

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LINDA MICHELLE APELLIDOS: BLANCO RESTREPO

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): DIANA CAROLINA APELLIDOS: CORZO BARRAGÁN

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO DE ESPECIES ALTOANDINAS DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOTECNOLÓGICO

RESUMEN

En nuestro país existe una gran diversidad de especies vegetales, de las cuales algunas han sido consideradas como promisorias debido a que son usadas localmente por las comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes en la solución de problemas médicos o que están reportadas en investigaciones con diferentes usos potenciales, como por ejemplo la producción agropecuaria y la aplicación industrial. Se utilizaron los extractos de hojas de las especies vegetales *Juglans neotropica*, *Calliandra trinervia*, *Lafoensia acuminata*, *Quercus humboldtii*, *Miconia salicifolia*, *Posoqueria latifolia*, *Corymbia ficifolia* y *Liquidambar styraciflua* para evaluar su potencial de uso y aprovechamiento desde el punto de vista biotecnológico. Se encontró que *C. trinervia*, *Q. humboldtii*, *P. latifolia* y *C. ficifolia* poseen actividad antimicrobiana, *L. acuminata*, *M. salicifolia* y *L. styraciflua* presentan actividad antioxidante, por lo cual se desarrollaron protocolos de transformación de productos con estas especies. Por otro lado se estandarizó un método para evaluar la efectividad del extracto de *J. neotropica* frente al acaro *Tetranychus urticae*, sin embargo esta especie no presentó una actividad acaricida significativa.

PALABRAS CLAVE: Bioprospección, especies vegetales promisorias, extracto, potencial.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 134 PLANOS:      ILUSTRACIONES:      CD ROOM: 1

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

COPIA NO CONTROLADA

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO DE ESPECIES  
ALTOANDINAS DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOTECNOLÓGICO

LINDA MICHELLE BLANCO RESTREPO

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

2019

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE USO Y APROVECHAMIENTO DE ESPECIES  
ALTOANDINAS DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOTECNOLÓGICO

LINDA MICHELLE BLANCO RESTREPO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Biotecnológico

Director:

DIANA CAROLINA CORZO BARRAGÁN

Ingeniera Agroindustrial

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

2019

**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA: 13 DE FEBRERO DE 2019

HORA: 03:00 P.M

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO DE ESPECIES ALTOANDINAS DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOTECNOLÓGICO."

MODALIDAD: PASANTIA

JURADO: LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO  
ADRIANA ZULAY ARGUELLO NAVARRO  
JUAN CARLOS RAMÍREZ BERMÚDEZ

ENTIDAD: UFPS


DIRECTOR: DIANA CAROLINA CORZO BARRAGÁN

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
LINDA MICHELLE BLANCO RESTREPO	1610970	4.4

OBSERVACIONES: APROBADO.

FIRMA DE LOS JURADOS

  
Lilian Trinidad Ramirez Caicedo

  
Adriana Zulay Arguello Navarro

  
Juan Carlos Ramirez Bermudez

Vo.Bo Coordinador Comité Curricular

  
Yaneth Amparo Muñoz Peñaloza

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi vida, por acompañarme y guiarme en este camino, por darme las fuerzas para no rendirme en los momentos más débiles.

A mis padres, que por el apoyo incondicional, el amor, la confianza, y la dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria, son mi mayor motivación, gracias por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida.

A Manuel, por ser una parte muy importante en mi vida, por apoyarme en las buenas y malas, por tu paciencia, por tu compañía y amor incondicional.

A mi tutora de tesis Ing. Diana Corzo, quien con su experiencia y conocimiento me guio para poder culminar este trabajo y por haberme acogido en su laboratorio.

A los profesores de la Universidad Francisco de Paula Santander, por su tiempo, por los conocimientos transmitidos para formarme como profesional.

## Contenido

	<b>pág.</b>
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	21
1.6 Delimitaciones	21
1.6.1 Espacial	21
1.6.2 Temporal	21
1.6.3 Conceptual	22
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco teórico	26
2.2.1 Bioprospección	26
2.2.2 Fitoquímica	27
2.2.3 Actividad biológica	27
2.2.4 Actividad antioxidante	28
2.2.5 Actividad citotóxica	29
2.2.6 Actividad antimicrobiana	30

2.2.7 Contenido de fenoles totales	32
2.2.8 Transformación	33
2.2.9 Especies vegetales promisorias	33
2.2.10 Procesos de transformación	34
2.2.11 Pruebas de efectividad	34
2.2.12 Pruebas de estabilidad	35
2.2.13 Pruebas organolépticas	35
2.2.1.4 Especies priorizadas	36
2.2.15 Plaguicidas botánicos	56
2.2.26 Tetranychus urticae	56
2.3 Marco Legal	59
3. Diseño Metodológico	61
3.1 Metodología General de la Línea de Bioprospección	61
3.2 Tipo de Investigación	62
3.3 Población y Muestra	63
3.3.1 Población	63
3.3.2 Muestra	63
3.4 Fases o Etapas	63
3.4.1 Obtención extractos etanólicos por maceración	63
3.4.1.1 Prueba actividad antioxidante por captación de radicales libres	64
3.4.1.2 Prueba de actividad citotóxica con Artemia salina	66
3.4.1.3 Prueba de concentración de fenoles	67
3.4.1.4 Prueba de actividad antimicrobiana (Difusión del pozo en agar: antibiograma)	69

3.4.2 Desarrollo de protocolos de transformación de productos	71
3.4.2.1 Pruebas de efectividad	72
3.4.2.2 Pruebas de estabilidad	72
3.4.2.3 Pruebas organolépticas	72
3.4.2.4 Formulaciones	73
3.4.2.5 Estandarización de un método para evaluar la efectividad acaricida de <i>Juglans neotropica</i> frente a <i>Tetranychus urticae</i>	80
4. Resultados y Análisis	83
4.1 Actividad Biológica	83
4.2 Desarrollo de Productos	93
4.2.1 Productos antibacteriales	93
4.2.2 Productos antioxidantes	108
4.3 Estandarización del Método	120
5. Conclusiones	122
6. Recomendaciones	124
Referencias Bibliográficas	125