
**EFFECTO DE LA PRE-INFESTACIÓN Y DÉFICIT HÍDRICO EN LA
PREFERENCIA Y DESEMPEÑO DE LA MOSQUITA BLANCA DE LOS
INVERNADEROS *Trialeurodes vaporariorum* (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE)
EN DOS CULTIVARES DE TOMATE COMERCIAL**

**DIEGO ANDRES PARADA ORELLANA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

La mosquita blanca de los invernaderos (*Trialeurodes vaporariorum*) es un insecto cosmopolita y altamente polífago, el cual representa un problema para la agricultura, debido a los daños directos e indirectos causados en las plantas. En Chile, el tomate *Solanum lycopersicum* se ha visto enfrentado desde un par de décadas al ataque de *T. vaporariorum* afectando su rendimiento y comercialización. Su control se ha basado principalmente en el uso de insecticidas. Sin embargo, existen controles alternativos como los mecanismos de defensa que poseen las plantas contra insectos, un buen ejemplo es la resistencia al ataque. Por otro lado, los cultivos de tomate se han visto enfrentados en la zona central a escasas hídrica. El presente estudio se centra en las respuestas del tomate al ataque de *T. vaporariorum* bajo condiciones de riego normal y deficitario. Se espera determinar si la infestación previa produce cambios en la preferencia y desempeño de los insectos. Primero se evaluó la preferencia de *T. vaporariorum* sobre dos cultivares de tomate: "Patrón" y "Luciana". Para ello se realizaron ensayos de elección, liberando un número determinado de mosquitas, realizando observaciones posteriormente a la hora 1, 24 y 48. Además se cuantificó la abundancia de adultos en ambos cultivares de tomate con sus respectivos tratamientos. Luego se evaluó el desempeño de *T. vaporariorum* sobre los mismo hospederos y respectivos tratamientos. Se contabilizó la población final (huevos, ninfas y adultos) de cinco mosquitas blancas hembras al cabo de 10 días, confinadas en la lámina del tercio superior de una planta de tomate. Posteriormente se calculó la mortalidad de adultos, tasa de crecimiento poblacional (TCP) y habilidad de colonizar del insecto (HCI). Los resultados indicaron que la preferencia de *T. vaporariorum* fue afectada de forma negativa en ambos hospederos tanto bajo infestación previa, como por déficit hídrico. Asimismo, la TCP y HCI decayó significativamente en los tratamientos con déficit hídrico. En cambio, la HCI tendió a un incremento en hospederos con infestación

previa. Finalmente, la HCI tendió a ser negativa en “Patrón” bajo condiciones de control. Estos resultados sugieren que ambos factores afectan la interacción entre *T. vaporariorum* y *S. lycopersicum*. Los resultados contribuirán a la elaboración de estrategias en el manejo integrado de plaga (MIP), programas de selección y mejoramiento del cultivo en base al nivel hídrico de la planta. Sobre la base de las presentes observaciones, se ofrecen ideas y recomendaciones para el manejo de la plaga.

ABSTRACT

The greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum*, is a cosmopolitan and highly polyphagous insect, which represents a problem for agriculture, due to direct and indirect damages caused in plants. In Chile, the tomato *Solanum lycopersicum* has been facing for a couple of decades the attack of *T. vaporariorum* affecting its yield and commercialization. Its control has been mainly based on the use of insecticides. However, there are alternative control methods such as manipulating plant defence mechanisms against insects, a good example is resistance. On the other hand, tomato crops have suffered water deficit in the central zone of Chile. The present study focuses on tomato responses to the attack of *T. vaporariorum* under normal and deficient irrigation conditions. It is expected to determine whether pre-infestation causes changes in insect preference and performance. First, the preference of *T. vaporariorum* on two tomato cultivars, Patrón and Luciana, was evaluated. For this, host choice experiments were carried out by releasing a set of whiteflies and letting to choose among plants with and without pre-infection and normal and water-deficient ones. After 1, 24 and 48h, the number of whiteflies on each plant was recorded. In addition, the abundance of adults in both tomato cultivars with their respective treatments was quantified. Then, the performance of *T. vaporariorum* on the same hosts and respective treatments was evaluated. The final population, starting from five female whiteflies, was counted after 10 days, confined in the upper third of a tomato plant. Adult mortality, population growth rate (PGR) and ability to colonize (ACI) were then calculated. The results indicated that the preference of *T. vaporariorum* was negatively affected in both hosts under both previous infestation and water deficit. Likewise, PGR and ACI declined significantly in treatments with water deficit. In contrast, ACI tended to increase in hosts with previous infestation. Finally, ACI tended to be negative in the cultivar Patrón under control conditions. These results suggest that both factors affect the interaction between *T. vaporariorum* and *S. lycopersicum*. These results should also contribute to the development of IPM strategies, selection programs and crop improvement based on tolerance to water deficit. Observations, ideas and recommendations for pest control management are offered.