



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

**AUTORES: MÓNICA CAMPOS LIZARAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**

**PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**DIRECTOR: MANUEL FERNANDO VILLAVICENCIO GALINDO**

**TITULO DE LA TESIS: EVALUACION DEL EFECTO PROMOTOR DE  
CRECIMIENTO VEGETAL (*Trichoderma harzianum*) EN EL CULTIVO DE  
TOMATE (*Lycopersicum esculentum*)**

### **RESUMEN**

En el siguiente trabajo se evaluó el crecimiento de 3 cepas de *Trichoderma harzianum* en medios de cultivo con sustrato arroz determinando la viabilidad y pureza de los biopreparados. Se realizaron pruebas de germinación de semillas de tomate inoculadas con las diferentes cepas en estudio a nivel de laboratorio. Se aplicaron los biopreparados de las cepas en semillas de tomate (*Lycopersicum esculentum*), para evaluar las incidencias de estos sobre el desarrollo del cultivo en fase de bolsa. Se determinó el grado de acción de los inóculos aplicados comparándolos con el tratamiento testigo. Se evaluaron las variables altura del tallo, número de hojas, número de botones, número flores y número de frutos para cada uno de los tratamientos.

### **CARACTERISTICAS**

**PAGINAS\_68\_ PLANOS\_\_ ILUSTRACIONES \_\_\_ CD-ROM\_\_1\_\_**

**EVALUACION DEL EFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL  
(*Trichoderma harzianum*) EN EL CULTIVO DE TOMATE (*Lycopersicum  
esculentum*)**

**MÓNICA CAMPOS LIZARAZO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2008**

**EVALUACION DEL EFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL  
(*Trichoderma harzianum*) EN EL CULTIVO DE TOMATE (*Lycopersicum  
esculentum*)**

**MÓNICA CAMPOS LIZARAZO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo Agropecuario**

**Director  
MANUEL FERNANDO VILLAVICENCIO GALINDO  
Ingeniero de Producción Biotecnológica**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2008**



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
- TECNOLOGIA AGROPECUARIA -**



**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 1 DE JULIO DE 2008

**HORA:** 06:00 PM – 08:00 PM

**LUGAR:**

SALA BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

**PLAN DE ESTUDIO:**

TECNOLOGIA AGROPECUARIA

**“EVALUACIÓN DEL EFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL (*Trichoderma harzianum*) EN EL CULTIVO DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum*)”.**

**JURADOS:**

CARLOS ENRIQUE GELVEZ  
JOAQUIN SANDOVAL  
CHRISTIAM CHACIN

**DIRECTOR:**

MANUEL FERNANDO VILLAVICENCIO

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**CODIGO**

**CALIFICACION**

MONICA CAMPOS LIZARAZO

0961759

**4.0 (Cuatro punto Cero)**

**OBSERVACIONES:**

**FIRMA DE LOS JURADOS**

**Vo.Bo.**

**Coordinador Comité Curricular**

Avenida Gran Colombia # 12E-96 Colsag Edificio Semipesados 3er piso  
oficina SP 307

Teléfono 5751253 - 5776655 Ext. 167 Fax 5772204 E-mail:

Inpragri@motilon.ufps.edu.co

Le dedico este trabajo a mi familia, y doy gracias a Dios por darme al ser que ha luchado por mi hermano y por mí, que me dio educación, me ha inculcado valores, y no me dejó rendirme cuando sentía que no era capaz de seguir con esto, que no me dejó caer cuando tropezaba, y me ha brindado su apoyo, ternura y amistad incondicional.

A mi mamá, a mi hermano que de alguna manera es el responsable de que hoy sea una tecnóloga agropecuaria, a mi papá, a mi hija, mi gran fortaleza que fue la que me dio fuerzas con sus rizas y gestos de amor de terminar este proyecto, y a esa persona que amo y me ama, me respeta, y brinda todo su apoyo y comprensión y me hace sentir que somos una gran familia.

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora del trabajo expresa sus agradecimientos a:

Al ingeniero Manuel Villavicencio director del trabajo que me brindo su apoyo, amistad a lo largo de este.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. ASPECTOS GENERALES	19
1.1 EL TOMATE	19
2. DESARROLLO	27
2.1 FASE DE LABORATORIO	27
2.2 ETAPA 1 ACTIVACION DE LAS CEPAS	27
2.3 ETAPA 2 PRUEBA DE GERMINACIÓN EN LABORATORIO	29
2.4 FASE DE CAMPO	29
2.4.1 Etapa 1. Preparación de sustrato	29
2.4.2 Etapa 2 Siembra y aplicación de biopreparados con <i>Trichoderma harzianum</i>	30
3. RESULTADOS	33
3.1 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	33

3.2 FASE 1: LABORATORIO	33
3.2.1 Etapa 1 activación de las cepas	33
3.3 ETAPA 2 PRUEBA DE GERMINACIÓN EN LABORATORIO	40
3.3.1 Realización de pruebas de germinación de semillas de tomate	40
3.4 FASE DE CAMPO	43
3.4.1 Etapa 1 deshidratación de la cascarilla de arroz	43
3.4.2 Adecuación del terreno	44
3.4.3 Estandarización del biopreparado para su posterior aplicación en las semillas de tomate	46
3.4.4 Siembra y aplicación de los biopreparados	47
4. DISCUSIONES	53
5. CONCLUSIONES	55
6. RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFIA	57
ANEXOS	58