



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): MARY LADY

APELLIDOS: BLANCO MEDINA

NOMBRE (S): SONIA CECILIA

APELLIDOS: SANCHEZ GONZALEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CHRISTIAN ANDREI

APELLIDOS: CHACIN ZAMBRANO

TITULO DE LA TESIS: EVALUACIÓN A NIVEL DE LABORATORIO DEL EFECTO DE 7 EXTRACTOS VEGETALES PARA EL CONTROL DE *Colletotrichum* sp AGENTE CAUSAL DE LA ANTRACNOSIS EN EL CULTIVO DE TOMATE DE ARBOL

RESUMEN:

Se logró aislar *Colletotrichum* sp, a partir de frutos tomate de árbol con signos de la enfermedad en medio PDA. Así mismo, se caracterizó morfológicamente el agente causal (*Colletotrichum* sp.) mediante observación macroscópica y microscópica. Las evaluaciones exploratorias de inhibición del crecimiento del *Colletotrichum* sp realizadas en el laboratorio, constituyen un primer paso para el desarrollo de sustancias alelopáticas de la antracnosis en el tomate de árbol, lo cual es una alternativa frente a los agroquímicos que generan un alto impacto tanto en el medio ambiente como en el producto final. Por último, se establecieron las concentraciones de los diferentes extractos a 25, 50, 75 y 100% y se evaluó su efecto inhibitorio sobre el patógeno.

Palabras Claves: Efecto 7 de extractos vegetales, control de *Colletotrichum* sp, Antracnosis, cultivo tomate de árbol, medio PDA, Sustancias alelopáticas, concentraciones extractos, etc.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 82

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

EVALUACIÓN A NIVEL DE LABORATORIO DEL EFECTO DE 7 EXTRACTOS
VEGETALES PARA EL CONTROL DE *Colletotrichum* sp AGENTE CAUSAL DE
LA ANTRACNOSIS EN EL CULTIVO DE TOMATE DE ARBOL

MARY LADY BLANCO MEDINA
SONIA CECILIA SANCHEZ GONZALEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

EVALUACIÓN A NIVEL DE LABORATORIO DEL EFECTO DE 7 EXTRACTOS
VEGETALES PARA EL CONTROL DE *Colletotrichum* sp. AGENTE CAUSAL DE
LA ANTRACNOSIS EN EL CULTIVO DE TOMATE DE ARBOL

MARY LADY BLANCO MEDINA
SONIA CECILIA SANCHEZ GONZALEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Ingeniero Biotecnológico

Director:
CHRISTIAN ANDREI CHACIN ZAMBRANO
Ingeniero de Producción Biotecnológica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 MARZO DEL 2012

HORA: 04:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 02

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACIÓN A NIVEL DE LABORATORIO DEL EFECTO DE 7 EXTRACTOS VEGETALES PARA EL CONTROL DE *Colletotrichum* sp. AGENTE CAUSAL DE LA ANTRACNOSIS EN EL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL".

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

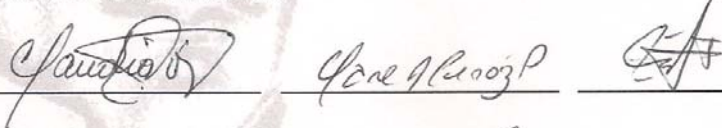
JURADOS: CLAUDIA E. DÍAZ CASTAÑEDA
YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA
EDGAR ALFONSO ASTIDIAS MENESES

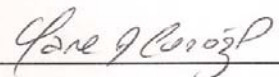
DIRECTOR: CHRISTIAN ANDREI CHACIN ZAMBRANO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
MARY LADY BLANCO MEDINA	1610025	4.2
SONIA CECILIA SANCHEZ GONZALEZ	1610306	4.2

OBSERVACIONES: APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular 

A mis padres, Andrés Blanco y Elvia Medina, por su orientación, su apoyo y amor incondicional por estar ahí cuando más los necesitaba, me dieron la mejor herencia el estudio, mil gracias por toda su colaboración.

A mis hermanos, Yamid Blanco y Wilmer Blanco, por ser mi ejemplo a seguir, mi apoyo y guía en todo momento.

A mi novio, Aldrin Jaimes, por todo el tiempo, colaboración, dedicación y apoyo para poder realizar con éxito este proyecto.

Mary Lady

A mis padres, Francisco Sánchez y Hortenza González, por haberme apoyado en todo momento, por los valores con que me formaron, por sus consejos y por su infinito amor y comprensión.

A mi tía, Yolanda Flórez por sus consejos, apoyo y amor.

A mis hermanos, Xiomara Sánchez, Mayra Sánchez y Marco Sánchez, porque siempre he contado con ellos para todo, por sus ejemplos de responsabilidad, por su apoyo incondicional y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

Sonia Cecilia

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander, por su formación académica y la inspiración al desarrollo del conocimiento.

Christian Andrei Chacin Zambrano, director del trabajo de grado, por la oportunidad dada.

John Hermogenes Suárez Gélvez, coordinador de los laboratorios del complejo Biotecnológico de la UFPS, por su confianza y toda la colaboración prestada.

Yaneth A. Muñoz, directora del plan de estudios de Ingeniería de Producción Biotecnológica, por las indicaciones dadas para la iniciación y terminación del proyecto de grado.

Margarita Caballero, asistente de laboratorio, por su colaboración y confianza en el desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. EL PROBLEMA	18
1.1 TITULO	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4 JUSTIFICACIÓN	19
1.5 OBJETIVOS	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 DELIMITACIONES	22
1.6.1 Delimitación espacial	22
1.6.2 Delimitación temporal	22
1.6.3 Delimitación conceptual	22
2. MARCO REFERENCIAL	24
2.1 ANTECEDENTES EMPIRICOS	24
2.2 ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	24
2.3 MARCO TEORICO	27
2.3.1 Tomate de árbol	27
2.3.2 Enfermedades y plagas en el cultivo de tomate de árbol	31

2.3.3 Sustancias alelopáticas	37
2.3.4 Extractos vegetales	39
2.4 MARCO CONCEPTUAL	43
2.5 MARCO CONTEXTUAL	44
2.6 MARCO LEGAL	45
3. METODOLOGÍA	46
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.2.1 Población	46
3.2.2 Muestra	46
3.3 HIPÓTESIS	46
3.4 VARIABLES	47
3.4.1 Variables dependientes	47
3.4.2 Variables independientes	47
3.5 FASES DE LA INVESTIGACION	47
3.5.1 Aislamiento de <i>Colletotrichum</i> sp a partir de frutos de tomate de árbol con signos de la enfermedad	47
3.5.2 Preparación de los extractos en el laboratorio	51
3.5.3 Evaluación de los 7 extractos vegetales sobre la inhibición del patógeno	52
4. RESULTADOS Y ANALISIS	56
4.1 AISLAMIENTO DE <i>Colletotrichum</i> sp A PARTIR DE FRUTOS DE TOMATE DE ÁRBOL CON SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD	56

4.2 CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DEL AGENTE CAUSAL MEDIANTE IDENTIFICACIÓN MICROSCÓPICA Y MACROSCÓPICA	56
5. CONCLUSIONES	67
6. RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFIA	69
ANEXOS	71