

Primeiro relato do *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) em *Campanula medium* L. no Brasil

Ricardo Gioria¹, Kátia Regiane Brunelli¹, Romulo Fujito Kobori¹, Márcia Maria Rabelo Guimarães Kobori¹, Jorge Alberto Marques Rezende², Elliot Watanabe Kitajima²

¹Sakata Seed Sudamerica, C.P. 427, 12906-840, Bragança Paulista, SP, ²ESALQ/USP, Setor de Fitopatologia, C.P. 09, 13418-900, Piracicaba, SP. Autor para correspondência: Ricardo Gioria (ricardo.gioria@sakata.com.br)

Data de chegada: 30/04/2008. Aceito para publicação em: 10/02/2010.

1586

RESUMO

Gioria, R.; Brunelli, K.R.; Kobori, R.F.; Kobori, M.M.R.G.; Rezende, J.A.M.; Kitajima, E.W. Primeiro relato do *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) em *Campanula medium* L. no Brasil. *Summa Phytopathologica*, v.36, n.2, p.176-177, 2010.

Plantas de campânula (*Campanula medium*) exibindo mosaico e necrose foliar e anéis em flores foram coletadas em uma estufa comercial de flores na região de Atibaia, SP. Suspeitando de possível etiologia viral, amostras de tecido lesionado foram analisadas por

ensaios de transmissão mecânica, microscopia eletrônica e sorologia. Todos os resultados apontaram para a presença do *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) como o responsável pelos sintomas. Esse é o primeiro relato deste patógeno em campânula no Brasil.

Palavras-chave adicionais: Tospovírus; Campânula; Campanulaceae

ABSTRACT

Gioria, R.; Brunelli, K.R.; Kobori, R.F.; Kobori, M.M.R.G.; Rezende, J.A.M.; Kitajima, E.W. First report of *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) infecting *Campanula medium* in Brazil. *Summa Phytopathologica*, v.36, n.2, p.176-177, 2010.

Plants of bellflower (*Campanula medium*) exhibiting symptoms of mosaic, leaf necrosis and flower ring spot were found in a commercial crop in a greenhouse in Atibaia, São Paulo State. Electron microscopy,

serology and biological assays indicated the presence of *Tomato spotted wilt virus* (TSWV). This is the first report of this pathogen in bellflower plants in Brazil.

Keywords: Tospovirus; Bellflower; Campanulaceae

Recentemente introduzida no Brasil como mais uma opção para os produtores de plantas ornamentais, a campânula (*Campanula medium* L.) tem sua demanda no mercado consumidor em franca expansão. Com o aumento nas áreas cultivadas os problemas fitossanitários vêm se tornando importantes entraves para o cultivo desta ornamental. Em dezembro de 2007 cinco plantas de campânula cv. Champion, exibindo sintomas de mosaico e necrose foliar e anéis e manchas nas flores (figura 1a e 1b) foram observadas em uma estufa produtora de flores na região de Atibaia, SP. Suspeitando de etiologia viral, tecido das plantas afetadas foram analisados em microscópio eletrônico de transmissão e submetidos a testes sorológicos. Extratos foliares das mesmas plantas foram inoculados para indexação biológica em espécies indicadoras. Exames de secções ultrafinas de tecido foliar de campânula e de plantas-teste de *Nicotiana tabacum* cv. Xanthi sintomáticas revelaram a presença de efeitos citopáticos característicos de tospovirus (partículas circulares ou elípticas com aproximadamente 80 nm de diâmetro contidas em cavidades do retículo endoplasmático e massas densas no citoplasma) (4) (Figura 1c e 1d). Extratos de tecido floral sintomático foram submetidos a teste de PTA-ELISA (5) com anticorpos contra o *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), *Tomato chlorotic spot virus* (TCSV), *Groundnut ringspot virus* (GRSV) e *Zucchini lethal chlorosis virus* (ZLCV) gentilmente cedidos pelo Dr. A. C. de Ávila, Embrapa, Brasília. Houve reação positiva apenas para o anti-soro contra o TSWV (dados não apresentados). A reação de diversas espécies de plantas-teste mecanicamente inoculadas com

