadas, apenas na linhagem RJ 04-26 foi observada uma incidência fúngica de 2%, podendo indicar possíveis fontes de resistência entre as demais linhagens visto que as mesmas são provenientes do cruzamento entre a 'BR14 Mulato' (desenvolvida pela Embrapa em 1990) e 'Costelão' (cultivar local no Estado do Rio de Janeiro).

Trata-se, portanto, do primeiro relato da fase anamórfica (*C. lindemuthianum*) de *G. cingulata* f. sp. *phaseoli* em plantas de feijão-caupi no Estado do Rio de Janeiro. Embora, tal fungo nesta cultura tenha sido

citado como agente etiológico da “Antracnose”, até o momento, nos Estados do Ceará (PONTE, 1996), de Pernambuco (MENDES & URBEN, 2011), de Rondônia e de Roraima (ALVES *et al.*, 2006).

Entre as doenças de origem fúngica que ocorrem no feijão-caupi pode-se citar a “Mancha Café” causada por *C. truncatum* (Schw) Andrus & Moore, sendo uma das doenças mais comuns e responsável por perdas significativas na produtividade (ATHAIDE SOBRINHO *et al.*, 2005). Já, a “Antracnose” causada por *C. lindemuthianum* (Sacc. & Magnus) Briosi & Cavara ocorre com maior frequência em feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), sendo que no feijão-caupi pode ocorrer, principalmente quando cultivado em monocultura, sob condições de clima frio e úmido e, uso de cultivares suscetíveis (PIO RIBEIRO *et al.*, 2005).

A importância do levantamento de doenças em feijão-caupi nas áreas onde a cultura se encontra em expansão, como no Estado do Rio de Janeiro, se deve ao fato da ocorrência e severidade das doenças estarem relacionadas à região, à forma de cultivo e à época de plantio, assim, doenças de baixa ocorrência em determinadas regiões podem ser responsáveis por severas perdas em regiões onde a cultura será introduzida.

### Conclusões

Através dos testes utilizados e comprovação da patogenicidade, foi identificado a fase anamórfica [*Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magnus) Briosi & Cavara] de *Glomerella cingulata* f. sp. *phaseoli* Kimati em plantas de feijão-caupi sendo a incidência em sementes ao redor de 2% na linhagem RJ 04-26 (oriunda do cruzamento entre ‘BR14 Mulato’ e ‘Costelão’).

Trata-se do primeiro relato deste fungo no Estado do Rio de Janeiro nesta cultura.

### Referências

- ALVES, J.M.A.; UCHÔA, S.C.P.; SILVA, A.J.; SILVA, L.C.; BARROS, M.M. Competição de cultivares de feijão-caupi em área de cerrado no município de Boa Vista, Roraima. *In: Congresso Nacional do Feijão-caupi (CONAC). Reunião Nacional de Feijão-Caupi*, 6. **Anais...** Teresina, PI: EMBRAPA, 2006. (CD-ROM).
- ATHAIDE SOBRINHO, C.A., VIANA, F.M.P., SANTOS, A.A.. Doenças fúngicas e bacterianas. *In: FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A.; RIBEIRO, V.Q. (Eds.). Feijão-caupi: avanços tecnológicos*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica/ Embrapa Meio Norte, 2005. p. 461-484.
- BEVITORI, R.; NEVES, B.P.; RIOS, G.P.; OLIVEIRA, I.P.; GUAZZELLI, R.J. A cultura do caupi. **Informe Agropecuário**, v.16, n.174, p.12-20, 1992.
- FAGERIA, N.K. Ecofisiologia da cultura do caupi. *In: FAGERIA, N.K. Solos tropicais e aspectos fisiológicos das culturas*. Brasília, DF: Embrapa-DPU. 1989. p. 397-409.
- KIMATI, H.; GALLI, F. *Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld. et V. Schrenk. F. SP. *phaseoli* N.F., fase ascógena do agente causal da antracnose do feijoeiro. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, v. 27, p. 411-437, 1970.
- MACHADO, J.C.; LANGERAK, C.J.; JACCOUD FILHO, D.S. **Seed-borne fungi: a contribution to routine seed health analysis**. International Seed Testing Association (ISTA). 2002. 138p.
- MENDES, M.A.S.; URBEN, A.F. **Fungos relatados em plantas no Brasil, Laboratório de Quarentena Vegetal**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Disponível em: <http://pragawall.cenargen.embrapa.br/aiqweb/michtml/fichahp.asp?id=1751>. Acesso em: 13/2/2011.
- NOGUEIRA, M.S.R. **Herança da resistência a viroses em caupi, caracterização molecular de vírus de caupi e desenvolvimento de kit diagnóstico**. Rio de Janeiro: UFRJ. 2007. 120p. (Tese doutorado).

PASSOS, M.M. **Fonte de Resistência, Diferenciação Biológica e Identificação Molecular de Sorotipos virais, e competição de genótipos de caupi no Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: UFRRJ, 1999. 48p. (Dissertação de Mestrado).

PIO RIBEIRO, G.; ASSIS FILHO, F.M.; ANDRADE, G.P. Doenças do Caupi (*Vigna unguiculata*). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). **Manual de Fitopatologia. Volume 2. Doenças das Plantas Cultivadas.** Quarta Edição. São Paulo, SP: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2005. p. 215-222.

PONTE, J.J. **Clínica de Doenças de Plantas.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1996. 872p.