



REPLICAÇÃO DO *CITRUS LEPROSIS VIRUS C* EM MUTANTES DE *ARABIDOPSIS THALIANA* PARA GENES DA VIA DE SILENCIAMENTO DE RNA

Luana Aparecida **Rogério**¹; Pedro Luis **Ramos-González**²; Gabriella Dias **Arena**³; Juliana de **Freitas-Astúa**⁴; Valdenice Moreira **Novelli**⁵.

Nº 16156

RESUMO – A leprose dos citros é uma doença causada pelo *Citrus leprosis virus C* (CiLV-C) e transmitida por ácaros da espécie *Brevipalpus yothersi*. Os sintomas típicos da leprose são lesões necróticas ou cloróticas localizadas no local de alimentação do ácaro. Distinto de outros fitovírus comuns, o CiLV-C não se movimenta sistemicamente na planta hospedeira. Neste trabalho analisou-se o papel do mecanismo de silenciamento de RNA durante a infecção do CiLV-C em *Arabidopsis thaliana*. Primeiramente, avaliou-se a expressão de genes associados à via de silenciamento de RNA em plantas selvagens infectadas com o vírus mediante o uso da RT-qPCR. As análises dos perfis de expressão dos genes *RDR1*, *RDR6*, *DCL2*, *DCL4* e *AGO2* mostraram-se alterados durante o curso da infecção. A replicação e o movimento sistêmico do CiLV-C foram avaliados em dois genótipos de *Arabidopsis* triplo-mutantes para os genes-chaves *dcl2/3/4* e *rdr1/2/6*. Quando comparadas com as plantas selvagens, ambas as mutantes apresentaram um maior número de folhas sintomáticas e os sintomas foram mais severos e com títulos virais superiores. Os resultados sugerem que, embora o silenciamento de RNA reduz a replicação viral, os genes avaliados não são responsáveis por restringir o movimento sistêmico do CiLV-C nas plantas. O vírus não foi detectado nas folhas e nas raízes das mutantes quando avaliados por meio de RT-qPCR, utilizando sondas Taqman®. Novas análises com outros genes chaves do silenciamento de RNA estão em andamento e irão contribuir para determinar o papel do mecanismo de RNAi na restrição da infecção pelo CiLV-C.

Palavras-chaves: Leprose dos citros, *Cilevirus*, silenciamento gênico.

1 Autor, Bolsista CNPq: Graduação em Biomedicina, FHO - Uniararas, Araras-SP; luana_r@hotmail.com.br

2 Colaborador, Pesquisador do Instituto Biológico, São Paulo–SP

3 Bolsista Fapesp: Doutoranda em Biologia Molecular e Genética - UNICAMP, Campinas-SP.

4 Colaborador: Pesquisadora Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA.

5 Orientador: Pesquisadora do Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Cordeirópolis-SP; valdenice@centrodecitricultura.br.



**CITRUS LEPROSIS C REPLICATION ON ARABIDOPSIS THALIANA MUTANTS GENE
FOR THE RNA SILENCING PATHWAY**

Luana Aparecida **Rogério**¹; Pedro Luis **Ramos-González**²; Gabriella Dias **Arena**³; Juliana de **Freitas-Astúa**⁴; Valdenice Moreira **Novelli**⁵.

Nº 16156

ABSTRACT – *Citrus leprosis* disease is caused by *Citrus leprosis virus C* (CiLV-C) and transmitted by the mite species *Brevipalpus yothersi*. Typical leprosis symptoms are necrotic or chlorotic lesions localized around the mite feeding sites. Unlike common plant viruses, CiLV-C does not move systemically in any of their known host plants. In this work we analyzed the role of RNA silencing during CiLV-C infection in *Arabidopsis thaliana*. First, was assessed the expression of genes associated with RNA silencing pathway in wild type *Arabidopsis* plants by RT-qPCR. Results showed that the gene expression profiles of genes *RDR1*, *RDR6*, *DCL4*, *DCL2* and *AGO2* were altered during the course of the infection by CiLV-C. Moreover, replication and systemic movement of CiLV-C were evaluated in two *A. thaliana* mutant genotypes for core genes of the RNA silencing mechanism (*dcl2/3/4* and *rdr1/2/6*). When compared with the infection in wild type plants, both mutant genotypes showed a greater number of symptomatic leaves. Besides, in these leaves symptoms were more severe and viral loads were significantly higher. Our results demonstrated that although RNA silencing reduces viral replication, the assessed genes are not responsible for restricting the systemic movement of CiLV-C in plants. The virus was not detected either in systemic leaves or roots of the mutants by using Taqman® RT-qPCR. New analyses testing new mutant plants for other RNA silencing genes are in progress to definitively determine the role of the RNAi mechanism on the locally-restricted phenotype of the CiLV-C infection.

Keywords: Citrus leprosis, *Cilevirus*, RNA silencing.

1 Autor, Bolsista CNPq: Graduação em Biomedicina, FHO - Uniararas, Araras-SP; luana_r@hotmail.com.br

2 Colaborador, Pesquisador do Instituto Biológico, São Paulo-SP

3 Bolsista Fapesp: Doutoranda em Biologia Molecular e Genética - UNICAMP, Campinas-SP.

4 Colaborador: Pesquisadora Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA.

5 Orientador: Pesquisadora do Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Cordeirópolis-SP; valdenice@centrodecitricultura.br