



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES SANDRA CAROLINA ORDOÑEZ CORREA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS. INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR. WILSON GUSTAVO VALERO

TÍTULO DE LA TESIS EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA UTILIZACIÓN DE LOS LODOS GENERADOS POR LAGUNAS ANAERÓBICAS DE LA EXTRACTORA DEL SUR DE CASANARE PARA LA ELABORACIÓN DE COMPOST.

RESUMEN

Este proyecto busca mejorar el vertimiento de lodos al campo y reutilizar los subproductos de una manera más eficiente y controlada (lodos y fibra), con soluciones a largo y mediano plazo, como es el caso de la elaboración de compost y la construcción de métodos de secado fáciles a gran escala, como mecanismo de solución a la problemática de los lodos que son generados en el procesamiento y extracción de aceite de palma.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 95 **PLANOS** _____ **ILUSTRACIONES** _____ **CD ROM** 1 .

**EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA UTILIZACIÓN DE LOS LODOS
GENERADOS POR LAGUNAS ANAERÓBICAS DE LA EXTRACTORA DEL
SUR DE CASANARE PARA LA ELABORACIÓN DE COMPOST**

SANDRA CAROLINA ORDOÑEZ CORREA

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE
PRODUCCION BIOTECNOLOGICA
SAN JOSÉ DE CUCUTA
2004**

**EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA UTILIZACIÓN DE LOS LODOS
GENERADOS POR LAGUNAS ANAERÓBICAS DE LA EXTRACTORA DEL
SUR DE CASANARE PARA LA ELABORACIÓN DE COMPOST**

SANDRA CAROLINA ORDOÑEZ CORREA

**Proyecto de grado presentado para optar al título de
Ingeniera de Producción Biotecnológica**

**Director
WILSON GUSTAVO VALERO
Ingeniero Agrónomo**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA DE
PRODUCCION BIOTECNOLOGICA
SAN JOSÉ DE CUCUTA
2004**

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA DE PRODUCCION BIOTECNOLOGICA

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: DICIEMBRE 18 DE 2003

HORA: 0200 P.M.

LUGAR: SALA J. MALDONADO 4 PISO AULAS SUR

PLAN DE ESTUDIO: INGENIERIA DE PRODUCCION BIOTECNOLOGICA

TITULO DE LA TESIS: EVALUACION PRELIMINAR DE LA UTILIZACIÓN DE LOS LODOS GENERADOS POR LAGUNAS ANAEROBICAS DE LA EXTRACTORA DEL SUR DE CASANARE PARA LA ELABORACIÓN DE COMPOST.

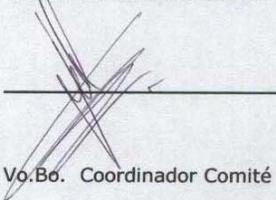
JURADOS: EULIECER PEDROZA ROJAS
ANA MILENA GOMEZ
JHON SUAREZ GELVES

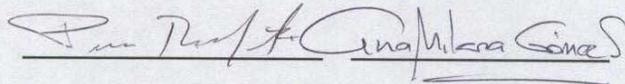
DIRECTOR:

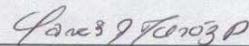
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACION
SANDRA CAROLINA ORDOÑEZ	610052	4.30

OBSERVACIONES:
CALIFICACION APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular





DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, por brindarme la sabiduría necesaria para alcanzar esta meta y a la Santísima Virgen por acompañarme en mi diario vivir.

A mis Padres, por haberme dado la vida y por su incondicional apoyo en todo mi paso por la universidad en busca de una meta tan anhelada como esta.

A mis Hermanos, por el apoyo que siempre me brindaron y por que espero poder ser ejemplo para ellos.

A mi novio, por haberse mantenido firme y revertido de paciencia, tolerancia e inmenso amor por mí.

A mis amigos, por creer en mí.

A la vida, por enseñarme que los sueños se pueden alcanzar y que de los fracasos se aprende que las metas siempre están más cerca para cumplirse.

Carolina Ordoñez.

AGRADECIMIENTOS

La autora del proyecto expresa su agradecimiento a:

El Doctor Carlos Beltrán por darme la oportunidad de realizar la tesis en la Extractora del Sur de Casanare S.A.

Al Palmar del Oriente, especialmente al Doctor Rodrigo Bedoya por su orientación y apoyo que me brindó durante el desarrollo del proyecto.

Al Ingeniero Fernando Gómez por su colaboración y apoyo en el transcurso de mi estadía en la planta.

A todas aquellas personas que de una u otra forma aportaron un granito de arena para ayudar a cumplir mi meta.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. PROBLEMA	16
1.1 TITULO	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	17
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	17
1.4.1 Objetivo General.	17
1.4.2 Objetivos Específicos	17
2. MARCO DE REFERENCIA	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO TEORICO	23
2.2.1 El compostaje	23
2.3 MARCO CONCEPTUAL	31

2.4 MARCO LEGAL	33
3. DISEÑO METODOLOGICO	35
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.2 HIPOTESIS Y VARIABLES	35
3.3 UNIDAD EXPERIMENTAL	35
3.4 VARIABLES DE ENSAYO	36
3.4.1 Frecuencia de evaluación	36
3.4.2 Instrumentos	36
3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	37
4. RESULTADOS	47
5. ANALISIS DE RESULTADOS	80
6. DISEÑO PRELIMINAR DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA EXTRACTORA DEL SUR DE CASANARE S.A.	81
7. CONCLUSIONES	84
8. RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFIA	86

