

LEVANTAMENTO DE VIROSES E INSETOS VETORES EM TOMATE, PLANTAS DANINHAS E CULTIVOS ADJACENTES NO ESTADO DE SANTA CATARINA ¹

Vitória Gabrielli Ferreira de Oliveira², Fabio Nascimento da Silva³, Eduardo Silva Gorayeb⁴ Samara Campos do Nascimento⁵, Matheus Rodrigues Magalhães Albuquerque⁵, Vivian Borges de Souza⁶.

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

² Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

³ Orientador, Departamento de Agronomia – CAV – fabio.silva@udesc.br

⁴ Bolsista de Pós-Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – CAV.

⁵ Acadêmico do Curso de Mestrado em Produção Vegetal – CAV.

⁶ Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV.

O estado de Santa Catarina é o sexto maior produtor nacional de tomate, com produção estimada de 194.778 toneladas. Atualmente, um dos maiores problemas associados ao cultivo de tomate está relacionado com as viroses, das quais destacam-se o vira-cabeça do tomateiro, amarelão do tomateiro, e o mosaico dourado, associados aos orthotospovírus, crinivírus e begomovírus, respectivamente. Apesar de haver levantamentos de vírus em tomateiro em várias regiões do Brasil, ainda não se sabe quais espécies virais estão associadas à esta cultura no estado de Santa Catarina. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento de viroses e seus respectivos vetores, nas lavouras de tomate, cultivos agrícolas adjacentes e plantas daninhas. Para a realização do levantamento, foram realizadas coletas de tecido vegetal e insetos vetores em cultivo a campo aberto nas principais regiões produtoras de tomate do estado (Atalanta, Bom Retiro, Caçador, Lebon Régis, Major Vieira, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz e Urubici). Quarenta e quatro amostras vegetais foram coletadas (34 de tomate, 5 plantas daninhas e 5 hospedeiros alternativos). Para a detecção dos vírus, a extração do DNA foi realizada com o método do CTAB, enquanto o RNA foi extraído com o Kit TRIzol (Invitrogen, EUA), e usado para a síntese de cDNA (DNA complementar) utilizando a enzima MMLV (Promega, EUA). Os ácidos nucleicos foram utilizados como molde em PCR's ou Nested-PCR's com iniciadores genéricos ou específicos para detectar espécies dos gêneros *Orthotospovirus*, *Begomovirus*, *Crinivirus*, *Potyvirus*, *Polerovirus* e *Tobamovirus*. Com relação aos prováveis vetores virais, foram coletados 280 insetos, sendo 200 moscas-brancas e 80 tripes. Ambos os grupos de insetos tiveram seu DNA extraído por meio do método com reagente Chelex 100 (Sigma-Aldrich, EUA). Para as moscas-brancas, houve a detecção molecular (região mitocondrial) de espécies crípticas de *Bemisia tabaci* [Middle East Asia-Minor 1 (MEAM1), Mediterranean (MED), e New World (NW)] e *Trialeurodes vaporariorum*. As tripes foram identificadas morfológicamente utilizando chaves de identificação específica. Após isso, foi feita a conferência dos resultados com amostras representativas por meio de PCR (região mitocondrial). Ambas as amostras de mosca-branca e tripes foram enviadas para sequenciamento convencional Sanger. O principal vírus encontrado foi o tomato chlorotic spot virus (TCSV, *Orthotospovirus*), em 25 amostras de tomate coletadas e 6 amostras de hospedeiros alternativos/plantas daninhas, distribuídos por todos os municípios estudados, com destaque para uma amostra de abobrinha, que consiste no primeiro relato desse vírus nessa cultura. Além do TCSV, também foi encontrado o groundnut ringspot virus (GRSV,

