	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	BIBLIOTECARIOS		
ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):
NOMBRE(S): LEIDY XIMENA **APELLIDOS:** CAMARGO URIBE

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:
NOMBRE(S): CHRISTIAN ANDREI **APELLIDOS:** CHACIN ZAMBRANO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA DE LAS VITROPLÁNTULAS DEL GÉNERO *Epidendrum* sp DURANTE LA FASE DE ACLIMATIZACIÓN EN EL ORQUIDEARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER.

RESUME

El objetivo fue determinar el porcentaje de supervivencia de las vitroplántulas del género *Epidendrum* sp durante la fase de aclimatización en el orquideario de la Universidad de Santander, mediante la evaluación de dos sustratos: Sustratos A (Tierra, corteza de pino y fibra de coco) y sustrato B (Corteza de pino, piedra y carbón vegetal) con cuatro tratamientos cada uno: T1 (sin micorriza), T2 (2g de micorriza), T3 (6g de micorriza) y T4 (10g de micorriza). Los resultados obtenidos expresan que el sustrato B con la aplicación del tratamiento3 es el óptimo para un mayor crecimiento y desarrollo en hojas y meristemo apical; destacando que permite el desarrollo del protocormo, logrando la formación de una nueva plántula a partir de el. Para un sustrato sin adición de micorriza se recomienda el sustrato A. En la realización del proyecto se determinó que los procesos evaluados permitieron obtener un 100% de supervivencia en las plántulas estudiadas, resaltando que se ha dado cumplimiento al objetivo principal.

PALABRAS CLAVE: Orquídeas, aclimatización, supervivencia.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 116 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA DE LAS
VITROPLÁNTULAS DEL GÉNERO *Epidendrum* sp DURANTE LA FASE DE
ACLIMATIZACIÓN EN EL ORQUIDEARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER.

LEIDY XIMENA CAMARGO URIBE

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

2016

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA DE LAS
VITROPLÁNTULAS DEL GÉNERO *Epidendrum* sp DURANTE LA FASE DE
ACLIMATIZACIÓN EN EL ORQUIDEARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER.

LEIDY XIMENA CAMARGO URIBE

Anteproyecto presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Biotecnológico

Director

Christian Andrei Chacin Zambrano

Ing. de Producción Biotecnológica

MSc. en Biotecnología microbiana

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIO

INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

HORA: 02:00 pm

SALA: SALA 4 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "DETERMINACIÓN DE PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA DE LAS VITROPLÁNTULAS DEL GÉNERO *Epidendrum* SP DURANTE LA FASE DE ACLIMATIZACIÓN EN EL ORQUIDEARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER"

MODALIDAD: INVESTIGACION

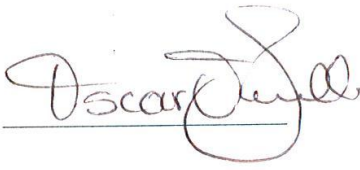

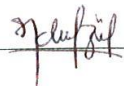
JURADO: ADRIANA ARGUELLO NAVARRO
SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO
OSCAR ORLANDO PINILLA

DIRECTOR: CHRISTIAN ANDREI CHACÍN ZAMBRANO (UDES)

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
LEIDY XIMENA CAMARGO URIBE	1610740	4.3

OBSERVACIONES:
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS



VoBo Coordinador Comité Curricular



Dedicatoria

Inicialmente se la dedico a Dios por haberme dado la fortaleza, la sabiduría y el entendimiento necesario para continuar en este largo camino y poder culminar esta etapa en mi vida.

A mis padres José Camargo y Surith Uribe por ese apoyo incondicional que me brindaron en cada momento, por su motivación constante, su amor, entrega y esfuerzo. Por cultivar en mí la responsabilidad y deseos de superación.

A mis hermanos José Alejandro y Lizbeth Torcoroma por la compañía, apoyo y amor brindado en todo momento.

A mi sobrino Andrés Camilo por ser ese pedacito de cielo que alegra mi vida, por despertar en mí un amor inexplicable, amor que me impulsa a salir adelante.

A mi familia por ser parte importante en mi vida, en especial a mi tía Gilma Uribe y su esposo Israel Valero quienes me extendieron su mano de manera desinteresada, me recibieron en su hogar y me hicieron parte de él. Infinitas gracias.

A mis amigos, compañeros y futuros colegas Alejandra Dugarte y José Díaz por ser esas personitas que han sabido acompañarme durante todo este recorrido y que junto a ellos viví una de mis mejores experiencias de vida.

A Jeferson Reyes por ser esa primera persona en enseñarme cosas de la vida y del amor, que a pesar de las circunstancias y de los cambios, hoy conservamos un mutuo sentimiento.

