



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): RAFAEL ALEXIS **APELLIDOS:** CÁRDENAS CONTRERAS
NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): DORIS ANDREA **APELLIDOS:** RODRIGUEZ LEGUIZAMON

TITULO DE LA TESIS: OPTIMIZACIÓN DE LA ETAPA DE CLARIFICACIÓN EN EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*) EN LA PLANTA EXTRACTORA DE LA COOPERATIVA PALMAS RISARALDA

RESUMEN:

Se realizó una investigación de tipo descriptiva con la cual se diagnosticaron las condiciones de procesamiento en la etapa de clarificación y se identificaron los factores que perjudican la clarificación del aceite. Igualmente, se establecieron y ejecutaron acciones de mejora en la etapa de clarificación con el fin de socializar las responsabilidades y funciones operativas en el manejo de la clarificación al personal inherente a la etapa. Por ultimo, se determinó el seguimiento y control teniendo en cuenta las nuevas condiciones de operación de la etapa de clarificación.

Palabras clave: optimización, clarificación, aceite, palma, africana

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 137

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

OPTIMIZACIÓN DE LA ETAPA DE CLARIFICACIÓN EN EL PROCESO DE
EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*)
EN LA PLANTA EXTRACTORA DE LA COOPERATIVA PALMAS RISARALDA

RAFAEL ALEXIS CÁRDENAS CONTRERAS

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

OPTIMIZACIÓN DE LA ETAPA DE CLARIFICACIÓN EN EL PROCESO DE
EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*)
EN LA PLANTA EXTRACTORA DE LA COOPERATIVA PALMAS RISARALDA

RAFAEL ALEXIS CÁRDENAS CONTRERAS

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

Director
DORIS ANDREA RODRIGUEZ LEGUIZAMON
Ingeniero de Producción Agroindustrial

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

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE MARZO de 2012 **HORA:** 10:00 a.m.

LUGAR: Cread

PLAN DE ESTUDIO: *INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL*

TÍTULO DE LA TESIS: "OPTIMIZACIÓN DE LA ETAPA DE CLARIFICACIÓN EN EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*) EN LA PLANTA EXTRACTORA DE LA COOPERATIVA PALMAS RISARALDA"

JURADOS: DORA VILLADA CASTILLO,
ALBERTO SARMIENTO CASTRO
MARIBEL GÓMEZ PEÑARANDA.

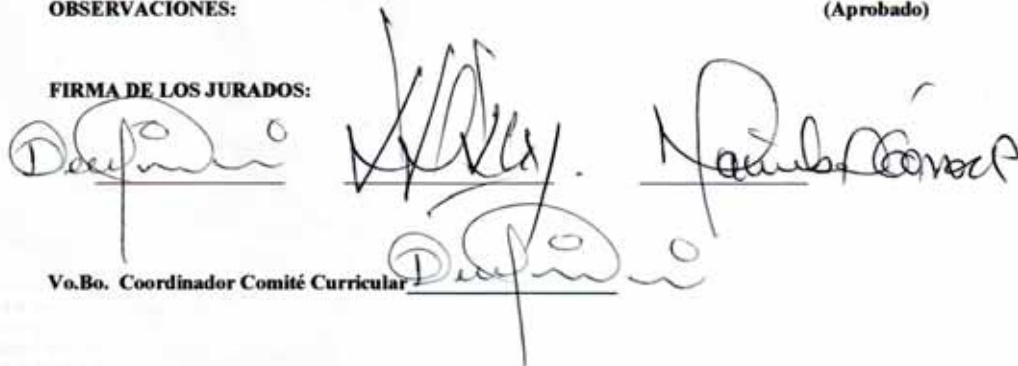
DIRECTOR: DORIS ANDREA RODRÍGUEZ

<u>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>CALIFICACIÓN</u>
RAFAEL ALEXIS CÁRDENAS CONTRERAS	1640285	Cuatro, tres (4,3)

OBSERVACIONES:

(Aprobado)

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular

A mi madre, Irma Contreras, por tu inagotable amor, confianza y apoyo incondicional; gracias por ser ese ejemplo de vida e inculcarme tus valores, lo cual permitió que juntos alcanzáramos este logro.

A mi abuela María Helena Sierra, porque sé que este triunfo te enorgullece y me permite retribuir el cariño inmenso que me has brindado a lo largo de mi vida.

Rafael

AGRADECIMIENTOS

El autor de este trabajo expresa sus agradecimientos a:

Cooperativa Palmas Risaralda Ltda., por brindarme la confianza de iniciar mi carrera profesional, siendo para mí una experiencia enriquecedora y fundamental.

Ingenieros Manual José López Domínguez y Juan Camilo Acevedo Páez, por permitirme desarrollar este trabajo de gran importancia para la empresa.

Ingeniera Andrea Rodríguez Leguizamón, directora del proyecto, por su apoyo absoluto, enseñanzas y recomendaciones de gran valor.

Mis amigos Erika Dayana Carreño y Jorge Omar Alba, por su incondicional colaboración en la realización de este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
1.4 OBJETIVOS	20
2. REFERENTES TEORICOS	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO TEÓRICO	23
2.2.1 La palma de aceite	23
2.2.2 Proceso de extracción de aceite crudo de palma	26
2.3 MARCO LEGAL	47
3. METODOLOGÍA	50
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	50
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	50
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	50
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	51
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	52
4.1 DIAGNÓSTICO	52

4.1.1 Proceso de extracción de aceite crudo de palma en la Cooperativa Palmas Risaralda	52
4.2 LA CLARIFICACIÓN Y SU PROBLEMÁTICA	85
4.2.1 Deficiencia en el control técnico	90
4.3 PLAN DE MEJORAMIENTO	91
4.3.1 Acciones correctivas en el diseño estructural de la etapa de clarificación	92
4.3.2 Acciones correctivas en el manejo operativo de la clarificación	98
4.3.3 Control técnico de la etapa de clarificación	104
4.4 CAPACITACIÓN AL PERSONAL OPERATIVO DE LA CLARIFICACIÓN	107
4.5 SEGUIMIENTO Y CONTROL	107
4.5.1 Funcionamiento y desempeño de la clarificación	108
5. CONCLUSIONES	115
6. RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	118
ANEXOS	120