



IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE VIROIDES QUE INFECTAM LÚPULO NO BRASIL

Keyla Sanai Silva **Dias**¹; Maria Rita Piveta **Fujimori**²; Alyne de Fátima **Ramos**³; Ricardo **Harakava**⁴; Alexandre Levi Rodrigues **Chaves**⁵; Marcelo **Eiras**⁶

Nº24815

RESUMO - Os cultivos de lúpulo (*Humulus lupulus*, Cannabaceae) têm se expandido, principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, e com o aumento das áreas cultivadas surgem problemas fitossanitários. Neste trabalho, são apresentados os resultados preliminares do levantamento, identificação e caracterização de viroides em variedades de lúpulo cultivadas no Brasil. Amostras foliares de variedades de lúpulo, apresentando ou não sintomas, foram submetidas à extração de RNA e RT-PCR com primers específicos para detecção de viroides relatados em lúpulo: citrus bark cracking viroid (CBCVd), hop latent viroid (HLVd) e hop stunt viroid (HSVd). Fragmentos de DNA, com 284 e 256 pb, foram amplificados empregando primers para o CBCVd e HLVd, respectivamente. A partir do sequenciamento dos fragmentos amplificados, foram constatadas coinfeções de CBCVd com HLVd nas variedades Cascade, Comet e Crystal, provenientes do estado de São Paulo. Infecções simples de HLVd foram detectadas nas variedades Cascade, Chinook, Columbus, Comet, Crystal, Saaz, Smooth Cone, Sun Bean, Tahoma, Triple, Triumph e Zeus provenientes de Minas Gerais, Paraná e São Paulo. Estes resultados, ainda preliminares, advertem a cadeia de produção de lúpulo, recentemente introduzida no Brasil, quanto à ocorrência desses patógenos. Estudos sobre a dispersão, incidência e diversidade genética dos isolados brasileiros de CBCVd e HLVd estão em andamento.

Palavras-chaves: Cannabaceae; Citrus bark cracking viroid; hop latent viroid; Cocadviroid; Pospiviroidae.

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, USJT, Mooca, São Paulo, SP, keylasanai30@gmail.com;

2 Bolsista CNPq: Graduação em Ciências Biológicas, USJT, Mooca, São Paulo, SP, mariaritapf5@gmail.com;

3 Apoio, Instituto Biológico, São Paulo, SP;

4 Colaborador: Pesquisador Científico, Instituto Biológico, São Paulo, SP

5 Colaborador: Pesquisador Científico, Instituto Biológico, São Paulo, SP

6 Orientador: Pesquisador Científico, Instituto Biológico, São Paulo, SP marcelo.eiras@sp.gov.br



ABSTRACT - Hop (*Humulus lupulus*, Cannabaceae) crops grow significantly, mainly in the South and Southeast regions of Brazil, and with the increase in cultivated areas, phytosanitary problems arise. In this work, the preliminary results of the survey, identification and characterization of viroids in hop crops in Brazil are presented. Leaf samples from several hop varieties, symptomatic or not, were subjected to RNA extraction and RT-PCR with specific primers for three viroids reported in hops: citrus bark cracking viroid (CBCVd), hop latent viroid (HLVd) and hop stunt viroid (HSVd). DNA fragments, with 284 and 256 bp, were amplified using primers for CBCVd and HLVd, respectively. From the sequencing of the fragments, coinfections of CBCVd with HLVd were confirmed in the varieties Cascade, Comet and Crystal, from the state of São Paulo. Simple HLVd infections were detected in Cascade, Chinook, Columbus, Comet, Crystal, Saaz, Smooth Cone, Sun Bean, Tahoma, Triple, Triumph and Zeus varieties from Minas Gerais, Paraná and São Paulo. These results, still preliminary, serve as a warning to the hop production chain regarding the occurrence and spread of these pathogens. Studies on the incidence and genetic diversity of Brazilian CBCVd and HLVd isolates are ongoing.

Keywords: Cannabaceae; Citrus bark cracking viroid; hop latent viroid; Cocadviroid; Pospiviroidae