



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): DANIEL **APELLIDOS:** SUÁREZ LIZCANO
NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): LUCIA ANA **APELLIDOS:** DÍAZ ARIZA

TITULO DE LA TESIS: RELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS CON LA MICORRIZA ARBUSCULAR EN RENUEVOS DE *Guadua angustifolia* EN RODALES NATURALES DE TRES MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA

RESUMEN:

Se caracterizó químicamente el suelo de rodales naturales de los municipios de Pacho, Villeta y Guaduas en el departamento de Cundinamarca, con lo cual, se determinó y evaluó el porcentaje y las características de la micorrización presente en renuevos de *G. angustifolia*. Igualmente, se estableció la existencia de una correlación entre las variables físico-químicas del suelo y las variables de micorrización. Por último, se determinó y evaluó mediante un análisis estadístico, las relaciones existentes entre las variables climáticas, edáficas y de micorrización en guaduales en los municipios.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 110

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

RELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS CON LA MICORRIZA
ARBUSCULAR EN RENUEVOS DE *Guadua angustifolia* EN RODALES
NATURALES DE TRES MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA

DANIEL SUÁREZ LIZCANO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011

RELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS CON LA MICORRIZA
ARBUSCULAR EN RENUEVOS DE *Guadua angustifolia* EN RODALES
NATURALES DE TRES MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA

DANIEL SUÁREZ LIZCANO

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

Director
LUCIA ANA DÍAZ ARIZA
Msc. Biología Aplicada

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA**

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 27 DE MAYO DE 2011

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: SALA TRES (3) CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "RELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS CON LA MICORRIZA ARBUSCULAR EN RENUEVOS DE *Guadua angustifolia* EN RODALES NATURALES DE TRES MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA."

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADOS: DIANA CARDENAS CARO
ARTURO RAMIREZ SULVARAN
YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA

DIRECTOR: LUCIA ANA DIAZ ARIZA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
DANIEL SUAREZ LIZCANO	1610387	4.5

OBSERVACIONES: MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular

A mi esposa, Sonia Gómez, mis padres Juan Suarez y Rosalía Lizcano y hermanos, Edinson Suárez, Yesid Suárez, Ernesto Suárez, Ricardo Suárez, Sandra Suárez y Ludy Suárez, quienes día a día, me dieron su apoyo y sus mejores deseos.

Daniel

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Doctora, Lucia Ana Díaz, directora del trabajo de grado, por su inmenso e invaluable apoyo, por su paciencia y por compartir conmigo su gran conocimiento, gracias por permitirme la oportunidad de utilizar el Laboratorio, del cual es coordinadora (LAMIC) y por la inmensa oportunidad dada de crecer como persona, como profesional y como investigador

Doctora, Amanda Lozano de Yunda, por compartirme tan valioso conocimiento y experiencia, por transmitirme un poco de su conocimiento sobre el análisis de suelos y por la dedicación, el tiempo y la paciencia.

Equipo del LAMIC quienes me brindaron su ayuda, compañía y sus conocimientos.

Departamento de Nutrición y Bioquímica, especialmente a la profesora Yenny Maritza Dueñas Gómez, por permitirme usar las instalaciones de su laboratorio y los equipos necesarios, así como por su amabilidad.

A la profesora Ángela Zapata, por el apoyo en la parte estadística mediante el análisis de componentes principales.

Unidad de Biotecnología Vegetal de la Pontificia Universidad Javeriana, por permitirme realizar mi trabajo de grado en sus instalaciones.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Geoambiente Ltda, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y a la Pontificia Universidad Javeriana, por el financiamiento dado al proyecto de investigación que dio origen al presente estudio.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DE LA GUADUA	16
1.1 MORFOLOGÍA DE LA GUADUA	17
1.2 ESTADIOS DE DESARROLLO DE LA GUADUA	19
1.3 DESARROLLO Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA GUADUA	22
1.4 IMPORTANCIA ECOLÓGICA, ECONÓMICA Y SOCIAL DEL CULTIVO DE GUADUA	24
1.5 LA MICORRIZACIÓN Y LA GUADUA	24
2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
2.1 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES	27
2.2 EL NIVEL DE pH	29
2.3 CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (CE)	30
2.4 DENSIDAD APARENTE	31
2.5 CONTENIDO DE FÓSFORO DISPONIBLE	33
2.6 TEMPERATURA DEL SUELO Y TEMPERATURA AMBIENTAL	34
2.7 HUMEDAD RELATIVA	36
2.8 CONTENIDO DE CARBONO ORGÁNICO Y NITRÓGENO TOTAL	37
2.9 CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIÓNICO (CIC)	39
2.10 RELACIÓN ENTRE EL CONTENIDO DE MAGNESIO, CALCIO Y POTASIO	41
2.11 PORCENTAJE DE MICORRIZACIÓN	42

3. CONCLUSIONES	47
4. RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	52