



***Spiroplasma* alters the proteomics of *Toxoptera citricida* independently of host plant**

Aline S. Guidolin^{1,2}; Thais R. Cataldi³; Carlos A. Labate³; Frederic Francis⁴; Fernando L. Cônsoli²

¹PhD student of Programa de Pós-Graduação em Entomologia, ESALQ/USP. E-mail: alinesguidolin@gmail.com. ²Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP, Departamento de Entomologia e Acarologia, Caixa Postal 9, 13418-900 Piracicaba, SP, Brazil. ³Departamento de Genética - ESALQ/USP ⁴University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, 5030 Gembloux, Belgium.

Bacterial symbionts are broadly distributed among insects, influencing insect biology and ecology to different degrees. Aphids are commonly associated with primary and secondary symbionts. *Buchnera aphidicola* is a primary symbiont that provides essential amino acids that are not produced by the host nor are acquired from the host's diet. Aphids also carry a number of secondary symbionts that can influence aphid physiology and fitness attributes, including changes in host metabolites and immune defense. The ability to use a new host plant caused by a symbiont infection can have many consequences to ecosystems, since it may alter the status of a given insect as an agricultural pest. *Spiroplasma* is one of such secondary symbionts associated with aphids, but very little is known about such association and its effects on multitrophic interactions. *Toxoptera citricida* is the vector of the *citrus tristeza virus* (CTV), and it was found to harbor *Spiroplasma*. Thus, sister lines of *Spiroplasma*-infected (Tc-BS) and *Spiroplasma*-free (Tc-B) isolines were reared on sweet orange and orange jasmine as host plants to explore the effects of *Spiroplasma* infection of the aphid proteomics. Hemolymph samples were collected from both lines on each host plant and subjected to 2D proteomic analysis. A higher number of proteins were found to be affected in aphids feeding on orange jasmine, indicating that host plant quality influence the effects that the secondary symbiont infection induces in the aphid proteomics. Most proteins were related to stress/defense/immune responses, followed by structural/cytoskeleton proteins. We also detected a number of uncharacterized proteins that might interfere with undetected physiological traits.

Keywords: symbiont, aphid, multitrophic interactions.

Support: FAPESP Grant # 2011/50877-0; 2012/04287-0; 2014/12067-5.

Definição do tempo de exposição e do número de larvas de *Anastrepha fraterculus* a ser oferecido para *Doryctobracon brasiliensis*

Sônia Poncio¹; Adriane Medeiros Nunes²; Laís Boechel Barcelos³; Felipe Andreazza³; Dori Edson Nava¹

¹Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, 96010-970 Pelotas, RS, Brasil. Email: soniaponcio@yahoo.com.br. ²Programa de Pós-Graduação em Entomologia. Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), 96010-970 Pelotas, RS, Brasil. ³Bolsista da Embrapa Clima Temperado, 96010-970 Pelotas, RS, Brasil.

A mosca-das-frutas sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae) é uma das principais pragas da fruticultura brasileira. Entre seus inimigos naturais destaca-se o endoparasitoide larva-pupa *Doryctobracon brasiliensis* (Szépligeti, 1911) (Hymenoptera: Braconidae) que possui ampla distribuição geográfica na América do Sul e parasita larvas de diferentes espécies de moscas-das-frutas. Estas características o fazem um potencial agente para o estabelecimento de programas de controle biológico aplicado. O objetivo do trabalho foi determinar o tempo de exposição e o número de larvas de *A. fraterculus* para fêmeas de *D. brasiliensis* como parte de um estudo para a implementação dos programas de controle biológico. Para isso, foram individualizados casais de *D. brasiliensis* de cinco dias de idade em gaiolas formadas por copos plásticos. Para determinar o tempo de exposição das larvas ao parasitoide foram estabelecidos os períodos de 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 e 24 horas e a definição do número de larvas expostas ao parasitismo foi de 10, 15, 20, 25 e 30 larvas de 3º instar por fêmeas de *D. brasiliensis* por 24 horas. Os experimentos foram conduzidos no delineamento inteiramente casualizado, em esquema unifatorial utilizando-se 50 repetições para cada experimento, constituída por um casal de *D. brasiliensis*. Foi determinado que o tempo de 12h de exposição de larvas de *A. fraterculus* a fêmeas de *D. brasiliensis* propiciou um aumento no número de parasitoides, percentual de parasitismo e proporção de fêmeas da população descendente. A quantidade de 25 larvas de *A. fraterculus* oferecidas por fêmea de *D. brasiliensis*, propiciou a maior produção de parasitoides.

Palavras-chave: controle biológico, metodologia de criação, parasitoide nativo, Braconidae.

Apoio: CNPq; FAPERGS, EMBRAPA, CAPES.