

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

OCORRÊNCIA DA FERRUGEM DA VIDEIRA
EM MINAS GERAIS¹ADELICA APARECIDA XAVIER², JERFERSON MATEUS DARIVA³,
REGINA CÁSSIA FERREIRA RIBEIRO², EDSON HIYDU MIZOBUTSI²

RESUMO - A ferrugem da videira causada por *Phakopsora euvitis* Ono constitui-se numa ameaça às regiões produtoras de uva em função do potencial destrutivo da planta. A doença foi detectada no Brasil, pela primeira vez, em 2001. Atualmente, ela ocorre no Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Roraima, Espírito Santo e Santa Catarina. Em abril de 2010, observaram-se na estação experimental da Unimontes, Janaúba, Minas Gerais, plantas da cv. Niagara rosada com sintomas típicos da doença. A análise dos sintomas e a caracterização dos urediniósporos sésseis, levemente equinulados, com formato oval, ou elipsoide formado em urédias subepidérmicas na origem, inrompentes e com paráfises circundantes dorsalmente, levaram à diagnose de *Phakopsora euvitis* como o agente causal da doença. Este é o primeiro relato da doença no Estado de Minas Gerais.

Termos para indexação: *Phakopsora euvitis*, *Vitis vinifera*, rust.

OCCURRENCE OF THE GRAPE LEAF RUST IN MINAS GERAIS

ABSTRACT – The grape leaf rust caused by *Phakopsora euvitis* Ono constitutes a threat to grape production regions due to the destructive potential of the plant. The disease was first described in Asia and North America and in Brazil, it was detected in 2001. Currently, it occurs in Parana, Mato Grosso do Sul, Sao Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Roraima and Santa Catarina. In April 2010, plants of cv. Niagara were observed in the experimental station of Unimontes with typical symptoms of the disease. The analysis of symptoms and the characteristics of sessile urediniospores, slightly echinulate, with obovoid-ellipsoid shape formed in uredinias subepidermal, and erumpent with surrounding dorsally paraphyses led to the *Phakopsora euvitis* as been the causal agent of the disease. This is the first report of the disease in the state of Minas Gerais.

Index terms: *Phakopsora euvitis*, *Vitis vinifera*, rust of grape.

A videira (*Vitis* spp.) é a terceira fruta em área plantada no Brasil depois da laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) e da banana (*Musa* spp.). No ano de 2009, a área de produção no Brasil era de 81.355 hectares, com uma produção de 1,356 mil toneladas de uva. Os principais estados produtores são: Rio Grande do Sul, São Paulo, Pernambuco, Paraná, Bahia, Santa Catarina e Minas Gerais (IBGE, 2009).

Durante o ciclo de produção, a cultura é suscetível a uma série de problemas fitossanitários. As doenças fúngicas ocorrem com maior frequência, e, dentre essas, encontra-se a ferrugem da videira, causada por *Phakopsora euvitis* Ono, parasita obrigatório que depende do hospedeiro para se desenvolver e reproduzir. A primeira ocorrência da doença no Brasil deu-se em 2001, no Estado do Paraná, no município de Jandaia do Sul (TESSMANN et al., 2004). Atualmente, a doença é relatada nos Estados

do Mato Grosso do Sul, São Paulo (PAPA et al., 2003), Rio Grande do Sul (BAYER; COSTA, 2006), Santa Catarina (SONEGO et al., 2005), Mato Grosso (RIBEIRO; LIMA, 2007), Espírito Santo (COSTA; VENTURA, 2009) e Roraima (HALFELD-VIEIRA et al., 2009).

A ferrugem provoca o aparecimento de pústulas amareladas com urediniósporos na superfície inferior da folha, enquanto na superfície superior, em áreas correspondentes às pústulas, ocorre necrose do tecido. No caso de infecção severa, ocorre desfolha precoce, o que ocasiona redução do vigor da planta e diminuição da produção. As pústulas são observadas principalmente em folhas maduras, podendo cobrir grande extensão do limbo foliar (SONEGO et al., 2005). Os esporos do fungo são facilmente disseminados pelo vento, o que potencializa o risco da entrada da doença em regiões livres da mesma.

¹(Trabalho 116-11). Recebido em: 06-04-2011. Aceito para publicação em: 11-10-2011.

²Docentes do Programa de Mestrado em Produção Vegetal no Semiárido/UNIMONTES. Bolsistas FAPEMIG – PIPDT – Av. Reinaldo Viana, 2630 – CP 91, Unimontes – Janaúba-MG, CEP. 39.440-000. E-mails: adelica@unimontes.br; regina.ribeiro@unimontes.br; edson.mizobutsi@unimontes.br

³Docente Instituto Federal Almenara - MG, Mestrando do Programa de Produção Vegetal no Semiárido/Unimontes. Bolsista CAPES.

