

	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): BRENDA MARCELA **APELLIDOS:** TOBAR VELANDIA

NOMBRE(S): JEAN CARLOS **APELLIDOS:** SUAREZ BOTELLO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA QUIMICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LUZ YINETH **APELLIDOS:** ORTIZ ROJAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EFFECTO DE LOS EXTRACTOS DE MORINGA OLEÍFERA Y ACMELLA CILLIATA (KUNTH) CASS EN EL DESARROLLO RADICULAR EN ARABIDOPSIS THALIANA

RESUMEN

La respuesta del crecimiento de las raíces se encuentra mediada por fitorreguladores, compuestos orgánicos que participan en todas las etapas de crecimiento y desarrollo de la planta. Un buen sistema radicular garantiza el anclaje y absorción de nutrientes para los procesos metabólicos requeridos en sus etapas fenológicas. Las alcaloides, citoquininas y auxinas, son fitorreguladores que en su sinergismo juega un papel importante en el desarrollo del sistema radicular. Se ha encontrado la presencia de citoquininas en Moringa oleífera, de igual manera la presencia de alcaloides en *Acmella ciliata (Kunth) Cass*, permitiendo una capacidad en el desarrollo radicular al aplicar extracto crudo de estas plantas. Para entender de manera detallada la respuesta de las raíces al extracto de Moringa oleífera y *Acmella ciliata (Kunth) Cass*, se utilizó un sistema in vitro con Arabidopsis thaliana usando 2 condiciones experimentales. (A) Semillas germinadas directamente en medio Murashige Skoog (MS) con dilución del extracto de Moringa oleífera y *Acmella ciliata (Kunth) Cass* a diferentes diluciones, lo cual permitió determinar cómo se afectaba el crecimiento de la raíz primaria. (B) Plantas germinadas y crecidas por 8 días en medio MS, sin raíces laterales, transferidas a medios con diferentes diluciones de los extractos. Los resultados obtenidos demostraron que el mejor solvente para la estimulación de la germinación de Moringa oleífera fue el extracto básico de hidróxido de potasio (KOH 0.05M) tanto en (A) como en (B); y la dilución adecuada entre 1.5 mL y 2.0 mL, al igual que con el tratamiento patrón trans zeatina ribósido con una concentración 60 μM.

PALABRAS CLAVE: Extractos, *Moringa, oleífera, Acmella, ciliata, Kunth, Cass, Arabidopsis, thalian,*

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 96 **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

EFFECTO DE LOS EXTRACTOS DE MORINGA OLEÍFERA Y ACMELLA CILLIATA
(*KUNTH*) CASS EN EL DESARROLLO RADICULAR EN ARABIDOPSIS THALIANA

BRENDA MARCELA TOBAR VELANDIA

JEAN CARLOS SUAREZ BOTELLO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

EFECTO DE LOS EXTRACTOS DE MORINGA OLEÍFERA Y ACMEILLA CILLIATA
(*KUNTH*) CASS EN EL DESARROLLO RADICULAR EN ARABIDOPSIS THALIANA

BRENDA MARCELA TOBAR VELANDIA

JEAN CARLOS SUAREZ BOTELLO

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

Tecnólogo Químico

Directora:

LUZ YINETH ORTIZ ROJAS

M.Sc. Licenciada en Química

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 DE ABRIL DE 2018 HORA: 3:00 p. m.

LUGAR: AUDITORIO LABORATORIO CIENCIAS BASICAS - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA QUIMICA

TITULO DE LA TESIS: "EFECTO DE LOS EXTRACTOS DE MORINGA OLEIFERA Y ACMELLA CILLIATA (KUNTH) CASS EN EL DESARROLLO RADICULAR EN ARABIDOPSIS THALIANA"

JURADOS: EDGAR RINCON VILLAMIZAR
ERNESTO CASTRO RAMIREZ
DORA CECILIA RODRIGUEZ ORDOÑEZ

DIRECTOR: LUZ YINETH ORTIZ ROJAS

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	NUMERO	CALIFICACION LETRA
BRENDA MARCELA TOBAR VELANDIA	1930162	4,1	CUATRO, UNO
JEAN CARLOS SUAREZ BOTELLO	1930154	4,1	CUATRO, UNO

A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS:


EDGAR RINCON VILLAMIZAR


ERNESTO CASTRO RAMIREZ


DORA CECILIA RODRIGUEZ ORDOÑEZ

Vo. Bo.


