

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARIA ALEJANDRA **APELLIDOS:** DUGARTE BOHÓRQUEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LILIAN TRINIDAD **APELLIDOS:** RAMÍREZ CAICEDO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTABLECIMIENTO Y FORMACIÓN DE MICROBULBOS A PARTIR DE YEMAS AXILARES DE CEBOLLA DE BULBO (*Allium cepa* L.)

RESUMEN

En este trabajo se presenta una metodología que permite la obtención *in vitro* de plantas de las variedades (Blanca y Ocañera) de cebolla de bulbo (*Allium cepa* L.). Se evaluaron dos protocolos de desinfección con explantes de yemas axilares con diferente concentras y tiempos de exposición para cada compuesto. Ya seleccionado las yemas inicialmente se cultivaron para su establecimiento en el medio Murashige y Skoog con distintos fitorreguladores, M1 (1 mg.L-1 6BAP) y M2 (1 mg.L-1 6BAP + 0,6 mg.L-1 ANA), luego de 30 días, fueron cultivadas en un medio para inducir la formación de microbulbos, incrementando la concentración de los componentes anteriores, M3 (2 mg.L-1 6BAP) y M4 (2 mg.L-1 6BAP + 1 mg.L-1 ANA), y aumentando la sacarosa a 90 g.L-1. Los medios evaluados fueron apropiados, ya que hubo desarrollo morfogénético para las dos variedades de cebolla de bulbos (Ocañera y Blanca), también se observó el desarrollo de microbulbos para las dos variedades.

PALABRAS CLAVE: cultivo *in vitro*, *Allium cepa* L., yemas axilares, fitorreguladores, cultivo de tejidos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 119 **PLANOS:** ___ **ILUSTRACIONES:** ___ **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/1014	Fecha	5/12/14	Fecha	5/12/14

ESTABLECIMIENTO Y FORMACIÓN DE MICROBULBOS A PARTIR DE YEMAS
AXILARES DE CEBOLLA DE BULBO (*Allium cepa* L.)

Presentado por:

MARÍA ALEJANDRA DUGARTE BOHÓRQUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
CÚCUTA, COLOMBIA

2016

ESTABLECIMIENTO Y FORMACIÓN DE MICROBULBOS A PARTIR DE YEMAS
AXILARES DE CEBOLLA DE BULBO (*Allium cepa* L.)

Presentado por:
MARÍA ALEJANDRA DUGARTE BOHÓRQUEZ
1610753

Trabajo de grado presentado para optar al título de:
Ingeniera biotecnológica

Director:
LILIAN TRINIDAD RAMÍREZ CAICEDO
Ing. de Producción Biotecnológica
MSc. en Agronomía
Docente investigadora

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
CÚCUTA, COLOMBIA
2016



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 01 DE DICIEMBRE DE 2016

HORA: 10:00 am

SALA: SALA 3 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "ESTABLECIMIENTO Y FORMACIÓN DE MICROBULBOS A PARTIR DE YEMAS AXILARES DE CEBOLLA DE BULBO (*Allium cepa* L.)"

MODALIDAD: INVESTIGACION



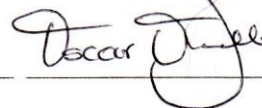
JURADO: ALINA KATIL SIGARROA RIECHE
ADRIANA ZULAY ARGUELLO NAVARRO
OSCAR ORLANDO PINILLA MANTILLA

DIRECTORA: LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
MARIA ALEJANDRA DUGARTE BOHORQUEZ	1610753	4.2

OBSERVACIONES:
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

VoBo Coordinador Comité Curricular



Dedicatoria

Dedico este proyecto a todos los que creyeron en mí, a toda la gente que me apoyó, a mis amigos y familiares, ya que gracias a su apoyo y paciencia pude concluir mi carrera.

A mis padres y hermana por su apoyo y confianza en todo lo necesario para así cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

A mi madre y padre por brindarme los recursos necesarios, por estar a mi lado siempre, aconsejándome. por estar siempre conmigo, por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor

A mi abuelito Florentino, por haberme enseñado lo que es el valor de la humildad, por ser una persona especial, que desde donde esté, sé que nos está cuidando.

A todo el resto de familia y amigos que de una u otra manera me han llenado de sabiduría para terminar este proyecto.

A todos en general por darme tiempo para realizarme profesionalmente.