No Estado de Minas Gerais, até o momento, não havia registro da ocorrência desta doença. Em abril de 2010, na área experimental da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Câmpus de Janaúba – MG, foram observados sintomas típicos da doença em folhas de plantas de videira cv. Niágara rosada (*Vitis lambrusca* L.). Assim, este trabalho teve como objetivos comunicar a ocorrência de ferrugem da videira na variedade Niágara rosada e, posteriormente, realizar testes de patogenicidade do fungo nas variedades Itália, Benitaka e Brasil (*Vitis vinifera* L.).

Amostras de folhas de videira cv. Niágara rosada com sintomas foram coletadas e levadas ao Laboratório de Fitopatologia da UNIMONTES para a identificação do agente etiológico. Sob microscópio estereoscópico, observou-se a presença de pústulas e de esporos associados a elas. Os urediniósporos foram coletados e armazenados na micoteca do laboratório (registro nº VID-01). Os esporos coletados foram suspensos em uma solução de água mais Tween 20 a 0,25%, agitados em Vórtex e caracterizados sob microscópio óptico em objetiva de 40X de magnitude, onde se mensurou a largura e o comprimento de 100 urediniósporos. Realizaram-se cortes transversais dos tecidos contendo as pústulas para a visualização do formato e a inserção dos urediniósporos nas mesmas.

Para a realização do teste de patogenicidade, a face abaxial de folhas completamente expandidas foi inoculada, utilizando-se de mudas de videira (*Vitis vinifera* L) das variedades Itália, Benitaka e Brasil. Inicialmente, as folhas foram pulverizadas com água destilada e, em seguida, inoculadas por meio da deposição de urediniósporos utilizando pincel para distribuição do inóculo no limbo foliar, de acordo com metodologia proposta por Gomes et al. (2010). As plantas permaneceram por 24 h em câmara úmida e 12 h de fotoperíodo sob temperatura de 25° C ± 2 (NARUZAWA et al., 2006). Foram inoculadas três mudas de cada variedade, e em cada muda, pelo menos três folhas. A avaliação foi realizada diariamente até o surgimento das lesões.

Os sintomas surgiram após sete dias da inoculação, confirmando a patogenicidade do fungo nas três variedades testadas. Observaram-se pequenas pústulas contendo apenas soros urediniais de coloração amarelada ocorrendo em toda a face abaxial das folhas. Na face adaxial, as lesões correspondentes às pústulas apresentavam-se necróticas (Figura 1A e D). Os urediniósporos observados são sésseis, levemente equinulados, com formato oval, ou elipsoide, medindo 17-23 x 14-17 µm (Figura 1 B). Estes esporos são produzidos individualmente e contidos de forma desarranjada no interior das cestas urediniais

subepidérmicas na origem (Figura 1 C), inrompentes e com paráfises circundantes dorsalmente.

A partir dos sintomas e da observação das estruturas fúngicas, identificou-se o fungo como *Phakopsora euvitis*, de acordo com Ono (2000). Este autor relata existirem nas Américas duas espécies que estão associadas ao gênero *Vitis*: *Phakopsora euvitis* Ono e *P. uva* Buriticá & Hennen. Entretanto, no Brasil, todos os registros de incidência de ferrugem da videira estão associados à espécie de *Phakopsora euvitis*.

A ocorrência de ferrugem na videira é favorecida por temperaturas entre 16 a 30 °C e umidade elevada (PERSON; GOHEEN, 1988). Durante o mês de abril de 2010, a temperatura no município de Janaúba variou de 19,9 a 31,5 °C, condição que, associada à condução da videira em sistema de latada e irrigada por microaspersão, pode favorecer o desenvolvimento da doença.

A sobrevivência do patógeno, de uma safra para outra, é altamente favorecida pela presença de tecidos verdes na planta durante todo o ano; entretanto, há relato de *Psyllobora rufosignata* alimentando-se de esporos de *P. euvitis* (CULIK et al., 2011), o que pode contribuir para a redução da sobrevivência do fungo no campo.

Em regiões de clima frio, a doença ocorre no final do ciclo, entretanto, nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, a doença encontra condições favoráveis durante todas as fases do ciclo da cultura, principalmente em áreas onde se realizam podas contínuas e se produz mais de uma safra anualmente. As variedades testadas neste trabalho estão entre as mais plantadas no Estado de Minas Gerais (CARVALHO; RAMALHO SOBRINHO, 2002) e, atualmente, apenas os fungicidas ditiocarbamatos + estrobirulinas e Tebuconazol são registrados para esta doença no Brasil (2011).

Este é o primeiro relato de ocorrência de ferrugem da videira no Estado de Minas Gerais. Considerando a importância da cultura para o Estado, e o impacto negativo que esta doença pode causar, torna-se importante monitorar as áreas de produção a fim de se identificar, precocemente, a doença nos pomares, evitando a disseminação no campo.

