

LEVANTAMENTO DE VIROSES E INSETOS VETORES EM TOMATE, PLANTAS DANINHAS E CULTIVOS ADJACENTES NO ESTADO DE SANTA CATARINA¹

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 Produção Vegetal - CAV.

⁵ Acadêmica(o) do Curso de Mestrado em Produção Vegetal – CAV.

⁶ Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV.

O estado de Santa Catarina se encontra como sétimo maior produtor nacional de tomate (*Solanum lycopersicum* L.). Na safra atual, houve uma redução na produção de 27% com relação à safra passada, ficando a mesma próxima de 141,5 mil toneladas. Essa redução significativa pode estar relacionada a fatores de ordem biótica e abiótica. Entre os fatores de ordem biótica, destacam-se as doenças. Na cultura do tomate, diversas doenças de etiologia viral já foram relatadas. Entre elas, destaca-se o vira-cabeça do tomateiro, o amarelão do tomateiro, e o mosaico dourado, associados a infecção por espécies dos gêneros *Orthotospovirus*, *Crinivirus* e *Begomovirus*, respectivamente. A transmissão dessas viroses está associada a espécies de tripses e mosca branca. Apesar da importância da cultura para o estado de Santa Catarina, não existem dados satisfatórios sobre a prevalência e a caracterização de viroses e seus respectivos vetores no estado. Com isso, o objetivo do trabalho foi realizar o levantamento de viroses e insetos vetores em tomateiro e hospedeiros alternativos nas principais regiões produtoras do estado.

Para tanto, folhas de plantas sintomáticas foram coletadas em campos de produção das regiões de Atalanta, Bom Retiro, Caçador, Lebon Régis, Monte Castelo, Major Vieira, Palhoça, Rio do Sul, Santo Amaro da Imperatriz e Urubici, totalizando 60 amostras. Além disso, amostras de moscas brancas e tripses também foram coletadas quando presentes nas áreas de produção ou vizinhas. As amostras foram transportadas para o laboratório e armazenadas a -80°C até o momento do processamento. Para detecção dos vírus, os ácidos nucleicos totais (DNA e RNA) foram extraídos do tecido foliar utilizando o método CTAB. Posteriormente, as amostras foram submetidas a RT-PCR e PCR utilizando iniciadores específicos para detectar espécies dos gêneros *Orthotospovirus*, *Begomovirus*, *Potyvirus*, *Polerovirus*, *Crinivirus* e *Tobamovirus*. Visando a identificação dos insetos vetores coletados, o DNA genômico total de pelo menos dez insetos adultos por região coletada foi extraído, utilizando o protocolo Chelex-100 (Sigma-Aldrich). O DNA total obtido das amostras de mosca branca foi submetido a PCR utilizando iniciadores específicos para as espécies crípticas de *Bemisia tabaci* [Middle East Asia-Minor 1 (MEAM1), Mediterranean (MED), e New World (NW)] e *Trialeurodes vaporariorum*. Para detecção das tripses coletadas, as mesmas foram analisadas morfológicamente seguindo chaves de identificação e, posteriormente, para a confirmação da espécie foi realizada detecção por PCR. As amostras foram enviadas para sequenciamento Sanger e comparadas com o banco de dados do GenBank.

O principal vírus encontrado, foi o tomate chlorotic spot virus (TCSV, *Orthotospovirus*), com prevalência em 78% das amostras coletadas, sendo elas 39 de tomate e 12 de hospedeiros alternativos. Essa espécie viral foi encontrada em todas as cidades amostradas, e destaca-se que entre as amostras, houve o primeiro relato desse vírus na cultura da abobrinha e do pepino (*Curcubita pepo* L. e *Cucumis sativus* L.), a nível mundial. Também foi encontrado o groundnut ringspot virus (GRSV, *Orthotospovirus*), com prevalência de 16,9%, infectando 10 amostras de tomate, e uma de *Solanum americanum* Mill. No município de Santo Amaro da Imperatriz foi observada a maior diversidade de espécies virais, com destaque para o tomate chlorosis virus (ToCV, *Crinivirus*), com 16,9% de prevalência, em 9 amostras de tomate e 2 amostras de pepino sendo esse o segundo relato em pepino no Brasil. Além disso, o tomate severe rugose virus (ToSRV, *Begomovirus*), foi encontrado em 6 amostras de tomate e em 2 hospedeiros alternativos, pela primeira vez no Brasil foi detectado na espécie daninha *S. americanum*. Apenas ToSRV, TCSV, GRSV e ToCV foram detectados nas amostras coletadas, não sendo obtidos resultados positivos para espécies dos gêneros *Potyvirus*, *Polerovirus* e *Tobamovirus*. Oito amostras não apresentaram reação positiva a nenhum dos vírus.

Dentre os insetos vetores coletados, foram encontradas as espécies crípticas MED e MEAM1, com prevalência de 49% e 17,9%, respectivamente. Encontrou-se também *T. vaporariorum* em 32,9% das amostras. MEAM1 foi identificada apenas em Santo Amaro da Imperatriz. Com relação aos trips coletados, *Frankliniella schultzei* e *F. occidentalis* foram as espécies prevalentes, encontradas em 53,6% e 45,7% das amostras, respectivamente, nos municípios de Caçador, Lebon Régis, Santo Amaro da Imperatriz e Urubici. Novamente, uma maior diversidade de espécies de insetos foi encontrada no município de Santo Amaro da Imperatriz, o que corrobora com a maior diversidade de espécies de vírus encontradas. Os dados apresentados nesse estudo, demonstram a prevalência de orthotospovírus nos locais amostrados, enquanto, a presença de crinivírus e begomovírus ficou restrita na região metropolitana de Florianópolis. 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. Estes dados são importantes no planejamento de medidas de manejo, aplicando manejo integrado juntamente com a implantação de rotação de culturas que não sejam possíveis hospedeiras aos vetores, e a não-realização de ponte-verde, medida que é eficaz na mitigação de danos. As espécies de vetores encontradas são motivo de alerta, uma vez que são transmissoras de vírus, com destaque para MED, que anteriormente estava restrita a plantas ornamentais, mas nesse levantamento foi encontrada em cultivos agrícolas em campo aberto, fato que até o momento só foi relatado nos Estados de São Paulo, Paraná e no Distrito Federal.

Palavras-chave: Viroses. Mosca-Branca. Trips.