



EVALUACIÓN in vivo DE LA EFECTIVIDAD BIOCONTROLADORA DE *Bacillus subtilis* Y DOS CEPAS NATIVAS DE *Trichoderma* spp. SOBRE LA INCIDENCIA DE TIZÓN TARDÍO (*Phytophthora infestans*) Y OTROS PATÓGENOS FOLIARES EN PLANTAS DE TOMATE cv. MARÍA ITALIA

**CARLOS ALBERTO ROJAS BARROS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Tizón tardío, causado por el hongo *Phytophthora infestans* puede llegar a causar en pocas semanas, incluso la destrucción completa de cultivos de tomates (Agrios, 1996). El desarrollo de nuevas alternativas para el control de esta enfermedad es de suma importancia, debido a que cada vez es más trascendental en el contexto mundial y nacional, la salud humana y la menor contaminación del medio ambiente. Este es uno de los propósitos de esta investigación, determinar si es posible la utilización de controladores biológicos como *Bacillus* spp. y *Trichoderma* spp. en el control de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros patógenos del follaje en tomate. Por lo anterior, se evaluó la capacidad biocontroladora de *Trichoderma harzianum* cepa Queule en mezcla con *Trichoderma virens* cepa Trailes y *Bacillus subtilis* cepa Antumavida, tanto en forma separada como conjunta en el control de estas patologías en tomates cv. “María Italia” en invernadero. El ensayo se llevó a cabo en el campo experimental de la Universidad de Talca ubicado en Panguilemo, VII región; éste se efectuó en un diseño experimental completamente al azar, evaluándose cuatro tratamientos con cuatro repeticiones cada uno. Cada unidad experimental estuvo constituida

por veinte plantas, las cuales fueron asperjadas con los distintos tratamientos en tres momentos diferentes, siendo el primero 48 horas previo a la inoculación de las plantas con *Phytophthora infestans*. Las evaluaciones correspondieron a incidencia en planta y folíolos de patologías del follaje en cinco momentos diferentes cada siete días. Dos de los cuatro tratamientos (*B. subtilis* y *B. subtilis* + *Trichoderma* spp.) presentaron diferencias significativas en la reducción de estas enfermedades ($p < 0,05$), pero solo hasta la segunda medición.

ABSTRACT

The disease late blight, caused by the fungus *Phytophthora infestans* can cause important losses in few weeks, even the complete destruction of the crop (Agris, 1996). The development of new control alternatives for this disease it appears as an important issue, considering factors such as human health and environmental pollution. The objective of this experiment, it was to determine the effectiveness of *Bacillus subtilis* and *Trichoderma* spp in the control of foliage pathogens in tomato. *Trichoderma harzianum* strain Queule in mixture with *Trichoderma virens* strain Trailes and *Bacillus subtilis* strain Antumávida, were evaluated as biological controllers of these pathologies in tomato cv. María Italia under greenhouse conditions. The experiment was located at the Universidad de Talca, Experimental Station, Panguilemo, Region del Maule. The treatments were ordered in a completely random experimental design with four replicates. Each experimental unit had 20 plants. The biocontrollers were sprayed 48 hours before inoculation with *Phytophthora infestans*. It was measured the incidence of foliage diseases every week, five times. Two of the four treatments evaluated (*Bacillus subtilis* and *Bacillus subtilis* + *Trichoderma* spp.) showed significant differences in the reduction of the disease ($p < 0.05$). However this was observed only until the second evaluation.