



RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el crecimiento, el contenido de compuestos fenólicos, flavonoides totales y la actividad de peroxidasa en tres variedades de cebolla con diferentes grados de pigmentación inoculadas con *Trichoderma harzianum* y la relación con el control a *Sclerotium rolfsii*. Las variedades de cebolla utilizadas fueron: Cristal White (blanca), Red Satan (roja) y Mata Hari (morada). Las semillas de cada variedad fueron germinadas con sustrato inoculado con *T. harzianum* cepa Tc74. *T. harzianum* tuvo un efecto diferencial en la germinación de las semillas que dependió de la variedad. Únicamente en la variedad blanca, *T. harzianum* estimuló la germinación. Las plantas de 8 semanas inoculadas con *T. harzianum*, aumentaron 3 veces su peso total, el de los bulbos de 2 a 3 veces, el de las hojas hasta 3 veces y el de raíces de 7 a 11 veces. Las variedades roja y blanca fueron las más beneficiadas por el tratamiento con *T. harzianum*.

En plántulas, el contenido de compuestos fenólicos se incrementó con respecto a su control, en un 43.5, 48 y 13 % en las variedades blanca, morada y roja; mientras que el de flavonoides fue 43.5, 51.6 y 16 % más alto en las tratadas que en las control de las variedades blanca, morada y roja. En el caso de los bulbos, el tratamiento con *T. harzianum* incrementó el contenido de compuestos fenólicos con respecto a su control, en un 20, 70 y 30 % en las variedades blanca, morada y roja. Únicamente en los bulbos de la variedad blanca se encontraron diferencias en el contenido de flavonoides entre las muestras tratadas y el control.

Solamente, en los bulbos de las variedades blanca y morada de las plantas inoculadas con *T. harzianum*, la actividad de peroxidasa se incrementó de 2 a 5 veces. El crecimiento del micelio solamente disminuyó en presencia de los extractos acuosos de los bulbos de la variedad roja tratada y el número de esclerocios de *S. rolfsii* no se afectó con los extractos acuosos de bulbos de cebollas sin tratar o tratadas con *T. harzianum*. Sin embargo, las tres variedades tratadas con *T. harzianum* tuvieron una menor severidad de la enfermedad por *S. rolfsii*. Las variedades pigmentadas tratadas con *T. harzianum* tuvieron una disminución en sus valores de severidad más evidentes que la variedad blanca.

Todos los resultados muestran que el efecto de *T. harzianum* en la respuesta bioquímica y la resistencia a *S. rolfsii* están relacionadas con el grado de pigmentación de la variedad de cebolla.



ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the development, total content of phenolic compounds and flavonoids, and peroxidase activity from three onion varieties with different pigmentation and inoculated with *Trichoderma harzianum* and their relationship with the control of *Sclerotium rolfsii*. The onion varieties used were: Cristal White (white), Red Satan (red) y Mata Hari (purple). Seeds of each variety were germinated with substrate inoculated with *T. harzianum* strain Tc74. *T. harzianum* had a differential effect in the seeds germination that it was depended of the variety. Only, *T. harzianum* stimulated the seed germination of the white variety. In plants of 8 weeks inoculated with *T. harzianum* had an increase of the total weight (3 times), of the weight of bulbs (2 to 3 times), of leaves (3 times), and roots (7 to 11 times). The red and white varieties were the most favored by the treatment with *T. harzianum*.

In the seedling, the content of phenolic compounds increased with respect to its control, in a 43.5, 48 y 13 % in the varieties white, purple and red; while the flavonoid content were 43.5, 51.6 y 16 % higher in the treated samples than in the control of the varieties white, purple and red, respectively. In the case of bulbs, the treatment with *T. harzianum* increased the content of phenolic compounds with respect to its control, in a 20, 70 and 30 % in the varieties white, purple and red. Only, it was found difference in the flavonoid content of bulbs of the white variety.

Only, bulbs of the white and purple varieties inoculated with *T. harzianum* showed a increase from 2 to 5 times in the peroxidase activity.