



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE (S): EDUARDO LUIS APELLIDO (S): JÁCOME CASTILLA

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): DORA CLEMENCIA APELLIDO (S): VILLADA CASTILLO

TÍTULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS PARA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE ACEITE CRUDO EN LA PLANTA EXTRACTORA COOPERATIVA DE PALMAS RISARALDA LIMITADA.

RESUMEN

El presente trabajo contiene el estudio de métodos y tiempos en la Cooperativa de Palma Risaralda (COOPAR), el cual permitió establecer cómo cada una de las etapas del proceso alcanza mayor productividad, y por ende se logra una mayor competitividad en el mercado de los aceites de palma africana en la Región y el País. La investigación propuesta, busca mediante la aplicación de teorías de estudio de métodos y tiempos, mejorar y estandarizar cada uno de los procesos productivos en la obtención del aceite crudo de palma en COOPAR, con fines de generar bases sólidas en la toma de decisiones.

PALABRAS CLAVES: Productividad, competitividad, estandarización, proceso, aceite crudo.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 115 PLANOS ILUSTRACIONES CD-ROM 1

**ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS PARA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE
ACEITE CRUDO EN LA PLANTA EXTRACTORA COOPERATIVA DE PALMAS
RISARALDA LIMITADA**

EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013**

**ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS PARA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE
ACEITE CRUDO EN LA PLANTA EXTRACTORA COOPERATIVA DE PALMAS
RISARALDA LIMITADA**

EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA

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

**Directora
DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO
Ingeniero de Alimentos**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013**



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE AGOSTO DEL 2013

HORA: 2:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS PARA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE ACEITE CRUDO EN LA PLANTA EXTRACTORA COOPERATIVA DE PALMAS RISARALDA LIMITADA".

MODALIDAD: PASANTÍA


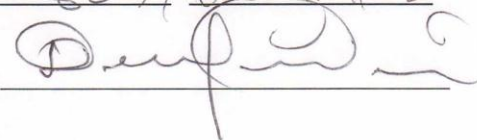
JURADOS: MARIBEL GOMEZ PEÑARANDA
GARCIA RANGEL JORGE E
HERNANDEZ IZQUIERDO BIBIANA KARINA

DIRECTOR: DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
EDUARDO LUIS JACOME CASTILLA	1640225	4.0

OBSERVACIONES: APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


 Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular 



CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. EL PROBLEMA	17
1.1 TITULO	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 JUSTIFICACIÓN	19
2. REFERENTES TEÓRICOS	20
3. DISEÑO METODOLÓGICO	22
3.1 DESCRIPCIÓN POR ETAPAS	22
3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	26
4.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA	26
4.1.1 Descripción del proceso productivo	26
4.1.1.1 Recepción y control de calidad materia prima	26
4.1.1.2 Esterilización	26
4.1.1.3 Desfrutado	27
4.1.1.4. Digestión	28

4.1.1.5 Prensado	28
4.1.1.6 Clarificación	29
4.2 DIAGRAMA DE FLUJO TOTAL DE LA PLANTA EXTRACTORA DE ACEITE CRUDO DE PALMA COOPAR LTDA	31
5. DIAGNÓSTICO DE LAS ACTIVIDADES PRIMORDIALES QUE SE REALIZAN EN CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA	34
5.1 GENERACIÓN DE VAPOR	34
5.2 ESTERILIZACIÓN	37
5.3 DESFRUTADO	44
5.4 PRENSADO	46
5.5 PROCESO DE CLARIFICACIÓN	48
5.5.1 Pre-clarificación	51
5.5.2 proceso de clarificación	53
5.5.2.1 Equipo clarificador	56
5.5.2.2 Equipo tanque recuperador de lodos	57
5.5.2.3 Equipo tanque Pulmón	58
5.5.2.4 Equipo centrífuga	59
5.6 ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	60
5.7 DIAGNÓSTICO PRODUCTIVO DE LAS ETAPAS DEL PROCESO	62
5.7.1 Generación de vapor	62
5.7.2 Esterilización	62
5.7.3 Desfrutado	62
5.7.4 Digestión y prensado	63
5.7.5 Clarificación	63

5.7.6 Materias primas e insumo	63
6. MEJORAS Y CORRECTIVOS EN CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO	64
6.1 ESTERILIZACIÓN	64
6.2 DESFRUTADO	67
6.3 DIGESTIÓN Y PRENSADO	68
6.4 PRE-CLARIFICACIÓN	69
6.5 CLARIFICACIÓN	71
6.6 ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	72
7. ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	73
7.1 CALCULO DE TIEMPOS ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN	75
7.2 CÁLCULO DE TIEMPOS ESTÁNDAR EN EL PROCESO DE CLARIFICACIÓN	81
7.3 CÁLCULO DE TIEMPOS ESTÁNDAR EN EL PROCESO DE GENERACIÓN DE VAPOR	85
8. PRUEBAS DE CONTROL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO	87
8.1 PORCENTAJE DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES (%AGL)	87
8.2 HUMEDAD	90
8.3 IMPUREZAS	92
8.4 EFICACIA DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN	93
8.5 PERDIDAS DE ACEITE	94
8.5.1 Aceite en tusas/RFF	94
8.5.2 Aceite en frutos ADH/RFF	95

8.5.3 Aceite en fibras/RFF	95
8.5.4 Aceite en nueces/RFF	95
8.5.5 Aceite en efluentes COND/RFF	95
8.6 PERDIDAS DE ACEITE POR EXTRACCIÓN	95
8.7 COMPOSICIONES VOLUMÉTRICAS	97
9. CONCLUSIONES	98
10. RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	103