	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>			FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>		<b>APROBÓ</b>
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTORES:

NOMBRE(S) MARÍA CAMILA                      APELLIDOS ARIAS HURTADO  
 NOMBRE(S) CARMEN YULITZA                      APELLIDOS SÁNCHEZ MÁRQUEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

### DIRECTOR:

NOMBRE(S) NELSON ALFONSO                      APELLIDOS VEGA CONTRERAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DE BIOPLAGUICIDAS A BASE DE ALOÍNA Y ALLIUM SATIVUM COMO ALTERNATIVAS DE CONTROL BIOLÓGICO Y DE COMPUESTOS XENOBIÓTICOS

**RESUMEN.** El presente trabajo de investigación quiere dar a conocer la toxicidad de un Bioplaguicida a base de Aloina y Allium Sativum, efectivo, económico y lo mas importante que contribuyen a la salud de los seres humanos y en especial con el aporte al medio ambiente; en comparación con un herbicida como el Paraquat, tomando como control el agua, donde se observó germinación con los tratamientos aplicados de Aloína y Allium sativum a diferencia del herbicida utilizado Paraquat el cual ocasiono de necrosis radicular debido a la contaminación generada por este.

**PALABRAS CLAVES:** Bioplaguicida, herbicida, ecologica, contaminante, control

### CARACTERÍSTICAS

**PÁGINAS:** 50    **PLANOS:**         **ILUSTRACIONES:**         **CD ROOM:** 1

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DE BIOPLAGUICIDAS A BASE DE *ALOÍNA* Y *ALLIUM*  
*SATIVUM* COMO ALTERNATIVAS DE CONTROL BIOLÓGICO Y DE COMPUESTOS  
*XENOBIÓTICOS*

MARÍA CAMILA ARIAS HURTADO  
CARMEN YULITZA SÁNCHEZ MÁRQUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2022

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DE BIOPLAGUICIDAS A BASE DE *ALOÍNA* Y *ALLIUM SATIVUM* COMO ALTERNATIVAS DE CONTROL BIOLÓGICO Y DE COMPUESTOS *XENOBIÓTICOS*

MARÍA CAMILA ARIAS HURTADO  
CARMEN YULITZA SÁNCHEZ MÁRQUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniera Ambiental

Director  
NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS  
Magister

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2022

**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 06 de Julio de 2022

**HORA:** 2:00 P.M.

**LUGAR:** Sala de Juntas Plan de Estudios de Ingeniería Ambiental

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AMBIENTAL

**TÍTULO:** "EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DE BIOPLAGUICIDAS A BASE DE ALOINA Y ALLIUM SATIVUM COMO ALTERNATIVAS DE CONTROL BIOLÓGICO Y DE COMPUESTOS XENOBIÓTICOS"

**MODALIDAD:** INVESTIGACIÓN

**JURADOS:** MARTHA TRINIDAD ARIAS PEÑARANDA  
DORANCE BECERRA MORENO  
CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA

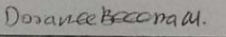
**DIRECTOR:** NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS

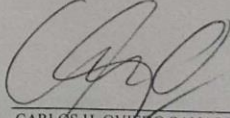
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
<u>MARIA CAMILA ARIAS HURTADO</u>	<u>1651086</u>	<u>4.0</u>
<u>CARMEN YULITZA SÁNCHEZ MÁRQUEZ</u>	<u>1651103</u>	<u>4.0</u>

**OBSERVACIONES:** APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

  
MARTHA T. ARIAS PEÑARANDA

  
DORANCE BECERRA MORENO

  
CARLOS H. OVIEDO SANABRIA

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular Dorance Becerra M.  
DORANCE BECERRA MORENO

## Tabla de contenido

	<b>pág.</b>
Resumen	9
Introducción	11
1. Problema	12
1.1 Título	12
1.2 Descripción del problema	12
1.3 Formulación del problema	13
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	17
2. Marco referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Ámbito internacional	18
2.1.2 Ámbito Nacional	21
2.2 Marco contextual	22
2.3 Marco teórico	22
3. Metodología	27
3.1 Tipo de investigación	27
3.2 Muestra	27
3.3 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información	27

4. Resultados	35
5. Conclusiones	44
Referencias	45