Agradecimientos

“Todos los triunfos nacen cuando nos atrevemos a comenzar.”

Eugene Ware.

Principalmente le agradezco a Dios porque me aceptas como soy y porque gracias a ti tengo vida cada día, por haberme dado una familia maravillosa y por este nuevo triunfo.

Le agradezco de corazón a mis padres Patricia Bohórquez y Alfredo Dugarte por brindarme su apoyo, su amor, su tiempo, por ser mi ejemplo a seguir, ayudándome a crecer como persona y estar presentes en cada etapa de mi vida. Ustedes son mis principales motivos para seguir mis metas y para seguir formándome como profesional.

A mi hermana Johana por bríndame su apoyo, por estar simplemente presente en mi formación como persona y profesional. A toda mi familia y amigos que siempre han estado pendientes de mí, gracias por el apoyo que me han brindado y por tantos momentos maravillosos que hemos compartido.

A mi mejor amiga Yuliana, por acompañarme en esta trayectoria de mi vida, por ser diferente a mi, ya que esa diferencia, me hace aceptar y conocer los diferentes puntos de vistas de los demás, gracias por ser esa gran amiga.

A mis amigos y futuros colegas Leidy, José y Christian, que nos brindamos apoyo y que ahora vemos que todo lo que hemos soñado, lo estamos logrando. Y demás compañeros que me llenaron de momentos gratos mi trayectoria universitaria y alegrías brindadas, les deseo mucho éxitos.

A cada uno de los profesores que contribuyeron a mi crecimiento profesional, y sus valiosas enseñanzas de la vida en especial.

A mi directora de proyecto, la ingeniera Lilian Ramírez por su asesoría, apoyo, acompañamiento, enseñanzas y confianza en el transcurso de esta investigación.

Y finalmente a la ingeniera Agrónomo Yuri Manuelita Osorio Jaimez por brindarme su enseñanza y colaboración durante el transcurso de esta investigación.

Contenido

	Pág.
Introducción	18
1. Problema	21
1.1. Título	21
1.2. Planteamiento del problema	21
1.3. Formulación del problema	23
1.4. Justificación	23
1.5. Objetivos	25
1.5.1. Objetivos Generales	25
1.5.2. Objetivos específicos	25
1.6. Alcances y limitaciones	26
1.6.1. Alcances	26
1.6.2. Limitaciones	26
1.7. Delimitaciones	26
1.7.1. Espacial	26
1.7.2. Temporal:	26
1.7.3. Conceptual:	26
2. Marco Referencial	27
2.1. Antecedentes	27
2.2. Marco Teórico	30
2.2.1. Importancia económica	30
2.2.2. Producción y variedades cultivadas en Colombia	34
2.2.3. Ubicación taxonómica	34
2.2.4. Morfología	34
2.2.5. Reproducción	34
2.2.6. Coloración del bulbo	36

2.2.7.	Tipo de cultivares	36
2.2.8.	Técnicas de propagación de la cebolla de bulbo	39
2.2.9.	Origen y distribución geográfica	40
2.2.10.	Enfermedades y plagas	41
2.2.11.	Cultivos de tejidos Vegetales	56
2.3.	Marco Conceptual	63
2.4.	Marco Contextual	65
2.5.	Marco Legal	67
3.	Diseño Metodológico	70
3.1.	Tipo de investigación	70
3.2.	Población y Muestra	70
3.2.1.	Población	70
3.2.2.	Muestra	70
3.3.	Hipótesis	70
3.4.	Variables	71
3.4.1.	Dependientes:	71
3.4.2.	Independientes:	71
3.4.3.	Intervinientes:	71
3.5.	Fases de la Investigación	71
3.5.1.	Fase 0. Etapa preparativa	73
3.5.2.	Fase I: Desinfección de los explantes	74
3.5.3.	Fase II: Etapa de establecimiento	75
3.5.4.	Fase III Etapa de Formación de microbulbos	77
3.6.	Técnicas de Análisis de Procesamiento de la Información.	79
4.	Resultados y discusiones	80
4.1.	Fase 0. Etapa preparativa	80
4.2.	Fase I: Desinfección de los explante	81
4.3.	Fase II: Etapa de establecimiento	86
4.4.	Fase III Etapa Formación de microbulbos	88

5. Conclusiones	94
6. Recomendaciones	95
Referencias	96
ANEXOS	101