

**Mirtes Freita Lima, Ph.D.**  
**Virologia Vegetal, Pesquisadora A**  
**Embrapa/Hortaliças**

Os vírus são constituídos por nucleoproteínas que possuem a habilidade de causar doenças (Agrios, 2005). Esses patógenos caracterizam-se por serem extremamente pequenos e visualizados apenas ao microscópio eletrônico e se multiplicarem apenas em células vivas da planta hospedeira. Mais de 90% dos vírus que infectam plantas possuem RNA como material genético. Entre os principais grupos de vírus que infectam hortaliças citamos os potyvírus (família *Potyviridae*, gênero *Potyvirus*), os tospovírus (família *Bunyaviridae*, gênero *Tospovirus*), os geminivírus (família *Geminiviridae*, principalmente o gênero *Begomovirus*) e os tobamovírus (gênero *Tobamovirus*, não classificado em nenhuma família), considerando a importância econômica das culturas que afetam e os prejuízos que podem causar. Desses, apenas os geminivírus possuem DNA como material genético. Os tobamovírus são disseminados entre plantas por meio dos tratos culturais, entretanto, os vírus pertencentes aos demais gêneros anteriormente citados são disseminados entre plantas, por insetos. Dessa forma, os potyvírus, tospovírus e geminivírus são transmitidos por afídeos (pulgões), tripes e mosca branca, respectivamente.

Diversas espécies de vírus pertencentes a esses gêneros encontram-se amplamente distribuídos em áreas cultivadas com hortaliças suscetíveis, sendo frequentemente detectados ocasionando perdas em plantios situados em várias localidades do Brasil (LIMA; ALVES, 2011; NAGATAS et al., 2005; ZAMBOLIN et al., 2004; MOURA et al., 2001; SANTOS et al., 2002; BEZERRA et al., 1999; LIMA et al., 1997).

Várias hortaliças são afetadas por viroses, destacando-se, pela importância econômica das culturas, espécies das famílias *Solanaceae* (tomate, batata, pimentão e pimenta), *Cucurbitaceae* (melão, melancia, abóbora, maxixe e pepino), *Asteraceae* (alface), *Aliaceae* (cebola e alho) e *Convolvulaceae* (batata-doce). A severidade dos sintomas em plantas infectadas e também os prejuízos ocasionados são mais pronunciados quando a planta é infectada na fase inicial de desenvolvimento (mudas). O ataque desses patógenos induz sintomas na planta (**Figuras 1**) que podem resultar em redução da produção e da qualidade dos frutos. O desenvolvimento da infecção acarreta em alterações no metabolismo da planta, resultando em desenvolvimento anormal da planta, com paralisação do crescimento (nanismo) e também de redução da taxa fotossintética, da floração e de sua capacidade de produção. A incidência assim como também a severidade dessas doenças pode variar segundo a interação patógeno, hospedeiro, vetor e meio ambiente (Provvidenti, 1996).



**Figura 1.** Sintomas induzidos por vírus em hortaliças.

A diagnose precisa, resultado da correta identificação do agente que está causando a doença, assim como também informações da sua distribuição na área plantada, são informações extremamente importantes na definição e no estabelecimento de medidas eficientes de controle a serem adotadas. Dessa forma, vários métodos têm sido desenvolvidos para a detecção e identificação de vírus de plantas, sendo a diagnose de doenças virais é baseada, principalmente, em resultados obtidos nos testes biológicos, sorológicos e moleculares.

No controle de viroses, é importante considerar que não existem medidas curativas que possam ser empregadas e, neste caso, as estratégias a serem adotadas devem ser preventivas, visando evitar ou reduzir a ocorrência de infecção e reduzir o seu efeito na produção e na qualidade dos frutos. A adoção de medidas de manejo integrado com a utilização de práticas culturais visando à redução de fontes de inóculo do vírus e/ou fontes do vetor, do controle químico da população do vetor em campo para diminuir a disseminação do vírus, além da utilização de cultivares resistentes, quando disponíveis, pode contribuir substancialmente para redução das perdas devido a essas doenças.

#### **LITERATURA CITADA**

- AGRIOS, N.G. **Plant Pathology**. 2005. Academic Press. 952 pp.
- BEZERRA, I.C.; de RESENDE, O.; POZZER, L.; NAGATA, T.; KORMELINK, R.; de AVILA, A.C. Increase of tospoviral diversity in Brazil with the identification of two new tospovirus species, one from chrysanthemum and one from zucchini. **Phytopathology**, v.89, p.823-830, 1999.
- MACIEL-ZAMBOLIM, E.; COSTA, H.; CAPUCHO, A.S.; ÁVILA, A.C.; INOUE-NAGATA, A.K.; KITAJIMA, E.W. Surto epidemiológico do vírus do mosaico amarelo do pimentão em tomateiro na região serrana do Espírito Santo. **Fitopatologia Brasileira**, vol.29, n.3, 2004. (doi.org/10.1590/S0100-41582004000300017).

- LIMA, M.F.; ALVES, C.A. Levantamento de vírus em Cucurbitáceas no Brasil, no período 2008-2010. **Boletim de Pesquisa & Desenvolvimento**. Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. **2011**.
- PROVVIDENTI, R. Cucumber mosaic. In: ZITTER, A.; HOPKINS, D.L. & THOMAS, C.E. **Compendium of cucurbit diseases**. APS PRESS: St. Paul. 1996. p.438-39.
- LIMA, M.F.; BARBOSA, L.F.; ÁVILA, A.C. de. Levantamento de viroses na cultura da melancia na região do Submédio São Francisco. **Fitopatologia Brasileira**, v.22, p.337, 1997.
- MOURA, M.C.C.L.; LIMA, J.A.A.; OLIVEIRA, V.B.; GONÇALVES, M.F.B. Identificação sorológica de espécies de vírus que infetam cucurbitáceas em áreas produtoras do Maranhão. **Fitopatologia Brasileira**, v.26, p.90-92, 2001.
- SANTOS, A.A. dos; CARDOSO, J.E.; VIDAL, J.C.; OLIVEIRA, J.N.; CARDOSO, J.W. Primeira lista de cucurbitáceas hospedeiras do amarelão do meloeiro. **Fitopatologia Brasileira**, v.27, p.211-212, 2002.
- NAGATA, T.; ALVES, D.M.T.; INOUE-NAGATA, A.K.; TIAN, T.Y.; KITAJIMA, E.W.; CARDOSO, J.E.; de AVILA, A.C. A novel flexivirus transmitted by whitefly. **Archives of Virology**, v.150, p.379-387, 2005.