



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): ALBA LUZ

APELLIDOS: RANGEL RIAÑO

NOMBRE (S):

APELLIDOS:

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): LILIANA YANETH

APELLIDOS: SUÁREZ CONTRERAS

TITULO DE LA TESIS: AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS CON POTENCIAL ANTAGONISTA AL HONGO *Moniliophthora roreri* PARA CONTROL BIOLÓGICO EN NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN:

Se obtendrán cultivos puros del hongo fitopatógeno *M. roreri* representativos de los municipios de Cúcuta, Zulia, Sardinata, Tarra y Tibú de Norte de Santander. Se aislaron y se purificaron microorganismos con potencial antagónico para el hongo fitopatógeno. Igualmente, se identificaron morfológicamente y bioquímicamente las cepas de antagonistas aisladas, y seleccionando los géneros microbianos con mayor potencial antagónico. Por último, se evaluaron en condiciones in Vitro la capacidad antagónica de los microorganismos nativos aislados frente al hongo patógeno nativo *M. roreri* que ataca el cultivo de cacao.

Palabras claves: aislamiento, microorganismos, potencial, hongo *Moniliophthora roreri*, control biológico.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 94

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS CON POTENCIAL ANTAGONISTA AL
HONGO *Moniliophthora roreri* PARA CONTROL BIOLÓGICO EN NORTE DE
SANTANDER.

ALBA LUZ RANGEL RIAÑO

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

AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS CON POTENCIAL ANTAGONISTA AL
HONGO *Moniliophthora roreri* PARA CONTROL BIOLÓGICO EN NORTE DE
SANTANDER.

ALBA LUZ RANGEL RIAÑO

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

Director:
LILIANA YANETH SUÁREZ CONTRERAS
Licenciada en Biología y Química

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: 02 MARZO DEL 2012

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "AISLAMIENTO DE MICROORGANISMO CON POTENCIAL ANTAGONISTA AL HONGO *Moniliophthora roreri* PARA CONTROL BIOLÓGICO EN NORTE DE SANTANDER."

MODALIDAD: INVESTIGACION

JURADOS: DIANA MARIA CARDENAS CARO
ALEXIS MEDINA SANCHEZ
ARTURO RAMIREZ SULVARAN

DIRECTOR: LILIANA SUAREZ CONTRERAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
ALBA LUZ RANGEL RIAÑO	1610049	4.4

OBSERVACIONES: APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular



A mis padres Hernando Rangel y Calidad Riaño, por darme el ser, por todo su apoyo y formarme como la persona que soy.

A mis hermanos: Karime Rangel Riaño, Milena Rangel Riaño, Maritza Rangel Riaño, Giovanni Rangel Riaño, Yesid Rangel Riaño y Paola Rangel Riaño por ser los mejores.

A mis sobrinos hermosos Angela Gabriela Rangel y David Alejandro Arce, por llenar nuestras vidas de alegría.

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

A la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER por su formación académica y la inspiración al desarrollo del conocimiento.

A la profesora LILIANA YANETH SUÁREZ CONTRERAS, directora del proyecto por la oportunidad dada.

Al profesor JOHN HERMOGENES SUÁREZ GÉLVEZ, coordinador de los laboratorios del complejo Biotecnológico de la UFPS, por su confianza y toda la colaboración prestada.

A la Directora del plan de estudios de Ingeniería Biotecnológica. YANETH A. MUÑOZ, por las indicaciones dadas para la iniciación y terminación del proyecto de grado.

A la profesores DIANA MARIA CARDENAS CARO y ALEXIS MEDINA SANCHEZ, por las asesorías prestadas.

A los asistentes de laboratorio: YURI OSORIO, JESSICA HURTADO, LUCIANO LÓPEZ, JOSMAN VELAZCO, por su colaboración y confianza.

A la Ingeniera ARIADNA HAZEL VERGEL SUAREZ, asesora del proyecto por toda su colaboración y acompañamiento durante todos los procesos de laboratorio para la ejecución del proyecto.

A los técnicos de la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO) y de la UMATA de Sardinata Felipe Muñoz Mora por el acompañamiento durante la toma y envío de las muestras.

Al Fondo de investigaciones Universitarias - FINU–UFPS, por la financiación del proyecto.

A los Ingenieros MONICA LILIANA RODRÍGUEZ URIBE y WILMER FIGUEROA MEDINA, por la asesoría en el análisis estadístico.

Al Doctor JORGE ARGUELLES, por el análisis estadístico.

A mis amigos y compañeros de trabajo: ANDREINA COLMENARES, KATHERINE CARRIÑO, LUIS ENRIQUE QUINTERO, FERNANDO BARRIENTOS, MANUEL JÁCOME, por toda su paciencia, colaboración y palabras de aliento.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.5 DELIMITACION	21
2. REFERENTES TEORICOS	22
2.1 ANTECEDENTES	22
2.2 MARCO TEÓRICO	28
2.3 MARCO LEGAL	41
3. METODOLOGÍA	43
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	43
3.3 HIPÓTESIS	43
3.4 VARIABLES	44
3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	45
4. RESULTADOS	57

4.1 FASE I: OBTENCIÓN DE CULTIVOS PUROS DEL HONGO FITOPATÓGENO <i>M. RORERI</i> REPRESENTATIVOS DE LOS MUNICIPIOS SELECCIONADOS	57
4.2 FASE II: AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS CON POTENCIAL ANTAGÓNICO PARA EL HONGO FITOPATÓGENO <i>M. RORERI</i>	62
4.3 FASE III IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS GÉNEROS MICROBIANOS CON MAYOR POTENCIAL ANTAGÓNICOS	62
4.4 FASE IV. EVALUACIÓN EN CONDICIONES IN VITRO DE LA CAPACIDAD ANTAGÓNICA DE LOS MICROORGANISMOS NATIVOS AISLADOS FRENTE AL HONGO PATÓGENO NATIVO <i>M. RORERI</i>	66
5. CONCLUSIONES	74
6. RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	79