

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Departamento de Investigación en Alimentos



**Aislamiento, purificación e identificación de cepas de
Trichoderma para su uso en el control biológico de fitopatógenos
de productos hortofrutícolas**

Tesis

Que presenta:

Karen Nathiely Ramírez Guzmán

Para obtener el grado de:

MAESTRIA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTO

Saltillo, Coahuila. México.

Agosto, 2016.

[Escriba aquí]

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
Departamento de Investigación en Alimentos

La Facultad de Ciencias Químicas a través del jurado examinador hace constar que la tesis titulada:

Aislamiento, purificación e identificación de cepas de *Trichoderma* para su uso en el control biológico de fitopatógenos de productos hortofrutícolas

Presentada por:

Karen Nathiely Ramírez Guzmán

Ha sido aceptada como requisito parcial para obtener el título de:

Maestro en Ciencia y Tecnología de Alimentos

En virtud de haber cumplido íntegramente con el reglamento de tesis vigente

ATENTAMENTE

“EN EL BIEN FINCAMOS EL SABER”

Dr. Cristóbal Noé Aguilar González
Director

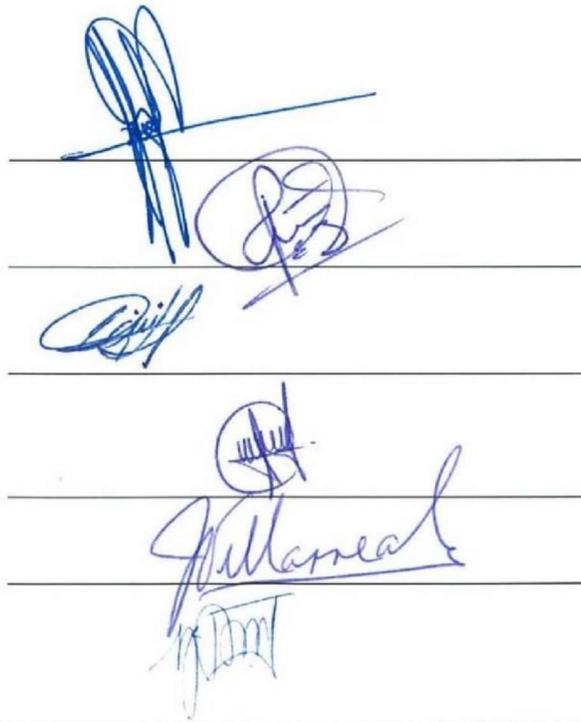
Dra. Ruth Elizabeth Belmares Cerda
Co-Director

Dr. Raúl Rodríguez Herrera
Asesor

Dra. Adriana Carolina Flores Gallegos
Asesor

Dr. José Luis Villareal López
Asesor

Dr. Sevastianos Roussos
Asesor Externo



Handwritten signatures of the jury members in blue ink over horizontal lines.



Resumen

En el presente proyecto de investigación se aislaron, purificaron y se identificaron cuatro cepas de hongo del género *Trichoderma* a partir de muestras de suelos provenientes de diferentes cultivos hortofrutícolas de la región del semidesierto coahuilense, las muestras de los suelos se colectaron de los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga. Se lograron aislar 141 cepas endémicas las cuales se sometieron a diferentes métodos de identificación morfológicas, lográndose obtener cuatro aislados identificados molecularmente pertenecientes al género *Trichoderma* de tres especies diferentes *T. asperellum*, *T. harzianum* y *T. viride*. Posteriormente se evaluó su potencial como agentes de biocontrol, realizando diferentes pruebas indispensables para ser empleados como agentes antagonistas a nivel invernadero para así combatir organismos patógenos que están presentes en la agricultura regional afectando los cultivos. Se evaluó su nivel de invasión, velocidad de crecimiento, nivel de esporulación en una fermentación en estado sólido con residuos agroindustriales como bagazo de caña y el salvado de trigo, finalmente se confrontaron con cuatro patógenos presentes en diferentes cultivos de la región: *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum spp*, *Alternaria alternata*, *Sclerotinia sclerotium*.

Los resultados demostraron que las cepas nativas presentan características propias de un agente biocontrolador en especial la cepa con clave T4 T4DIA-ARG con los mayores niveles de producción de esporas que pueden ser producidos por fermentación en medio sólido con residuos agroindustriales con el fin de desarrollar una estrategia biotecnológica para la producción de este agente de control biológico.



