

	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): TATIANA ESPERANZA **APELLIDOS:** GONZÁLEZ ÁLVAREZ

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): OSCAR JAVIER **APELLIDOS:** PATIÑO LADINO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DE DIFERENTES CONDICIONES NUTRICIONALES Y AMBIENTALES PARA EVITAR LA ACTIVIDAD OXIDATIVA EN FORMACIÓN DE CALLOS FRIABLES A PARTIR DE PLÁNTULAS CULTIVADAS IN VITRO DE PIPER CUMANENSE.

RESUMEN

El cultivo de tejidos celulares y vegetales, es una alternativa para la producción de valiosos compuestos activos a partir de las plantas. El cultivo de tejidos ha sido objeto de numerosas investigaciones, encontrando diversos inconvenientes, entre ellos la alta oxidación presente en el establecimiento de los explantes. Este trabajo persiguió como objetivo la disminución la oxidación en la formación de callos friables, a partir de plántulas cultivadas *in vitro* de *P. cumanense*. Los tratamientos evaluados involucraban modificaciones nutricionales como: diferentes concentraciones de macronutrientes (100%, 75% y 50%) del medio Murashige y Skoog (MS) con reguladores de crecimiento 2,4 D (1,0 mg/L), BAP (0,5 mg/L) y suplementado con sacarosa (30 g/L) e inositol (1 mg/L); agente antioxidante como ácido ascórbico (100 mg/L); consistencia del medio de cultivo (Líquido y sólido); además de modificaciones ambientales (luminosidad y oscuridad total). Se observó que el tratamiento a 75% de concentración de macronutrientes, favoreció notablemente la disminución del oscurecimiento de los explantes; además de ayudar a la formación de biomasa obteniendo (64 mg) de callo a los 21 días de crecimiento. También se evidenció la actividad enzimática peroxidasa durante la curva de crecimiento, encontrando que se debe realizar un cambio de medio cada 15 días para evitar la senescencia del explante por acumulación de compuestosfenólicos.

PALABRAS CLAVE: *P. cumanense*, curva de crecimiento, actividad enzimática peroxidasa,

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 70 **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

COPIA NO CONTROLADA

EVALUACIÓN DE DIFERENTES CONDICIONES NUTRICIONALES Y AMBIENTALES
PARA EVITAR LA ACTIVIDAD OXIDATIVA EN FORMACIÓN DE CALLOS FRIABLES
A PARTIR DE PLÁNTULAS CULTIVADAS IN VITRO DE PIPER CUMANENSE.

TATIANA ESPERANZA GONZÁLEZ ÁLVAREZ

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

2018

EVALUACIÓN DE DIFERENTES CONDICIONES NUTRICIONALES Y AMBIENTALES
PARA EVITAR LA ACTIVIDAD OXIDATIVA EN FORMACIÓN DE CALLOS FRIABLES
A PARTIR DE PLÁNTULAS CULTIVADAS IN VITRO DE PIPER CUMANENSE.

TATIANA ESPERANZA GONZÁLEZ ÁLVAREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de

Ingeniero Biotecnológico

Director:

OSCAR JAVIER PATIÑO LADINO

Ph.D Ciencias Químicas

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

2018

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 21 DE DICIEMBRE DE 2016

HORA: 11:00 A.M.

LUGAR: SALA N° 1 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "EVALUACIÓN DE DIFERENTES CONDICIONES NUTRICIONALES Y AMBIENTALES PARA EVITAR LA ACTIVIDAD OXIDATIVA EN FORMACIÓN DE CALLOS FRIABLES A PARTIR DE PLÁNTULAS CULTIVADAS IN VITRO DE PIPER CUMANENSE"

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

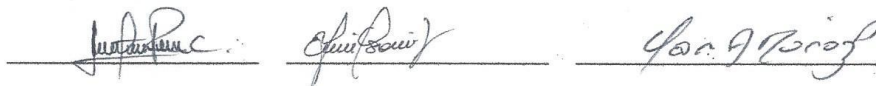
JURADO: LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO
YURI MANUELITA OSORIO JAIMES
YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA

DIRECTOR: OSCAR JAVIER PATIÑO LADINO - UNIVERSIDAD NACIONAL,
SEDE BOGOTÁ

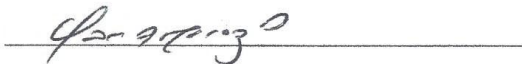
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
TATIANA ESPERANZA GONZÁLEZ ÁLVAREZ	1610686	4.5

OBSERVACIONES:
MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular



Agradecimientos

La autora expresa sus agradecimientos a:

Dios, por brindarme tantas bendiciones a lo largo de mi vida.

A mis padres Esperanza Álvarez y René González, hermanos Tomas Acosta y Juan González, a mis sobrinos hermosos, por su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos.

Ph.D Oscar Patiño, por la oportunidad, dedicación paciencia, tolerancia y la confianza depositada para realizar este proyecto.

Profesora Julieth Prieto por su colaboración y tiempo dedicado para este proyecto.

A los Biólogos Jorge Pérez y Laura Rodriguez por la ayuda, dedicación y el empeño brindado para la culminación de este proyecto.

A mis tíos Juan Carlos González y Martha Ibarra, por brindarme calor de hogar aun estando lejos de casa.

A mi primo favorito, el ñeñe por acompañarme en tantos trasnochos y locuras.

Al holandés errante, por su amistad en estos años, alegrías, enojos, aprendizaje y locuras, y que donde estén siempre los llevaré en el corazón.

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos del Proyecto	22
1.5.1 Objetivo general	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
1.6 Alcances y limitaciones	22
1.6.1 Alcances	22
1.6.2 Limitaciones	22
1.7 Delimitaciones	23
1.7.1 Delimitación espacial	23
1.7.2 Delimitación temporal	23
1.7.3 Delimitación conceptual	23
2. Marco referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Marco Teórico	25
2.2.1 Generalidades de Piper cumanense	25
2.2.2 Cultivo de células vegetales	29
2.2.3 Inducción de callos	30

2.2.4 Actividad Oxidativa en la formación de callos friables3	31
2.3 Marco Legal	34
3. Diseño Metodológico	35
3.1 Tipo de Investigación	35
3.2 Población y Muestra	35
3.2.1 Población	35
3.2.2 Muestra	35
3.3 Hipótesis	35
3.4 Variables	35
3.4.1 Variables independientes	35
3.4.2 Variables dependientes	36
3.5 Fases de la Investigación	36
3.5.1 Fase 1	36
3.5.2 Fase 2	39
3.5.2.1 Curva de crecimiento	39
3.5.2.2 Determinación de proteínas totales	40
3.5.2.3 Determinación de la actividad enzimática peroxidasa	40
4. Resultados y Discusiones	41
4.1 Fase 1	41
4.1.1 Concentración de macronutrientes	41
4.1.2 Agente antioxidante	43
4.1.3 Condiciones ambientales	45
4.1.4 Consistencia del medio de cultivo	47
4.2 Fase 2	48

4.2.1 Curva de crecimiento	48
4.2.2 Determinación de proteínas totales	51
4.2.3 Determinación de la actividad enzimática peroxidasa	52
5. Conclusiones	54
6. Recomendaciones	55
Referencias Bibliográficas	56