

DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR PARCIAL DE VIROSES NO TOMATE E EM PLANTAS DANINHAS ASSOCIADAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA¹

Francisco Antônio Carra Nardello², Julia Emanueli Rau³, Lucas Batalhon⁴, Alba Nise Merícia Rocha Santos⁴, Matheus Rodrigues Magalhães Albuquerque⁴, Fábio Nascimento da Silva⁵

¹ Vinculado ao projeto “Caracterização de viroses em tomate e plantas daninhas e da mosca branca no estado de Santa Catarina”

² Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC

³ Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV

⁴ Acadêmicos do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal – CAV

⁵ Orientador, Departamento de Agronomia – CAV – fabio.silva@udesc.br

No Brasil, o estado de Santa Catarina se destaca como o sexto maior produtor de tomate (*Solanum lycopersicum* L.). A cultura do tomate é afetada por diversas viroses que causam sérios problemas fitossanitários no cultivo desta hortaliça. Adicionalmente, as plantas daninhas presentes nas áreas produtoras de tomate podem atuar como reservatório viral, afetando a epidemiologia e o manejo. No entanto, são poucos os estudos de incidência e caracterização de doenças de etiologia viral na cultura do tomate no estado de Santa Catarina. O objetivo deste estudo foi detectar e caracterizar as espécies de vírus que infectam o tomate e plantas daninhas associadas em áreas de produção de tomate no estado de Santa Catarina. Para isso, foram coletadas 24 amostras de tomate que apresentavam sintomas de infecção viral e 12 amostras sintomáticas de plantas daninhas em oito municípios catarinenses. Após a coleta, foram realizadas extrações de ácidos nucleicos (DNA e RNA total), seguidas de transcrição reversa para detecção de vírus com genoma de RNA. Reações em cadeia da polimerase (PCR) foram conduzidas utilizando iniciadores universais para os gêneros *Begomovirus*, *Crinivirus*, *Orthotospovirus*, *Polerovirus*, *Potyvirus* e *Tobamovirus*. Em seguida, os produtos obtidos da PCR foram submetidos à eletroforese. As amostras com fragmento de tamanho esperado foram encaminhadas para o sequenciamento. As sequências de nucleotídeos obtidas foram comparadas com as disponíveis no banco de dados (*GenBank*) e utilizadas para a análise de filogenia utilizando o programa MEGA X. Os resultados revelaram que 15 das 24 amostras de tomate estavam infectadas por vírus. Destas amostras de tomate infectadas, 12 apresentaram identidade de nucleotídeos superior a 96% com o isolado tomato chlorotic spot virus (TCSV) (gênero *Orthotospovirus*; *GenBank* - AF521102); e 2 apresentaram identidade de nucleotídeos superior a 95% com o DNA-A e DNA-B do isolado tomato severe rugose virus (ToSRV) [gênero *Begomovirus*; *GenBank* - EU600238 (DNA-A) e MT627159 (DNA-B)]. Uma das amostras de tomate infectadas pelos vírus descritos acima também apresentou infecção com DNA-A do isolado euphorbia yellow mosaic virus (EuYMV) (gênero *Begomovirus*; *GenBank* - KY559489). Já para as amostras de plantas daninhas os resultados revelaram que 4 das 12 amostras estavam infectadas por vírus, sendo o TCSV detectado em 3 plantas daninhas de nome comum caruru e maria-preinha pertencentes aos gêneros *Amaranthus* e *Solanum*, respectivamente; e o ToSRV em 1 planta daninha de nome comum maria-preinha. A árvore filogenética apresentou relacionamento próximo com os vírus parcialmente caracterizados neste estudo e os isolados de TCSV, ToSRV e EuYMV do banco de dados (Figura 1B e Figura 1C). Não foram detectados vírus pertencentes aos demais gêneros. A caracterização molecular parcial baseada de fragmento da capa proteica do orthotospovírus sugere

