



PROSPECÇÃO E VALIDAÇÃO DE GENES RELACIONADOS A PROCESSOS DE DETOXIFICAÇÃO EM ÁCAROS DA LEPROSE DOS CITROS

Luidi Augusto Silva¹, Lucas Monteiro **Zuliani**², Thais Elise **Sinico**³, Valdenice Moreira **Novelli**⁴

Nº 22126

RESUMO - Ácaros do gênero *Brevipalpus* (Tenuipalpidae) são polípagos, com distribuição mundial e algumas espécies possuem a capacidade de transmitir vírus para plantas de importância econômica. Dentre eles, *B. yothersi* se destaca como vetor do citrus leprosis virus C (CiLV-C, *Cilevirus*), agente etiológico da leprose dos citros, principal doença viral que acomete a citricultura brasileira. A obtenção do genoma e do transcriptoma de *B. yothersi*, em resposta ao CiLV-C, foram essenciais para identificação de genes relacionados a interação vírus-vetor, incluindo genes envolvidos em processos de detoxificação. Assim, os objetivos desse trabalho foram validar e avaliar a expressão de genes das famílias cytochrome P450 (CYP450) e cathepsinas B (CathB), CYP450 (ByCYP4A10) e ByCathB, comparando ácaros mantidos em frutos de laranja doce (*Citrus sinensis*) com e sem a presença do vírus CiLV-C. Os ácaros foram coletados (oito repetições biológicas, contendo 100 ácaros cada) e, após, realizada extração de RNA total usando método CTAB, seguida a síntese de cDNA. Após diagnóstico molecular (RT-PCR) para confirmação dos tratamentos (ácaros avirulíferos e virulíferos), foi conduzida análise da expressão destes genes via RT-qPCR. Resultados mostraram que ambos os genes foram induzidos em ácaros virulíferos, sugerindo possível envolvimento destes genes na interação ácaro-vírus. Outros genes serão investigados e deverá corroborar este resultado, trazendo informações genéticas importantes sobre este complexo patossistema, as quais podem futuramente contribuir para controle do vetor.

Palavras-chave: *Brevipalpus yothersi*, transcriptoma, interação vírus-vetor, CYP450, cathepsin B.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas, FHO Uniararas, Araras/SP; luidiaugusto.silva@gmail.com

2 Colaborador, Bolsista Fapesp: Graduação em Ciências Biológicas, FHO Uniararas, Araras/SP

3 Colaboradora, Bolsista CAPES: Doutoranda em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio, Instituto Biológico, São Paulo/SP

4 Orientador: Pesquisadora do Centro de Citricultura “Sylvio Moreira”, Instituto Agrônomo de Campinas, Cordeirópolis/SP; valdenice@ccsm.br



ABSTRACT - *Brevipalpus* mites (*Tenuipalpidae*) are polyphagous, with worldwide distribution and some species have the ability to transmit viruses to plants of economic importance. Among them, *B. yothersi* is vector of citrus leprosis virus C (CiLV-C, *Cilevirus*), the etiological agent of citrus leprosis, the main viral disease that affects Brazilian citrus industry. The results of the genome and transcriptome of *B. yothersi*, in response to CiLV-C, were essential for the identification of genes related to virus-vector interaction, including genes involved in detoxification processes. Thus, the objectives of this work were to validate and evaluate the expression of genes from the cytochrome P450 (CYP450) and cathepsins B (CathB) families, ByCYP4A10 and ByCathB, comparing mites maintained on sweet orange fruits (*Citrus sinensis*) with and without the presence of the CiLV-C virus. Mites were collected (eight biological replicates, containing 100 mites each) and total RNA extraction was performed using the CTAB method, followed by cDNA synthesis. After molecular diagnosis (RT-PCR) to confirm the treatments (viruliferous and aviruliferous mites), analysis of the expression of these genes was carried out via RT-qPCR. Results showed that both genes were induced in viruliferous mites, suggesting a possible involvement of these genes in the mite-virus interaction. Other genes will be investigated and should corroborate this result, bringing important genetic information about this complex pathosystem, which may, in the future, contribute to vector control.

Keywords: *Brevipalpus yothersi*, transcriptome, virus-vector interaction, CYP450, cathepsin B.