Agradecimientos

Nuevamente doy gracias al ser que todo lo puede, a ti mi Dios por cada bendición dada, por cada obstáculo superado y por este maravilloso logro alcanzado.

Al director de tesis el ingeniero Christian Andrei Chacin Zambrano, por su enseñanza, orientación, apoyo y acompañamiento constante. Por la confianza absoluta durante todo el desarrollo del proyecto, por aceptarme no solo como Tesista sino también como practicante en el laboratorio de Tejidos vegetales y en el Orquideario José Jerónimo Triana en la Universidad de Santander, a la cuál doy infinitas gracias por abrir sus puertas y permitir dar cumplimiento a mis objetivos.

A mis compañeros de laboratorio María Cañas, Katerin Henao, Keila Galvis y Juan Manuel Patiño por su ayuda, colaboración y compañía.

A mis profesores mis más sinceros agradecimientos, por sus conocimientos brindados, por ser parte de ese aporte invaluable en mi formación como profesional.

Gracias infinitas a todas y cada una de aquellas personas que de manera directa o indirecta me aportaron lo suficiente para llegar a dar cumplimiento a esta meta.

Contenido

	Pág.
Introducción	16
1. Problema	18
1.1. Título	18
1.2. Planteamiento del problema	18
1.3. Formulación del problema	19
1.4. Justificación	19
1.5. Objetivos	20
1.5.1. Objetivo general	20
1.5.2. Objetivos específicos	20
1.6. Alcances y limitaciones	21
1.6.1. Alcances	21
1.6.2. Limitaciones	21
1.7. Delimitaciones	21
1.7.1. Espacial	21
1.7.2. Temporal	21
1.7.3. Conceptual	22
2. Marco referencial	23
2.1. Antecedentes	23
2.1.1. Antecedentes bibliográficos	23
2.2. Marco teórico	26
2.2.1. Las orquídeas	26
2.2.2. Clasificación taxonómica de las orquídeas	27
2.2.3. Generalidades de las orquídeas	28
2.2.4. Condiciones de crecimiento	33
2.2.5. Importancia económica	35
2.2.6. Características del género <i>Epidendrum</i> sp	36
2.2.7. Géneros más importantes del país	37
2.2.8. Géneros más importantes en Santander	38
2.2.9. Hongo micorriza	39
2.3. Marco conceptual	39
2.3.1. Humedad	39
2.3.2. Intensidad lumínica	40
2.3.3. Asociación simbiótica	40
2.3.4. Carbón vegetal	41
2.3.5. Corteza de pino	41
2.3.6. Fibra de coco	42
2.3.7. Piedra	42

2.3.8. Suelo	42
2.4. Orquideario	42
2.5. Marco contextual	43
2.5.1. Fase experimental	43
2.6. Marco legal	44
2.6.1. Constitución política de 1991	44
2.6.2. Ley 30 de 1992: Ley de la educación superior	44
2.6.3. Ley 99 de 1993: Ley del medio ambiente	45
2.6.4. Ley 299 de 1996: Protege la flora colombiana	45
2.6.5. Decreto 1840 de 1994	45
3. Diseño metodológico	46
3.1. Tipo de investigación	46
3.1.1. Según el ámbito	46
3.1.2. Según los objetivos propuestos	46
3.1.3. Según la estrategia	46
3.1.4. Según el periodo en el que se efectúa	47
3.2. Población y muestra	47
3.2.1. Población	47
3.2.2. Muestra	47
3.3. Hipótesis	47
3.4. Variables	47
3.5. Fases de la investigación	48
3.5.1. Establecimiento de los sustratos adecuados para el crecimiento y desarrollo de las vitroplántulas del género <i>Epidendrum</i> sp, mediante la aplicación del hongo micorriza (Mycorriz).	48
3.5.2. Identificar los parámetros microclimáticos óptimos para el crecimiento y desarrollo de las plántulas del género <i>Epidendrum</i> sp.	49
3.5.3. Evaluar el crecimiento y desarrollo de las plántulas a partir de los sustratos establecidos con los parámetros identificados.	50
3.5.4. Análisis estadísticos	51
3.6. Instrumentos para la recolección de la información	51
3.7. Técnicas de análisis y procesamiento de datos	51
4. Resultados y discusiones	52
4.1. Medición de variables climáticas:	52
4.2. Medición de Raíz	54
4.3. Medición de Meristemo apical	54
4.4. Medición de Hoja	56
4.5. Diferencias significativas en altura total de plántulas	58

4.6. Evaluación de los sustratos A y B	62
4.7. Determinación del porcentaje de supervivencia	64
5. Conclusiones	65
Recomendaciones	67
Referencias	68
ANEXOS	72