Orthotospovirus), infectando somente uma amostra de tomate e *Solanum americanum* M. no município de Atalanta. No município de Santo Amaro da Imperatriz foi observada a maior diversidade de espécies, com destaque para o tomate chlorosis virus (ToCV, *Crinivirus*), em 8 amostras de tomate e 2 amostras de pepino, e o tomate severe rugose virus (ToSRV, *Begomovirus*), encontrado em 6 amostras de tomate, e pela primeira vez no Brasil na espécie daninha *S. americanum*. Dentre os insetos vetores, foram encontradas as espécies crípticas de *B. tabaci* MEAM1 e MED, e *T. vaporariorum* (21%, 49% e 30% das amostras, respectivamente). Dentre as tripes coletadas, foram encontradas as espécies *Frankliniella occidentalis*, *F. Schultzei*, e *Thrips tabaci*, (47,5%, 51,25% e 1,25% das amostras, respectivamente). Novamente, uma maior diversidade de espécies de insetos foi encontrada no município de Santo Amaro da Imperatriz, corroborando com a diversidade de espécies de vírus encontradas. Os dados apresentados nesse estudo, demonstram a prevalência de orthotospovírus nos locais amostrados de Santa Catarina (Figura 1), enquanto que, a presença de crinivirus e begomovírus ficou restrita apenas a região metropolitana de Florianópolis. Apesar disso, esse levantamento revelou a primeira ocorrência de algumas viroses em cultivos e plantas daninhas importantes, que deve ser considerado pelos produtores, principalmente da região de Santo Amaro da Imperatriz, no planejamento de medidas de manejo. Tanto as espécies de tripes, quanto de mosca branca encontradas são motivo de alerta, uma vez que são ótimas transmissoras de vírus, com destaque para MED, que anteriormente estava restrita a plantas ornamentais, mas nesse levantamento foi encontrada em cultivos agrícolas, fato que até o momento só foi relatado nos Estados de São Paulo, Paraná e no Distrito Federal.

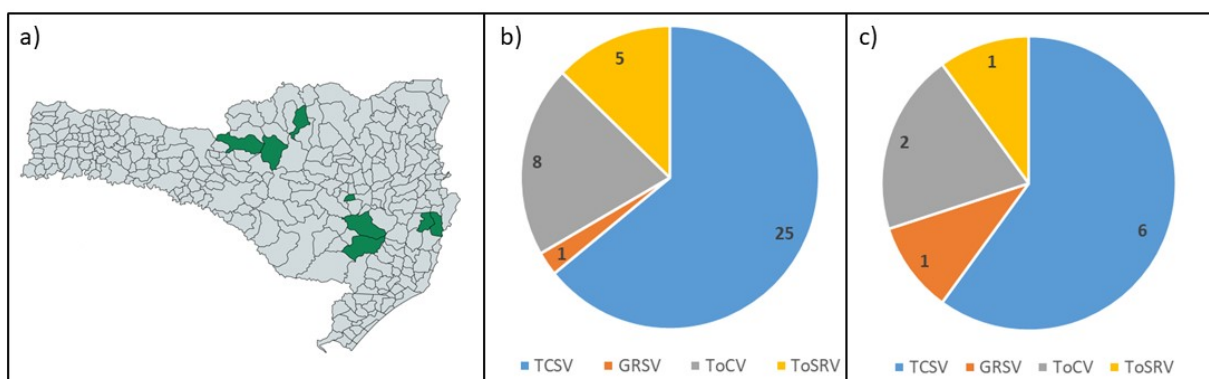


Figura 1. Localização geográfica dos municípios amostrados nesse trabalho (a). Espécies de vírus encontradas em amostras de tomateiro (b) e de cultivos adjacentes/plantas daninhas analisados (c). TCSV: Tomato chlorotic spot virus (*Orthotospovirus*), GRSV: Groundnut ringspot virus (*Orthotospovirus*), ToCV: Tomato chlorosis virus (*Crinivirus*), ToSRV: Tomato severe rugose virus (*Begomovirus*).

Palavras-chave: Doenças virais. Tripes. Mosca-Branca.