



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): FERNANDO

APELLIDOS: BARRIENTOS REY

NOMBRE (S):

APELLIDOS:

FACULTAD:

CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS:

INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): SEIR ANTONIO

APELLIDOS: SALAZAR MERCADO

TITULO DE LA TESIS: GERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PLÁNTULAS in vitro DE  
*Phalaenopsis* híbrida (ORCHIDACEAE) EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVOS

RESUMEN:

Se estandarizó el protocolo de desinfección más adecuado para el establecimiento de las semillas de orquídeas de *Phalaenopsis* híbrida, en condiciones in vitro. Igualmente, se evaluaron los porcentajes de germinación y viabilidad de las semillas, determinando el medio de cultivo in vitro más adecuado para la germinación asimbiótica y formación de plántulas, a partir de semillas de *Phalaenopsis* híbrida.

Palabras clave: germinación, desarrollo, plantulas, híbrida, cultivo.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 56

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

GERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PLÁNTULAS *in vitro* DE *Phalaenopsis*  
híbrida (ORCHIDACEAE) EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVOS

FERNANDO BARRIENTOS REY

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

GERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PLÁNTULAS *in vitro* DE *Phalaenopsis*  
híbrida (ORCHIDACEAE) EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVOS

FERNANDO BARRIENTOS REY

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

Director  
SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO  
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:** 14 NOVIEMBRE DEL 2012

**HORA:** 04:00 P.M.

**LUGAR:** SALA 4 CREAD

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

**TITULO DE LA TESIS:** "GERMINACIÓN Y DESARROLLO DE PLÁNTULAS *in vitro* DE *Phalaenopsis* híbrida (ORCHIDACEAE) EN DIFERENTES MEDIOS DE CULTIVOS."

**MODALIDAD:** Investigación

**JURADOS:** ADRIANA Z. ARGUELLO NAVARRO  
YURI MANUELITA OSORIO  
PABLO ALEXANDER MUÑOZ GARCIA

**DIRECTOR:** SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
FERNANDO BARRIENTOS REY	1610099	4.5

**OBSERVACIONES:** MERITORIA

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular



A mis padres, Pedro José Barrientos y Ana Delia Rey, por su amor, paciencia, palabras de aliento, oraciones y apoyo brindado a lo largo de mi vida personal y profesional.

A mi hermano, Felipe Barrientos Rey, por su inmenso cariño, afecto y ánimo brindado para alcanzar esta meta tan importante en mi carrera profesional.

A mi compañera sentimental, Marcela Molina Pérez, por el amor, afecto, cariño y apoyo compartido en los momentos más difíciles de mi formación personal y profesional.

**Fernando**

## **AGRADECIMIEINTO**

El autor expresa sus agradecimientos a:

Universidad Francisco de Paula Santander, por el apoyo brindado a esta investigación.

Director Biólogo Seir Antonio Mercado, por guiarme en el transcurrir de mi formación y brindarme sus altos conocimientos.

Directora del plan de estudios de Ingeniería Biotecnológica. Yaneth Muñoz, por el apoyo y dirección durante la formación profesional.

Ingenieros: Yuri Osorio, Hazel Vergel, Alba Rangel, Wilmer Figueroa, Katherine Carrillo, Ashly Arevalo, Andreina Colmenares, por su colaboración, apoyo y asesoría en el desarrollo del proyecto.

Grupo Académico de Investigación Agrobiotecnológica (GAIA), especialmente, a la investigadora, Anggy Zulay Amaya, por su valioso aporte, entrega y dedicación en esta investigación.

Amigos y compañeros de trabajo: Manuel Jacome, Sandra Cortes, Yennis Martinez, Mayerly Carrillo, Willian Hernandez, Gabriela Rodriguez, Maria Gelves, por su colaboración y apoyo en la formación profesional.

Señor Jean Dennis Tourneaux, por el aporte del material vegetal para esta investigación.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICACIÓN	16
1.4 OBJETIVOS	17
1.5 DELIMITACIONES	17
2. REFERENTES TEÓRICOS	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2 MARCO TEÓRICO	21
2.2.1 Cultivo <i>in vitro</i> de tejidos vegetales	21
2.2.2 Micropropagación	21
2.2.3 Morfogénesis <i>in vitro</i>	22
2.2.4 Introducción a las orquídeas	23
2.2.5 Cultivo <i>in vitro</i> de semillas de orquídeas	25
2.2.6 Recolección y desinfección de las semillas	27
2.3 MARCO LEGAL	28
3. METODOLOGIA	30
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	30

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	30
3.3 HIPÓTESIS	30
3.4 VARIABLES	30
3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	31
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	37
4.1 PRUEBA DE VIABILIDAD PARA LAS SEMILLAS	37
4.2 PRUEBA DE VIABILIDAD Y GERMINACIÓN	38
4.3 PORCENTAJE DE VIABILIDAD EN RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN NaOCI	40
4.4 GERMINACION Y DESARROLLO FENOLOGICO	41
5. CONCLUSIONES	49
6. RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	54