que o TCSV é o vírus prevalente nas áreas de produção de tomate no estado de Santa Catarina, sendo detectado em 6 municípios (Bom Retiro, Caçador, Lebon Régis, Major Vieira, Santo Amaro da Imperatriz e Urubici) (Figura 1A); e a caracterização molecular parcial de fragmentos do DNA-A e DNA-B dos begomovírus revelaram que ToSRV e EuYMV também podem estar presentes, sendo identificados em 2 municípios (Palhoça e Santo Amaro da Imperatriz) (Figura 1A). Este é o primeiro relato de presença do EuYMV associado a plantas de tomate no estado de Santa Catarina. Adicionalmente, se verifica que plantas daninhas podem ser infectadas pelos vírus TCSV e ToSRV, o que reforça a importância do emprego de medidas de manejo visando eliminação destas plantas nas áreas produtoras. Diante da caracterização parcial realizada até o momento, se conclui que possivelmente TCSV, ToSRV e EuYMV são espécies de vírus presentes nas áreas produtoras de tomate do estado de Santa Catarina; e que plantas daninhas dos gêneros *Amaranthus* e *Solanum* podem atuar como reservatório viral. Estudos adicionais estão sendo realizados para a confirmação da identidade das espécies virais encontradas.

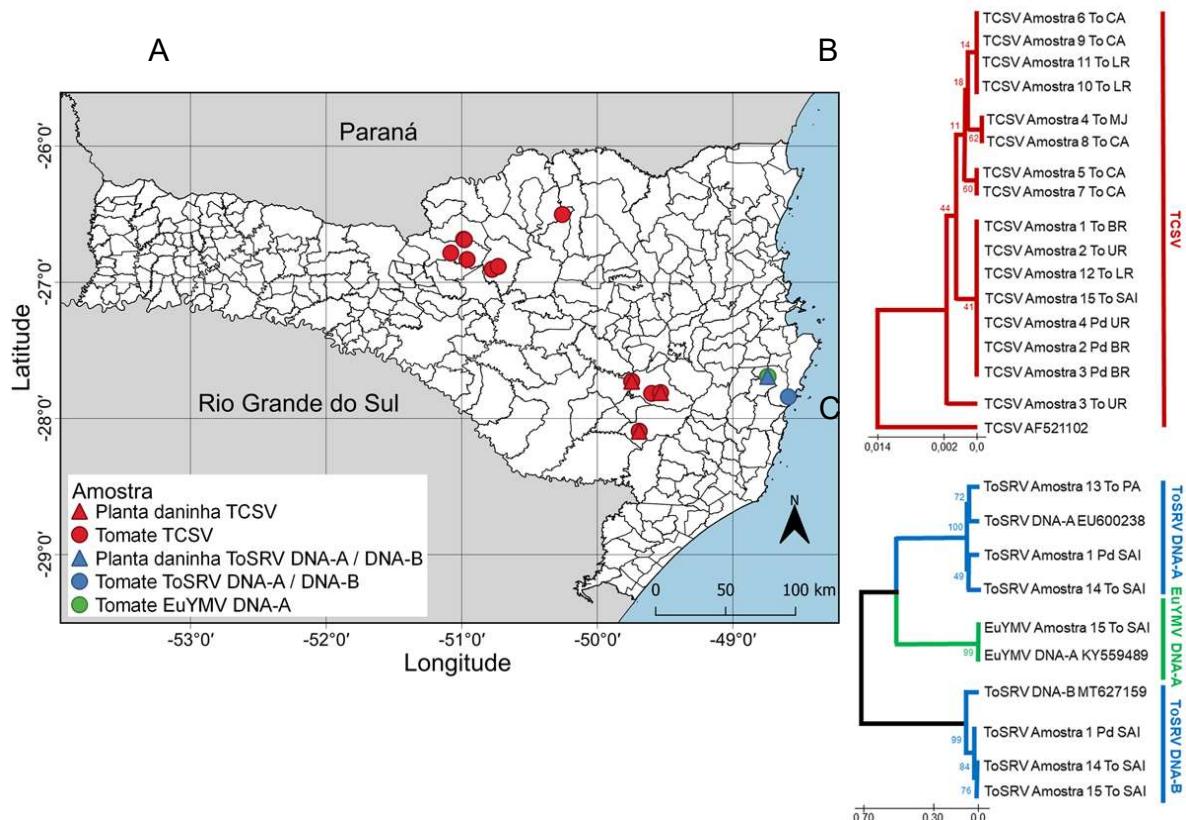


Figura 1. Locais do estado de Santa Catarina onde detectadas amostras de tomate e plantas daninhas infectadas (A); e árvore filogenética para orthotospovírus (B) e begomovírus (C). To: tomate; Pd: planta daninha; BR: Bom Retiro; CA: Caçador; LR: Lebon Régis; MJ: Major Vieira; PA: Palhoça; SAI: Santo Amaro da Imperatriz; UR: Urubici.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum* L. *Orthotospovirus*. *Begomovirus*.