

# TOMATO SEVERE RUGOSE VIRUS INFECTANDO PIMENTÃO E TOMATE EM CAMPO GRANDE, MATO DO GROSSO DO SUL

Olita Salati Stangarlin<sup>1</sup>; Alissa Brigg<sup>2</sup>; Ericka Fernquis<sup>2</sup>; Lynda Kennedy<sup>2</sup> e Raquel Salati<sup>2</sup> <sup>1</sup>AGRAER, Rod. MS 080, km 10, CEP 79114-000, Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: [olita\\_salati@yahoo.com.br](mailto:olita_salati@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Monsanto Vegetable Seeds. 500 Lucy Brown Lane, San Juan Bautista, CA 95045, EUA. E-mail: [raquel.salati@monsanto.com](mailto:raquel.salati@monsanto.com)

## INTRODUÇÃO

A cultura do tomate e do pimentão tem sido alvo de muita preocupação na redução de produtividade e muitas vezes sem produção. Algumas das principais causas de doenças viróticas são os geminivírus transmitido por mosca branca *Bemisia tabaci* Gennadius. Esses vírus pertencem à família Geminiviridae, sendo a segunda mais numerosa entre os vírus de planta. Pesquisas estão sendo conduzidas nas grandes companhias nacionais e internacionais voltadas à sementes, defensivos e melhoramentos a procura de um material que possa conter ou controlar a doenças.

## OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi identificar o patógeno que estava causando sintomas de mosaico e clareamento nas folhas na plantação de tomate e pimentão junto com uma infestação de mosca branca na área de Campo Grande, MS.

## MATERIAL E MÉTODOS

Treze amostras sintomáticas de pimentão e duas de tomate foram coletadas na área de um produtor rural de hortaliças em Campo Grande, MS, Brasil, em janeiro de 2011. Amostras de pimentão foram coletadas em estufa plástica e as amostras de tomate coletadas em campo aberto. As amostras foram devidamente encaminhadas e analisadas no laboratório de pesquisa da Monsanto em San Juan Bautista, CA, USA. Amostras foram submetidas a métodos moleculares de Polymerase Chain Reaction (PCR) seguida de clonagem e sequenciamento e a teste sorológico, Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). No laboratório o DNA total foi extraído de cada amostra e submetido a reação de amplificação utilizando os primers degenerados para o DNA-A (PAL1v1978/PAR1c496) [1] ou (AV494/AC1048) [2]. Fragmentos de aproximadamente 1.1kb e aproximadamente 0.7kb respectivamente foram amplificados. Para determinar a identidade do geminivírus infestando o pimentão e tomate, os fragmentos do DNA-A amplificados dos dois primers utilizados, foram clonados e sequenciados. Três clones por primer foram submetidos ao sequenciamento. Para o teste sorológico no pimentão foram usados os antissoros: *Alfalfa mosaic virus*, *Cucumber mosaic virus*, *Groundnut ringspot virus*, *Tomato chlorotic spot virus*, *Impatiens necrotic virus*, *Pepper mottle virus*, *Pepper mild mottle virus*, *Potato virus Y*, *Tobacco etch virus*, *Tobacco mosaic virus*, *Tomato ringspot virus*, *Tobacco ringspot virus*, *Tomato spotted wilt virus*. Para os testes sorológicos de tomate foram utilizados os antissoros: *Alfalfa mosaic virus*, *Cucumber mosaic virus*, *Groundnut ringspot virus*, *Tomato chlorotic spot virus*, *Impatiens necrotic virus*, *Pepper mottle virus*, *Potato virus Y*, *Tobacco etch virus*, *Tobacco mosaic virus*, *Tomato ringspot virus*, *Tobacco ringspot virus*, *Tomato spotted wilt virus*, *Pepino mosaic virus*, *Potato virus X*, *Tomato aspermy virus*, *Tomato bushy stunt virus*, *Tomato mosaic virus*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Onze das treze amostras de pimentão e duas amostras de tomate foram positivas por PCR utilizando ambos primers citados. Duas amostras de pimentão foram negativas por PCR usando ambos primers degenerados. Quarenta e nove fragmentos de DNA-A clonados das amostras de pimentão e doze fragmentos clonados do DNA-A de amostras de tomate de ambos primers se demonstraram > 97% idêntico a seqüências do *Tomato severe rugose virus* do estado de São Paulo. A fim de verificar se havia alguma infecção mista com qualquer outro vírus, as amostras de pimentão e de tomate foram analisadas pelo teste ELISA e os resultados foram negativos para todos os vírus testados. Isso indica que as amostras testadas estavam infectadas somente com o *Tomato rugose mosaic virus*.

## CONCLUSÃO

Conforme os resultados obtidos nos dois testes, confirmamos apenas a presença do vírus *Tomato rugose mosaic virus*. Este é o primeiro relato de *Tomato rugose mosaic virus* em pimentão e tomate no Mato Grosso do Sul.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Rojas, M.R. *et al.* (1992), Plant Disease 77: 340-347
- [2] Wyatt, S.D. and Brown (1996), J.K. Phytopathology 86: 1288-1293



Pimentão - estufa



Pimentão - estufa



Tomato rugose mosaic virus



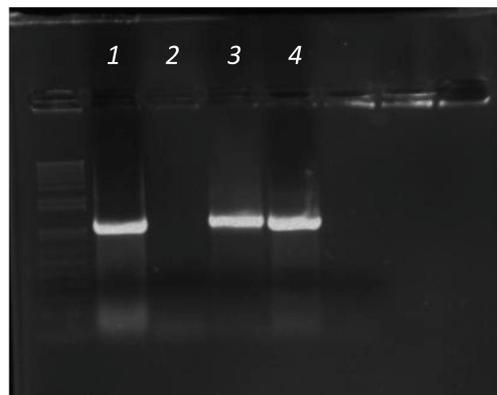
Tomato rugose mosaic virus



Tomato rugose mosaic virus



Tomato geminivirus



Resultado do gel de PCR, sendo o marcador: 1kb ladder Plus:

- 1 - controle positivo ToSRV tomate;
- 2 - controle negativo (água);
- 3 - amostra tomate;
- 4 - amostra pimentão.

A altura das bandas das amostras positivas está em 1100pb e o primer utilizado para a detecção de Geminivírus detectado no gel (figura à esquerda) foi PAL1v1978/PAR1c496.