

**EVALUACIÓN DE TRES CEPAS NATIVAS DE TRICHODERMA SPP. COMO ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE AISLADOS DE VERTICILLIUM SP. OBTENIDOS DE TOMATE**

**VALESKA KATHERINE GALLARDO POBLETE  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

Se realizaron dos ensayos simultáneos en los que se evaluó la capacidad antagónica de 3 cepas nativas de *Trichoderma* spp. (Queule, Trailles y Sherwood) como controladores biológicos de un aislado de *Verticillium dahliae* (organismo causal de Verticilosis), obtenido desde tomate. El objetivo fue comparar la actividad biocontroladora de las distintas cepas de *Trichoderma* spp. sobre este patógeno tanto in vitro como in vivo en plantas de tomate. En el primer ensayo, se evaluó el efecto de las cepas de *Trichoderma* spp. sobre el crecimiento radial del fitopatógeno y en el segundo, se estudió la evolución de la enfermedad en plantas de tomate tratadas con los biocontroladores e inoculadas con el hongo, en cuanto a incidencia y severidad. El inóculo de *Verticillium* sp. se obtuvo desde el cepario del Laboratorio de Fitopatología de la Universidad de Talca y las plantas de tomate al igual que los formulados de las distintas cepas de *Trichoderma* spp. fueron entregadas por la empresa de Bio Insumos Nativa Ltda. El ensayo in vitro se llevó a cabo en el Laboratorio de Sanidad Vegetal de la Universidad de Talca (Campus Lircay), y el ensayo in vivo en los invernaderos de la Estación Experimental Panguilemo, de la misma Universidad. En ambos ensayos, los tratamientos fueron ordenados en un Diseño Experimental Completamente al Azar (DCA) (3 tratamientos para el ensayo in vitro y 4 tratamientos para el ensayo in vivo). Los resultados obtenidos se analizaron mediante un análisis de Varianza (ANDEVA), utilizando el programa estadístico STATGRAPHICS Plus. En caso de resultar significativo, las medias se separaron empleando la prueba de Tukey (HSD) ( $p \leq 0,05$ ). El ensayo in vitro las cepas de *Trichoderma* presentaron una elevada capacidad biocontroladora sobre los aislados de *V. dahliae* obtenidos de plantas de tomates, pero que estadísticamente no resultaron ser diferentes, cuyos % de inhibición fluctuaron entre el 60,6% y el 66,2% del crecimiento de *V. dahliae*. En el ensayo in vivo, la cepa Sherwood fue la que arrojó los menores porcentajes en la

incidencia de Verticilosis en las plantas de tomate con un 64,55%, superando la acción controladora de las otras 2 cepas, Queule y Trailes. Obtuvo los mejores porcentajes de plantas sin síntomas de Verticilosis con un 31,2% de plantas sanas, seguidas de igual manera por Queule y Trailes con un 16,6% y obtuvo el mayor promedio en el peso de materia fresca, con un valor de 855 gramos por repetición, superior a los obtenidos por las cepas Queule y Trailes con 783 y 811 gramos respectivamente y por el testigo que obtuvo 740 gramos.

## ABSTRACT

Two trials were conducted simultaneously in which was evaluated the ability antagonistic of 3 native strains of *Trichoderma* spp. (Queule, Trailes y Sherwood) as an isolated biological drivers of *Verticillium dahliae* (causative organism of Verticilosis), obtained from tomato. The objective was to compare the biocontrol activity of different strains of *Trichoderma* ssp. This pathogen in vitro as an in vivo in tomato plants. In the first trial was evaluated the effect of *Trichoderma* ssp. about the radial growth of phytopathogen and in the second, was study the evolution of the disease in tomato plants treated with biocontrols and inoculated with the fungus in terms of incidence and severity. The inoculums of *Verticillium* sp. were obtained from the Plant Health Laboratory of the University of Talca and tomato plants like those made of different strains of *Trichoderma* ssp. were delivered by the company Bio Nativa supplies Ltd. The *in vitro* test was conducted in the Laboratory of Plant Health at the University of Talca (Campus Lircay) and the *in vivo* test in the greenhouses of the Experimental Station Panguilemo of the same university. In both trials the treatments were arranged in a completely randomized design (3 treatments for in vitro test and 4 treatments for in vivo test). The results were obtained by analysis of Variance, using the statistical program STATGRAPHICS Plus. In case of significant averages were separated using the Tukey Test (HSD) ( $p \leq 0,05$ ). The in vitro test of *Trichoderma* strains showed a high level of biocontrol ability on the isolated *V. dahliae* from tomato plants, but was not statistically different whose inhibition percentage ranged from 60.6 % and 66.2% growth of *V. dahliae*. In the in vivo test the strain was the Sherwood produced the lowest percentages in the incidence of Verticilosis in tomato plants with a 64.55%, exceeding the controlling shareholder of the other 2 strains, Queule and Trailes. Won the best percentage of plants without symptoms of Verticilosis with 31.2% of healthy plants, followed similarly Queule and Trailes a with 16.6% and obtained the highest average in the weight of fresh, with a value of 855 g, superior to those produced by strains Queule and Trailes with 783 and 811 grams respectively and the witness who was 740 g.