JUAN MARIA TORRES CAICEDO
Còordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	18
1. El Problema	20
1.1 Título	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Formulación del Problema	21
1.4 Justificación	21
1.5 Objetivos	23
1.5.1 Objetivo general	23
1.5.2 Objetivos específicos	23
1.6 Alcances y Limitaciones	23
1.6.1 Alcances	23
1.6.2 Limitaciones	23
1.7 Delimitaciones	24
1.7.1 Espacial	24
1.7.2 Temporal	24
1.7.3 Conceptual	24
2. Marco Referencial	25
2.1 Antecedentes y Estado del Arte	25
2.2 Marco Teórico	26
2.2.1 Moringa oleífera	26
2.2.2 <i>Acmella cilliata</i> (Kunth) Cass	30

2.2.3 <i>Arabidopsis thaliana</i>	33
2.2.4 Reguladores de crecimiento	34
2.2.4.1 Auxinas	35
2.2.4.2 Citoquininas	35
2.2.4.3 Giberelinas	36
2.2.4.4 Etileno	37
2.2.4.5 Acido Abscisico	38
2.2.4.6 Alcamidas	38
2.2.4.7 Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)	39
2.2.4.8 Eliminación de disolventes a presión reducida (Rotavapor)	41
2.3 Marco Legal	42
3. Diseño Metodológico	45
3.1 Localización	45
3.2 Materiales, Equipos y Reactivos	45
3.2.1 Material vegetal	45
3.2.2 Material de laboratorio	45
3.2.3 Equipos de laboratorio	46
3.2.4 Reactivos	53
3.2.5 Limpieza de material de vidrio	54
3.2.6 Esterilización de material	55
3.2.7 Liofilizado de material vegetal	55
3.3 Metodología	55
3.3.1 Tipo de investigación	55

3.3.2	Diseño experimental	55
3.3.3	Análisis estadístico	56
3.4	Metodología Experimental	57
3.4.1	Muestreo de material vegetal	57
3.4.2	Obtención del extracto crudo de Moringa oleífera y <i>Acmella cilliata</i> (Kunth) <i>Cass</i>	58
3.4.3	Obtención del extracto crudo de Moringa oleífera y de <i>Acmella cilliata</i> (Kunth) <i>Cass</i>	58
3.4.4	Extracción de citoquininas	58
3.4.5	Identificación de citoquininas presentes en el extracto de Moringa oleífera	59
3.4.6	Extracción de alcaloides en el extracto de flores de <i>Acmella cilliata</i> (Kunth) <i>Cass</i>	59
3.4.7	Identificación de alcaloides por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)	60
3.4.8	Condiciones de siembra para planta modelo <i>Arabidopsis thaliana</i>	60
3.4.9	Efecto de los extractos obtenidos de Moringa oleífera y <i>Acmella cilliata</i> (Kunth) <i>Cass</i> en el sistema radicular de <i>Arabidopsis thaliana</i>	61
4.	Resultados y Discusión	64
4.1	Identificación de Citoquininas Presentes en la muestra patrón	64
4.2	Resultados del efecto del extracto de Moringa oleífera en el desarrollo radicular de <i>Arabidopsis thaliana</i>	66
4.3	Resultados de la extracción de alcaloides en el extracto de flores de <i>Acmella</i> <i>cilliata</i> (Kunth) <i>Cass</i>	72

4.4 Resultados del efecto del extracto de <i>Acmella ciliata</i> (Kunth) Cass en el desarrollo radicular de <i>Arabidopsis thaliana</i>	76
5. Conclusiones	78
6. Recomendaciones	79
Referencias Bibliográficas	80
Anexos	86