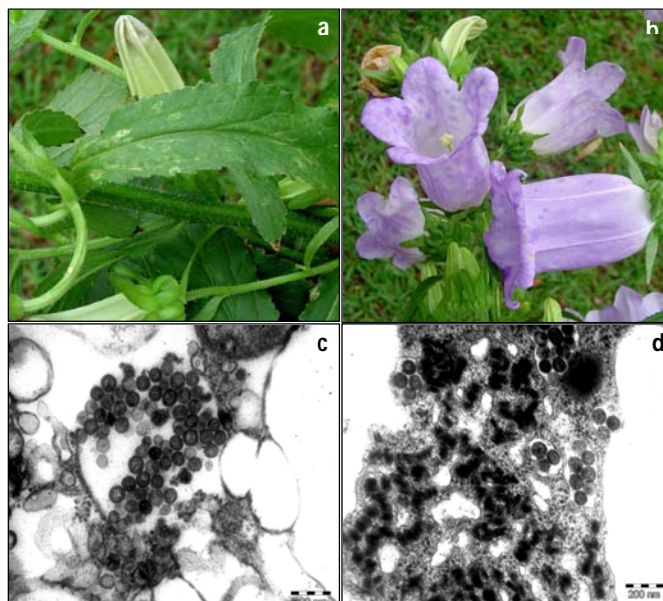


Figura 1. Campânula infectada com o *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) exibindo sintomas de mosaico foliar (a) e anéis nas flores (b). Partículas virais circulares presentes nas cavidades do retículo citoplasmático em tecido foliar de campânula infectada naturalmente pelo TSWV (c) e de *Nicotiana tabacum* cv. Xanthi inoculada mecanicamente com o mesmo isolado viral(d).

Tabela 1. Reação de diferentes espécies vegetais inoculadas mecanicamente com extrato de folhas de campânula exibindo sintomas de mosaico e necrose.

| Plantas-teste | | Sintomas* |
|----------------|--|-----------|
| Família | Espécie | |
| Asteraceae | <i>Lactuca sativa</i> cv. Elisa | M/N |
| Campanulaceae | <i>Campanula medium</i> | M/N/A |
| Chenopodiaceae | <i>Chenopodium quinoa</i> | LLN |
| Cucurbitaceae | <i>Cucurbita pepo</i> cv. Caserta | AS |
| | <i>Cucumis melo</i> cv. Amarelo CAC | AS |
| Portulacaceae | <i>Portulaca oleraceae</i> | LLC |
| Solanaceae | <i>Datura metel</i> | LLN/M |
| | <i>D. stramonium</i> | LLN/M |
| | <i>Capsicum chinense</i> PI 159236 | AS |
| | <i>C. annuum</i> cv. Magda | M/N/A |
| | <i>Nicotiana glutinosa</i> | LLN |
| | <i>N. rustica</i> | M/A |
| | <i>N. tabacum</i> cv. Xanthi | M/A |
| | <i>Lycopersicon esculentum</i> cv. Santa Clara | M/N |
| | <i>Petunia hybrida</i> | LLN |

* (A) Anéis; (AS) Ausência de sintomas; (LLC) Lesão local clorótica; (LLN) Lesão local necrótica; (M) Mosaico; (N) Necrose

extrato foliar obtido em tampão fosfato de potássio 0,02M, pH 7,0, contendo sulfato de sódio 0,02M, diluído 1:10 (p/v) está apresentada na tabela 1. A ausência de sintomas na pimenta PI 159236 corrobora o resultado do teste serológico que indica a infecção pelo TSWV, visto que esta possui o gene *Tsw* que confere resistência apenas a esta espécie do gênero *Tospovirus* (1, 2, 3). A infecção de espécies do gênero *Campanula* ao TSWV (*C. americana*; *C. glomerata*; *C. isophylla*; *C. latiloba*; *C. persicifolia*; *C. pyramidalis* e *C. rapunculoides*) já foi constatada em outros países (6), porém a presença deste vírus na espécie *C. medium* não se acha ainda descrita. No Brasil este é o primeiro relato do TSWV nesta ornamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Black, L.L.; Hobbs, H.A.; Qatti, J. M. Jr. *Tomato spotted wilt virus* resistance in *Capsicum chinense* PI 152225 and PI 159236. *Plant Disease*, St. Paul, v.75, p. 863, 1991.
2. Boiteux, L.S. Allelic relationships between genes for resistance to *Tomato spotted wilt tospovirus* in *Capsicum chilense*. *Theoretical and Applied of Genetics*, Berlin, v.90, p.146-149, 1995.
3. Boiteux, L.S.; de Ávila, A.C. Inheritance of a resistance specific to tomato spotted wilt tospovirus in *Capsicum chinense* 'PI 159236'. *Euphytica*, v.75, Holanda, p.139-142, 1994.
4. Kitajima, E.W.; de Ávila, A.C.; Resende, R.O.; Goldbach, R.W.; Peters, D. Comparative cytological and immunogold labeling studies on different isolates of tomato spotted wilt virus. *Journal Submicroscopic Cytology and Pathology*, v.24, p. 1-14, 1992.
5. Mowat, W.P.; Dawson, S. Detection of plant viruses by ELISA using crude sap extracts unfractionated antisera. *Journal of Virological Methods*, Holanda, v.15, p.233-247, 1987.
6. Parrella, G.; Gognalons, P.; Gebre-selassie K.; Vovlas, C.; Marchoux, G. An update of the host range of *Tomato spotted wilt virus*. *Journal of Plant Pathology*, Bari, v.85, p. 227-264, 2003.