



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** YUDITH KATHERINE

**APELLIDOS:** CARRILLO BECERRA

**NOMBRE (S):** ANDREINA

**APELLIDOS:** COLMENARES

**FACULTAD:** CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** DIANA MARIA

**APELLIDOS:** CÁRDENAS CARO

**TITULO DE LA TESIS:** EFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL POR RIZOBACTERIAS EN EL CULTIVO DE CILANTRO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN:**

Se realizó una investigación de tipo aplicada y experimental puesto que se evaluó el efecto promotor del crecimiento vegetal por bacterias sobre plantas de cilantro utilizando un diseño experimental que permitió medir variables de desarrollo y rendimiento en este cultivo. Igualmente, se determinó el efecto de la actividad biofertilizante de rizobacterias sobre el desarrollo y productividad de plantas de cilantro en parcelas experimentales en Villa de Rosario, Norte de Santander. Por ultimo, se estableció la influencia de la inoculación de rizobacterias sobre la población de microorganismos diazótrofos, fosfatosolubilizadores y productores de sideróforos en estos suelos.

Palabras clave: crecimiento, vegetal, rizobacterias, cultivo, cilantro.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 85

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

EFFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL POR RIZOBACTERIAS EN  
EL CULTIVO DE CILANTRO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER

YUDITH KATHERINE CARRILLO BECERRA  
ANDREINA COLMENARES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

EFFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL POR RIZOBACTERIAS EN  
EL CULTIVO DE CILANTRO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER

YUDITH KATHERINE CARRILLO BECERRA  
ANDREINA COLMENARES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Biotecnológico

Director  
DIANA MARIA CÁRDENAS CARO  
Ingeniero de Producción Biotecnológica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 14 MAYO DEL 2012

HORA: 04:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 03

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TÍTULO DE LA TESIS: "EFECTO PROMOTOR DE CRECIMIENTO VEGETAL POR RIZOBACTERIAS EN EL CULTIVO DE CILANTRO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER".

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN


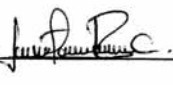


JURADOS: ALEXIS ANTONIO MEDINA SANCHEZ  
LILIAN TRINIDAD RAMIREZ CAICEDO  
CARLOS JULIO GALVIS FERREIRA

DIRECTOR: DIANA MARIA CARDENAS CARO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
YUDITH KATHERINE CARRILLO BECERRA	1610067	4.6
ANDREINA COLMENARES	1610302	4.6

OBSERVACIONES: MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:

  
  
  
Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular 

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	14
1.3 JUSTIFICACION	15
1.4 OBJETIVOS	16
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	16
1.6 DELIMITACIONES	17
2. REFERENTES TEÓRICOS	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2 MARCO TEÓRICO	20
2.2.1 Cilantro	20
2.2.2 Microorganismos rizosféricos	22
2.2.3 Rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal PGPR	22
2.3 MARCO LEGAL	25
3. METODOLOGÍA	26
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.3 HIPOTESIS	26

3.4 VARIABLES	26
3.5 FASES DE LA INVESTIGACION	27
3.5.1 Activación de las cepas	27
3.5.2 Preparación del inóculo	28
3.5.3 Evaluación <i>in vitro</i> de la germinación de las semillas de cilantro	29
3.5.4 Evaluación en parcelas experimentales	31
3.5.5 Diseño experimental	36
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	40
4.1 EVALUACIÓN <i>in vitro</i> DE LA GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS DE CILANTRO	40
4.2 EFECTO DE LA QUEMA DE CASCARILLA DE ARROZ EN EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS DE CILANTRO	42
4.3 EFECTO DE LA INOCULACIÓN DE RIZOBACTERIAS SOBRE EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS DE CILANTRO	46
5. CONCLUSIONES	54
6. RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	64