

Ocorrência de Carvão-da-folha (*Etyloma oryzae*) na Cultura do Arroz Irigado no Rio Grande do Sul

Cley Donizeti Martins Nunes¹
Paulo Ricardo Reis Fagundes²
Ariano Martins de Magalhães Junior³

A doença, carvão-da-folha, tem uma ampla distribuição nos continentes em que se cultiva o arroz. A doença não afeta muito a produção de grãos, mas encontram-se relatos de sua ocorrência na Ásia (China, Indonésia, Camboja, Coreia, Japão, Filipinas, Malásia, Tailândia, Índia) na África (Egito e Gana), Oceania (Papua Nova Guiné e Austrália) e partes da América (USA, México, Cuba, Venezuela, Colômbia e Argentina) (MULDER, HOLLIDAY, 1971; OU, 1985; DODAN et. al., 1997).

Na Argentina, a doença foi detectada em baixa severidade, não causando risco à produção de grãos da região nordeste do país, na província de Corrientes, nas cultivares de porte alto e semianã durante os anos de 1994-95 (GUTIERREZ DE ARRIOLA; MAZZANTI DE CASTANON, 1998).

Normalmente, é uma das doenças causadoras de danos econômicos secundários, muito pequenos na produtividade e, portanto, é pouca relatada. Nos EUA, diversas cultivares foram registradas

nos últimos dez anos como moderadamente resistentes (YAN; MCCLUNG, 2010; MOLDENHAUER et al., 2007 a e b; JODARI et. al., 2003; LINScombe, 2001, LEE et. al., 2001). A incidência da doença pode ser estimulada pela aplicação de nitrogênio, (MAJI; IMOLEHIN, 2003).

Na safra 2009/2010, três linhagens em geração F₇, no experimento do programa de melhoramento de arroz irrigado da Embrapa Clima Temperado apresentaram sintomas da doença nas folhas, mostrando uma reação moderadamente resistente, realizado na Estação Experimental de Terras Baixas, no município de Capão do Leão, RS. A enfermidade ocorreu nas folhas, principalmente nas superiores próximas da folha bandeira, na fase final de maturação dos grãos, entre R7 e R8, conforme a escala de Counce et. al. (2000). Na avaliação de campo, os índices de severidade da doença corresponderam em média a 2% da área foliar afetada, o que qualifica as linhagens como moderadamente resistentes.

¹ Eng. Agrôn. Dr. , Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

cley.nunes@cpact.embrapa.br; paulo.fagundes@cpact.embrapa.br; ariano.martins@cpact.embrapa.br

A descrição da doença foi feita pela primeira vez em 1913 por Butler e o agente causal foi identificado como *Etyloma oryzae* Syd. & P. Syd. 1914 (OU, 1985). O fungo é um basidiomiceto classificado na classe *Ustilaginomycetidae*, ordem *Etylomatales* e família *Etylomataceae* (MULDER, HOLLIDAY, 1971).

Os sintomas de carvão-da-folha são caracterizados por pequenas lesões lineares ou retangulares ou elíptico angulares, de cor preto-claro em ambas as faces da folha. O tamanho das lesões é de 0,5 a 2 mm de comprimento e 0,5 a 1,5 mm de largura, conforme Figura 1 (MULDER; HOLLIDAY, 1971; OU, 1985). Quando a infecção é excessiva, a folha pode tornar-se amarela. As manchas, quando umedecidas em água por alguns minutos, podem romper a epiderme e expor a massa de esporos (OU, 1985).

Os estudos de transmissão da doença não têm sido detalhados, devido à pouca importância dos danos causados na produção de arroz (MULDER, HOLLIDAY, 1971).

O fitopatógeno produz teliosporos de forma globoso-angular a oval-angular, de cor marrom-claro, lisa, medindo cerca de 6-16 x 5-9 μm com episporo de 1-5 μm de espessura (Figura 2). Segundo Ou (1985), os teliosporos germinam produzindo esporídios de 3-7 no promicélio (6-20 x 5-10 μm) e são facilmente disseminados pelo vento. Estes esporídios são elípticos ou obclavados, de cor marrom-claro, com 10-15 x 2-2,5 μm e podem produzir no seu ápice os esporídios secundários em forma de "Y".

A melhor temperatura para germinação dos teliosporos é de 28 °C a 30°C. Os esporídios são responsáveis por causar infecção e formação dos sintomas da doença nas folhas (OU, 1985).



Fotos: Cley Donizeti Martins Nunes

Fig. 1. Sintoma de carvão-da-folha das plantas de arroz irrigado na safra 2009/2010. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2010.

