



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): ANDREA

APELLIDOS: NAVARRO NIÑO

NOMBRE (S): JAIRO ALEXIS

APELLIDOS: CERVELEON GARCIA

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JORGE

APELLIDOS: CORREDOR RODRÍGUEZ

TÍTULO DE LA TESIS: TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA CRÍA DE PORCINOS UTILIZANDO MACROFITAS ACUÁTICAS

RESUMEN:

Se valoró la capacidad del sistema compuesto por un humedal artificial y la planta Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) en la remoción de parámetros tales como DBO, DQO, N total, fosfatos y coliformes en aguas residuales provenientes de la cría de cerdos. Así mismo, se establecieron los niveles de remoción de sodio, potasio, coliformes y otros microorganismos presentes en las aguas residuales provenientes de la cría de cerdos. Además, se cuantificó la capacidad de crecimiento del Jacinto de agua bajo la condición de remoción de materia orgánica y las condiciones ambientales existentes (temperatura, humedad). Por último, se determinaron los costos para construir, y operar el biosistema para el tratamiento de las aguas residuales provenientes de la cría de cerdos, proponiendo una alternativa para la reflexión del impacto negativo del trabajo del hombre sobre el medio ambiente.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 53

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA CRÍA DE
PORCINOS UTILIZANDO MACROFITAS ACUÁTICAS

ANDREA NAVARRO NIÑO
JAIRO ALEXIS CERVELEON GARCIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA CRÍA DE
PORCINOS UTILIZANDO MACROFITAS ACUÁTICAS

ANDREA NAVARRO NIÑO
JAIRO ALEXIS CERVELEON GARCIA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Licenciado en Biología y Química

Director:
JORGE CORREDOR RODRIGUEZ
Licenciado en Química

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO
PROGRAMA ACADÉMICO LICENCIATURA EN BIOLOGIA Y QUÍMICA

FECHA: San José de Cúcuta, marzo 31 de 2011

HORA: 18:00

LUGAR: Sala 3 Edificio Cread, Tercer piso

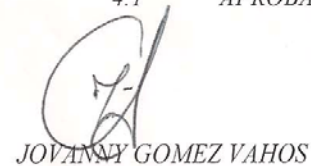
TITULO: "TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA CRÍA DE PORCINOS UTILIZANDO MACROFITAS ACUÁTICAS"

JURADOS: OSIR GARCIA RINCON
JOVANNY GOMEZ VAHOS
JOSE ENRIQUE ASELA MOROS

DIRECTOR (A): JORGE CORREDOR RODRIGUEZ, Licenciado en Química

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACION	A.M.L
ANDREA NAVARRO NIÑO	0312506	4.1	APROBADA
JAIRO ALEXIS CERVELEON GARCIA	0312517	4.1	APROBADA


OSIR GARCIA RINCON


JOVANNY GOMEZ VAHOS


JOSE ENRIQUE ASELA MOROS

~~CARLOS ANTONIO PABON GALAN~~
Coordinador Comité Curricular
Plan de Estudio Licenciatura en Biología y Química

Ruth M

A mi madre, Helena Niño, por desplegar todo su conocimiento y su apoyo en la realización de este estudio.

A mi padre, Freddy Navarro, quien fue mi gran apoyo financiero durante toda mi carrera.

A mi hijo, Juan Felipe Servlioni Navarro, por ser mi alegría, mi razón de existir.

Andrea

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Ingenieros Freddy Navarro Sánchez y Helena Niño , por su apoyo incondicional y su asesoría constante.

Todos los docentes del Plan de Estudios de Licenciatura en Biología y Química, quienes desde su disciplina nos inculcaron el impulso a la investigación.

Universidad Francisco de Paula Santander, alma mater, por ofrecernos todas las garantías posibles para formarme como profesional.

Licenciado en Química Jorge Corredor, por su acompañamiento en el transcurso de este trabajo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. GENERALIDADES	14
2. DESARROLLO DEL PROYECTO	20
2.1 CONSTRUCCIÓN DEL HUMEDAL	20
2.2 RESULTADOS	23
2.3 ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS	30
3. CONCLUSIONES	33
4. RECOMENDACIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS	36