

RESUMEN

El estudio de hongos filamentosos patógenos de plantas es facilitado al usar proteínas auto fluorescentes como marcadores visuales para observar el desarrollo del hongo en la planta. Se emplearon cepas de *Fusarium oxysporum* y *Fusarium proliferatum* transformadas con las proteínas reporteras GFP y tdTomato con el objetivo de estudiar la infección empleando microscopia epifluorescente al ser inoculadas en tejidos de cebolla perla. Se mantuvo a las cepas en medio SNA. La inoculación de bulbos y hojas se hizo por medio de pedazos de agar. Para inocular semillas y raíces se prepararon suspensiones de esporas de los medios de cultivo. El material vegetal fue mantenido en una cámara de crecimiento con fotoperiodo de 12 h a 25°C. Los resultados mostraron que todas las cepas lograron colonizar la epidermis, penetrar hacia el interior del córtex y llegar al cilindro vascular central de la raíz de plántulas a los 26 ddi y en bulbos a los 15ddi. Se encontró que a los 14 ddi la zona del primordio de hoja fue colonizada sobre su epidermis pero el córtex cotiledonar permaneció libre del hongo. En hojas y escamas de bulbos a los 4ddi, tanto *F. oxysporum* como *F. proliferatum* crecieron superficialmente a menos que se aplique daño mecánico en el tejido con lo que las cepas crecieron intercelularmente en el córtex. Las proteínas reporteras GFP y tdTomato permitieron el estudio rápido y fácil del progreso de la infección de *F. oxysporum* y *F. proliferatum* en tejido vivo de cebolla perla.

Palabras clave:

•GFP

•TDTOMATO

•FUSARIUM

•CEBOLLA BLANCA

ABSTRACT

The study of filamentous plant pathogen fungi is helped by the use of auto fluorescent proteins as visual markers to observe fungal development inside the plant. The GFP, tdTomato transformed strains of *Fusarium oxysporum* and *Fusarium proliferatum* were used to study the progress of infection inside living tissues of white onions. Working strains were maintained in SNA culture media. Pieces of infected agar were used in bulb and leaf inoculation. For seed and root inoculation spore suspensions were used. All plant material were put inside a growing chamber with a photoperiod of 12 h, 25°C. Results showed that all the strains colonized the epidermis then grew extracellularly in the cortex and finally inside the inner vascular system 26 dai in roots and 15 dai in bulbs. At 14 dai the second leaf epidermis inside the cotyledon was surface colonized while the cortex remained clear. Bulb scales and leaves observation presented that at 4 dai both *F. oxysporum* and *F. proliferatum* grew superficially meanwhile in mechanically damaged tissues the fungi grew extracellularly inside the cortex. In this study both GFP and tdTomato were useful in studying the infection process of *F. oxysporum* and *F. proliferatum* inside living tissues of white onion.

Key words:

- GFP
- TDTOMATO
- FUSARIUM
- WHITE ONION