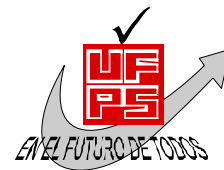




UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JESSICA PAOLA

APELLIDOS: ÁLVAREZ CASANOVA

NOMBRE (S): GLORIA EDILMA

APELLIDOS: CONTRERAS CASTRO

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): HÉCTOR ORLANDO

APELLIDOS: LANCHEROS REDONDO

TÍTULO DE LA TESIS: SÍNTESIS *In Vitro* DE MICORRIZAS EN *Macleania rupestris* Y *Cavendishia bracteata* A PARTIR DE HONGOS AISLADOS DE RAÍCES Y SUELO RIZOSFÉRICO

RESUMEN:

Se aislaron los hongos formadores de micorrizas a partir de raíces y suelo rizosférico de estas especies, propagando de esta forma las plántulas a partir de semillas de las especies *Macleania rupestris* y *Cavendishia bracteata*. Además, se inocularon las plántulas propagadas *In vitro* con los hongos aislados. Así mismo, *Macleania rupestris* y *Cavendishia bracteata* se encuentran presentes por lo menos tres tipos de asociaciones simbióticas: micorrizas ericoides, ectendomicorrizas y micorrizas arbusculares; otro tipo de asociación presente son los hongos endófitos septados. Por último, se evaluó la presencia de micorrizas en las plántulas inoculadas.

Palabras Claves: *Maclearia rupestris*, *Cavendishia bracteata*, hongos aislados, suelo rizosférico, micorrizas ericoides, ectendomicorrizsa y micorrizas arbusculares

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 118

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

SÍNTESIS *In Vitro* DE MICORRIZAS EN *Macleania rupestris* Y *Cavendishia
bracteata* A PARTIR DE HONGOS AISLADOS DE RAÍCES Y SUELO
RIZOSFÉRICO

JESSICA PAOLA ÁLVAREZ CASANOVA
GLORIA EDILMA CONTRERAS CASTRO

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

SÍNTESIS *In Vitro* DE MICORRIZAS EN *Macleania rupestris* Y *Cavendishia bracteata* A PARTIR DE HONGOS AISLADOS DE RAÍCES Y SUELO RIZOSFÉRICO

JESSICA PAOLA ÁLVAREZ CASANOVA
GLORIA EDILMA CONTRERAS CASTRO

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

Director:
HÉCTOR ORLANDO LANCHEROS REDONDO
Biólogo

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: 01 MARZO DEL 2012

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "SÍNTESIS *In Vitro* DE MICORRIZAS EN *Macleania rupestris* Y *Cavendishia bracteata* A PARTIR DE HONGOS AISLADOS DE RAÍCES Y SUELO RIZOSFERICO".

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

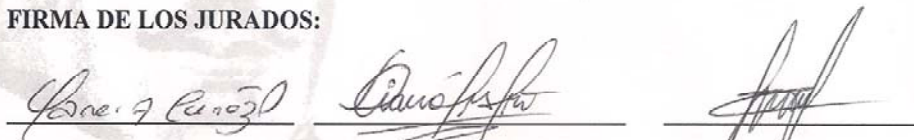
JURADOS: YANETH MUÑOZ PEÑALOZA
DIANA CÁRDENAS CARO
ARTURO RAMÍREZ SULVARÁN

DIRECTOR: HECTOR ORLANDO LANCHEROS

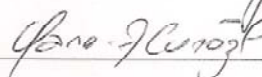
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
GLORIA EDILMA CONTRERAS CASTRO	1610062	4.3
JESSICA PAOLA ALVAREZ CASANOVA	1610058	4.3

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular



A mi madre, Luisa Marlene Casanova, quien con su amor, dedicación y confianza se convirtió en mi pilar y ejemplo a seguir; gracias por los consejos recibidos, la motivación constante y por haberme inculcado los valores que han hecho de mí una persona de bien, Te amo madre, eres la mejor mujer, madre y amiga.

Jessica Paola

A mi hijo, David Alejandro Peña, mi razón de ser, mi inspiración, quien me motiva a superar las dificultades que se me presentan. Te amo hijo.

A mi esposo, Pedro José Peña, por su amor, apoyo incondicional, paciencia y compañía. Gracias por estar siempre a mi lado, por ser el mejor esposo y padre.

A mi madrina, Natalia Santafé, por ser como mi madre, por sus cuidados, consejos, apoyo, paciencia y cariño incondicional. Gracias.

Gloria Edilma

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Jardín Botánico José Celestino Mutis por abrirnos las puertas y permitirnos realizar esta investigación. Al personal del proyecto 318: Uso sostenible, en especial al Ingeniero Ricardo Arturo Pacheco por hacer posible nuestra participación en este equipo. A Belkys, Carito y Nubia por su amabilidad y apoyo. A Yenith, Sandrita, Camilo, Lady, Luz Edith, Beni y demás personas que nos acogieron con cariño durante este tiempo, gracias por su cordialidad y buenos deseos.

Héctor Orlando Lancheros por confiar en nuestras capacidades para realizar esta investigación. Gracias por todo el apoyo recibido y por guiar cada etapa de nuestro trabajo, por aportarnos sus amplios conocimientos y dirigirnos con paciencia y buena disposición.

La Universidad Francisco de Paula Santander y a la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, por permitirnos ser parte de esta nueva generación de ingenieros, especialmente a la Ingeniera Yaneth Muñoz por toda su colaboración y diligencia y por convertir a la Ingeniería Biotecnológica en una carrera prometedora y de calidad para todos sus estudiantes.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. PROBLEMA	18
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
2. MARCO REFERENCIAL	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO TEÓRICO	22
2.2.1 Familia Ericaceae	22
2.3 MARCO CONCEPTUAL	45
2.4 MARCO CONTEXTUAL	49
3. DISEÑO METODOLÓGICO	51
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	51
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	51
3.3 HIPÓTESIS	51

3.4 VARIABLES	52
3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	52
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	64
4.1 AISLAMIENTO DE HONGOS FORMADORES DE MICORRIZAS	64
4.1.1 Hongos aislados e identificación	64
4.1.2 Aislamiento y desinfección de esporas de hongos formadores de micorrizas arbusculares	66
4.1.3 Tercera etapa	67
4.1.4 Cuarta etapa	68
4.1.5 Quinta etapa	70
5. CONCLUSIONES	94
6. RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	98