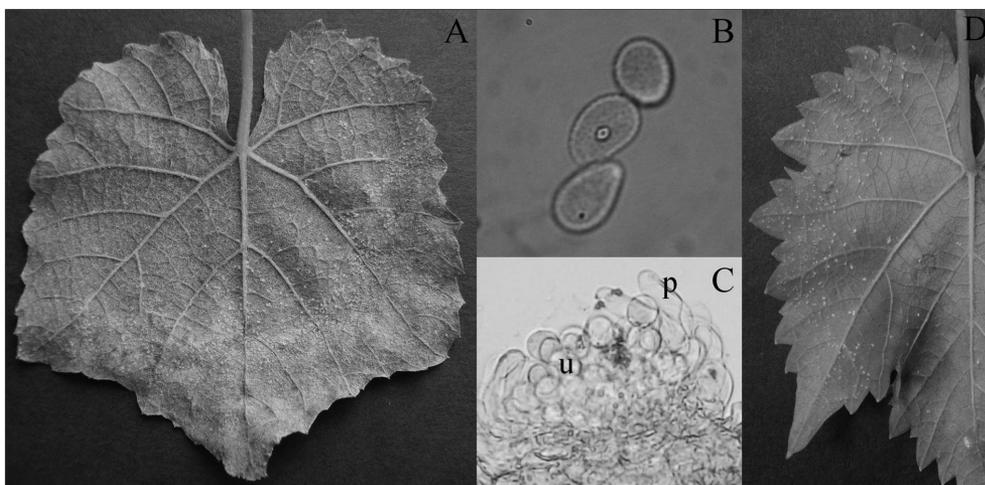


FIGURA 1 - Ferrugem da videira: **A.** sintomas e sinais na folha; **B.** urediniósporos; **C.** urédia, (p) paráfises e (u) urediniósporos; **D.** sintomas em folhas inoculadas. Barra = 10µm.

REFERÊNCIAS

- BAYER, T. M.; COSTA, I.V. F. D., Ocorrência de *Phakopsora euvitidis* Ono em Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.36, n.4, p.1307-1308, 2006.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Agrofit**. Disponível em: <http://www.agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 20 mar. 2011.
- CARVALHO, S. P.; RAMALHO SOBRINHO, R. **Cultura da videira**. EMATER, 2002. 8p. (Boletim Técnico). Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br>>. Acesso em: 16 out. 2010.
- COSTA, H.; VENTURA, J.A. Ocorrência da ferrugem da videira no Estado do Espírito Santo. **Tropical Plant Pathology**, Lavras, v.42., p.S190, 2009. Supl.
- CULIK, M.P.; VENTURA, J.A.; ALMEIDA, L.M.; CORREA, G.H. Feeding by the coccinellid *Psyllobora rufosignata* (Coleoptera: Coccinellidae) on the Asian grapevine leaf rust fungus *Phakopsora euvitidis* (Basidiomycota: Uredinales). **Biocontrol Science and Technology**, London, v.21, n.2, p.235-238, 2011.
- GOMES, E. C. S.; NASCIMENTO, L.C.; PEREZ, J.O.; LEITE, R.P.; SILVA, F.J.A.. Métodos de inoculação de *Phakopsora euvitidis* Ono em *Vitis labrusca* L. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.4, p. 983-985, 2010.
- HALFELD-VIEIRA, B.A.; NECHET, K.L.; BARBOSA, R.N.I. Ocorrência da ferrugem da videira em Roraima. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v. 35, n. 4, p. 332, 2009
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 fev. 2011.
- NARUZAWA, E. S.; CELOTO, M.E.B.; PAPA, M.F.S.; TOMQUELSKI, G.V.; BOLIANI, A.C. Estudos epidemiológicos e controle químico de *Phakopsora euvitidis*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31, n.1, p. 41-45, 2006.
- ONO, Y. Taxonomy of the *Phakopsora ampelopsidis* species complex on vitaceous host in Asia including a new species, *P euvitidis*. **Mycologia**, Lawrence, v.92, p.154-173, 2000.
- PAPA, M.F.S.; CELOTO, M.Y.B.; TOMQUELSKI, G.V.; NARUZAWA, E.S.; BOLIANI, A.C. Ocorrência de ferrugem da videira em São Paulo e Mato Grosso do Sul e controle químico em dois sistemas de condução. In: CONGRESSO DE FITOPATOLOGIA BRASILEIRA, 36., 2003, Uberlândia. **Anais ... Brasília: SBF**, 2003. p.320. Supl.
- PERSON, R.G.; GOHEEN, A.C. **Compendium of grape disease**. Minnesota: APS, 1988. 93p.
- RIBEIRO, L. F. C.; LIMA, M.G. primeiro relato da ocorrência da ferrugem da videira na região de Alta Floresta – MT. **Revista de Ciências Agroambientais**, Alta Floresta, v.5, n.1, p.105- 109, 2007.
- SONEGO, O.R.; GARRIDO, L.R.; GAVA, R. **Ferrugem da videira no Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e vinho, 2005. (Documentos, 62)
- TESSMANN, D.J.; DIANESE, J.C.; GENTA, W.; VIDA, J.B.; MAY-DE-MIO, L.L.. Grape rust caused by *Phakopsora euvitidis*, a new disease for Brazil. In: CONGRESSO DE FITOPATOLOGIA BRASILEIRA, 37., 2004, Uberlândia. **Anais...** Brasília: SBF, 2004, p. 338. Suplemento