



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

EXPRESIÓN DE GENES RELACIONADOS A LA INTERACCIÓN *Solanum lycopersicum-Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, EN PLANTAS TRATADAS CON CONSORCIOS MICROBIANOS

Parasitología agrícola

Año: 2020

Resumen

En la actualidad, el control biológico de fitopatógenos ha cobrado gran relevancia, debido a que es una estrategia sustentable, dentro de la cual destaca el uso de consorcios microbianos, como agentes antagónicos, inductores de resistencia y promotores de crecimiento en plantas. En el presente trabajo se evaluará el efecto de tres consorcios microbianos compuestos por bacterias, levaduras y micorrizas sobre la expresión de genes relacionados a la interacción *Solanum lycopersicum-Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*. Se emplearán los consorcios microbianos Soil Pro® 1.5 L ha⁻¹, SOS® 1.5 L ha⁻¹ y SSB® 1.5 L ha⁻¹ y como inductor químico, Isotianil 1.429 Kg ha⁻¹. Los experimentos se llevarán a cabo en plantas de tomate variedad Rio Grande de 30 d, la inoculación será realizada con una suspensión de esporas de 1×10^7 conidios/mL de *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* con previa microabrasión a nivel de la corona, llevada a cabo por un hisopo con carburo de silicio. Los genes a estudiar son 10, cuatro de ellos están relacionados a defensa: fenilalanina amonio liasa, ácido jasmónico, ácido salicílico y PR1. Cinco genes relacionados al estrés abiótico (salinidad y temperatura) FeSOD, cAPX, GR, GST PhGPX. Un gen precursor de fitohormonas, ácido indolacético. Como gen endógeno se utilizará el factor de elongación 1 α (EIF-1 α). El nivel de expresión de genes se determinará por RT-qPCR mediante el método de 2Δ CT. La incidencia y severidad se evaluará cada tres semanas y al final del experimento se cuantificarán el peso fresco y el peso seco del área foliar y del área radicular, así como la longitud y ancho del tallo. Con los datos obtenidos se realizará un análisis de varianza y una comparación de medias de Tukey (P<0.05) con ayuda del software estadístico Minitab 17.

Objetivo general:

Estudiar la expresión de genes relacionados a la interacción *Solanum lycopersicum-Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, en plantas tratadas con consorcios microbianos

Palabras Clave:

Expresión génica, consorcio microbiano, control biológico, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*

Problema a resolver

La presente investigación ayudará a establecer un método de control biológico de la marchitez del tomate ocasionada por *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, generando información que explique el efecto de consorcios microbianos en la expresión de genes de resistencia de la planta.