



## DO HERBÁRIO AO CAMPO: A ESTIRPE ASU DO CITRUS LEPROSIS VIRUS C AINDA ESTÁ PRESENTE NOS POMARES CÍTRICOS?

Nicolly de Sousa Silva **Laurindo**<sup>1</sup>, Pedro Luis Ramos-**González**<sup>2</sup>, Laura Rossetto **Pereira**<sup>3</sup>,  
Matheus Potsclam **Barro**<sup>4</sup>, Juliana Freitas-**Astúa**<sup>5</sup>

Nº 22831

**RESUMO** – O Brasil é o maior produtor de laranjas doces (*Citrus sinensis*) e o maior exportador de suco de laranja do mundo. A leprose dos citros, causada principalmente pelo citrus leprosis virus C (CiLV-C), é a principal doença viral que afeta os pomares de laranjeiras no Brasil. A população circulante de CiLV-C (gênero *Cilevirus*, família *Kitaviridae*) está dividida em duas linhagens: CRD (prevalente em pomares de diversos estados brasileiros e países de México até a Argentina) e SJP (detectada e prevalente apenas no cinturão citrícola de São Paulo e triângulo mineiro, Minas Gerais). Uma terceira linhagem, denominada ASU, foi unicamente detectada numa amostra coletada em Assunção, Paraguai, em 1937. Neste trabalho desenhamos e validamos um par de iniciadores específicos para a detecção de uma região da ORF p29 do CiLV-C\_ASU. A sequência do amplicon de 612 pb obtido por RT-PCR a partir da amostra herborizada demonstrou > 95% de identidade com a sequência de referência no GenBank (MT554532). As análises de 175 amostras de campo coletadas no período 2017-2022, fundamentalmente nas regiões citrícolas dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia, renderam resultados negativos com esses iniciadores. No entanto, nesse conjunto de amostras, o 70% foram positivas para os vírus da estirpe SJP e 30% para CRD. Os resultados confirmam a prevalência da linhagem CRD em amostras originárias de regiões fora do cinturão citrícola de São Paulo e do triângulo mineiro e, contrariamente, da linhagem SJP no cinturão citrícola SP-MG. Estudos epidemiológicos com novos conjuntos de amostras estão em curso.

**Palavras-chaves:** CiLV-C, *Cilevirus*, Leprose, RT-PCR, Epidemiologia

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo-SP; nicollysousa9@gmail.com

2 Colaborador: URL Biologia Molecular Avançada. Instituto Biológico, São Paulo, SP. Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, Vila Mariana, São Paulo, SP, CEP 04014-900

3 Colaborador: Instituto Biológico. São Paulo, SP

4 Colaborador: Instituto Biológico. São Paulo, SP

5 Orientador: URL Biologia Molecular Avançada. Instituto Biológico, São Paulo, SP. Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, Vila Mariana, São Paulo, SP, CEP 04014-900; juliana.astua@embrapa.br





**ABSTRACT** – Brazil is the largest producer of sweet oranges (*Citrus sinensis*) and the largest exporter of orange juice in the world. Citrus leprosis, mainly caused by citrus leprosis virus C (CiLVC), is the main viral disease affecting orange orchards in Brazil. The circulating population of CiLV-C (genus *Cilevirus*, family *Kitaviridae*) is sub-divided into two lineages: CRD (prevalent in orchards in several Brazilian states and countries from Mexico to Argentina) and SJP (only detected and prevalent in the citrus belt of São Paulo and the Minas Gerais). A third strain, designated ASU, is so far detected in a sample collected in Asunción, Paraguay, in 1937. In this work we designed and validated a pair of specific primers for the detection of a region of the p29 ORF of CiLV-C\_ASU. The 612 bp amplicon sequence obtained by RT-PCR from the herbarium sample showed > 95% identity with the reference sequence in GenBank (MT554532). Analyses of 175 field samples collected in the period 2017-2022, primarily from the citrus growing regions of the states of São Paulo, Minas Gerais and Bahia, yielded negative results with ASU-specific primers. However, in this set of samples, the 70% were positive for SJP strain viruses and 30% for CRD. Our results confirm the prevalence of the CRD strain in samples originating from regions outside the citrus belt of São Paulo and the Minas Gerais and, conversely, of the SJP strain in the SP-MG citrus belt. Epidemiological studies with new sample sets are in progress.

**Keywords:** CiLV-C, *Cilevirus*, Leprosis, RT-PCR, Epidemiology