Fotos: Clely Donizeti Martins Nunes

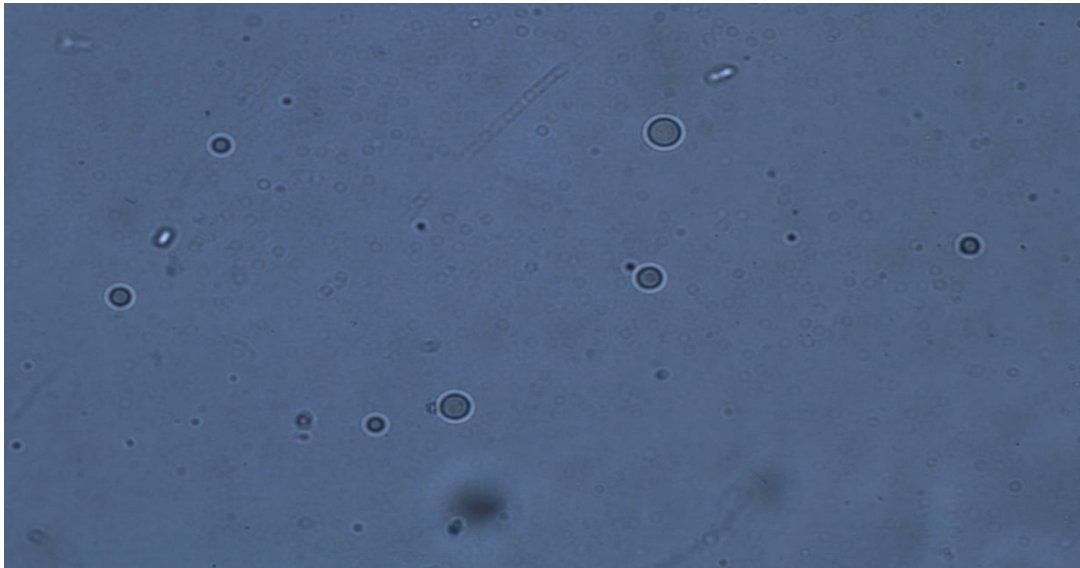


Fig. 2. Teliosporos de carvão-da-folha, safra 2009/2010. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2010.

Referências

- COUNCE, P. A.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. J. A uniform, objective and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, Madison, v.40, n. 2, p.436-443, 2000.
- DODAN, D. S.; SINGH, R.; SUNDER, S. Pattern of rice diseases in Haryana. **Plant Disease Research**. Haryana, India, v.12, n. 2, p.188-191, 1997.
- GUTIERREZ DE ARRIOLA, S. A.; MAZZANTI DE CASTANON, M. A. Los carbonos del arroz en el nordeste de Argentina. **Fitopatologia**, Lima, v.33, n.: 4, p. 232-236, 1998.
- JODARI, F. et al. Registration of 'Dellmati' rice. **Crop Science**. Madison, v. 43, n. 1, p.435-436, 2003.
- LEE, F. N. et. al. Disease resistance in the new rice cultivar 'Ahrent'. (Rice Research Studies 2000). **Research Series - Arkansas Agricultural Experiment Station**. Arkansas Agricultural Experiment Station, University of Arkansas, Fayetteville, n. 485, p.132-141, 2001.
- LINSCOMBE, S. D. et. al. Registration of 'Earl' rice. **Crop Science**. Madison, v.41, n.6, p.2003-2004, 2001.
- MAJI, E. A.; IMOLEHIN, E. D. **Acta Agronomica Hungarica**. Budapest, v. 51, n. 4, p.429-436, 2003.
- MOLDENHAUER, K. A. K. et. al. Registration of Banks rice. **Crop Science**. Madison, v.47: n.1, p.445-446, 2007(a).
- MOLDENHAUER, K. A. K. et. al. Registration of Francis rice. **Crop Science**. Madison, v. 47: n.1, p.443-444, 2007 (b).
- MULDER, J. L.; HOLLIDAY, P. **Entyloma oryzae [Descriptions of Fungi and Bacteria]**. Wallingford: CAB International, 1971. v.30, 296p.
- OU, H. S. **Rice Diseases**. 2. ed., Kew, Surrey, England, Commonwealth Micological Institute, 1985. 380p.
- YAN, W.; MCCLUNG, A. M. 'Rondo', a long-grain *indica* rice with resistances to multiple diseases. **Journal of Plant Registrations**, Madison, v. 4, n.2, p. 131-136, May 2010.

**Comunicado
Técnico
237**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: Caixa Postal 403

Fone/fax: (53) 3275 8199

E-mail: sac@cpact.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2010): 30 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Ariano Martins de Magalhães Júnior*

Secretário-Executivo: *Joseane Mary Lopes Garcia*

Membros: *Márcia Vizzoto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*

Expediente

Supervisão editorial: *Antônio Luiz Oliveira Heberlé*

Revisão de texto: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Editoração eletrônica: *Bárbara Neves de Britto*