

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): Anny Jasbleidy APELLIDOS: Avendaño Avendaño

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: de Ingenierías

PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería Industrial

DIRECTOR:

NOMBRE(S): Oscar APELLIDOS: Mayorga Torres

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): Producción de bolsas reutilizables a partir del residuo de la hoja de palma de aceite africana (*Elaeis Guineensis*) de la región del Zulia (Norte de Santander).

En la industria Palmicultora se generan grandes cantidades de hojas de palma de aceite africana (HPAA) durante la poda del cultivo, las cuales son acumuladas cerca al cultivo esperando su descomposición natural, siendo esto un proceso lento que ocasiona la presencia de insectos y malos olores. Así mismo, el excesivo consumo de bolsas plásticas se ha convertido en un serio problema para el medio ambiente, ya que su proceso de descomposición dura aproximadamente 150 años en degradarse y su vida útil al servicio dura una hora. Por ende, el principal objetivo de este proyecto es utilizar la HPAA para la obtención de una bolsa reutilizable que impacte positivamente el ámbito económico, ambiental y social del sector palmicultor del Zulia, debido a que se da un aprovechamiento a este residuo agroindustrial (HPAA) que se generan en grandes cantidades y se obtiene un producto 100% ecológico y amigable con el medio ambiente.

PALABRAS CLAVES: Palma de aceite africana, Residuo agroindustrial, Bolsa reutilizable, Fibra, Tejido plano.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 88 PLANOS: ILUSTRACIONES: 29 CD ROOM:

Copia No Controlada

PRODUCCIÓN DE BOLSAS REUTILIZABLES A PARTIR DEL RESIDUO DE LA HOJA
DE PALMA DE ACEITE AFRICANA (*Elaeis Guineensis*) DE LA REGIÓN DEL ZULIA
(NORTE DE SANTANDER)

ANNY JASBLEIDY AVENDAÑO AVENDAÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023

PRODUCCIÓN DE BOLSAS REUTILIZABLES A PARTIR DEL RESIDUO DE LA HOJA
DE PALMA DE ACEITE AFRICANA (*Elaeis Guineensis*) DE LA REGIÓN DEL ZULIA
(NORTE DE SANTANDER)

ANNY JASBLEIDY AVENDAÑO AVENDAÑO

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para obtener al título de Ingeniero Industrial

Director (a):

DORA CECILIA RODRÍGUEZ ORDOÑEZ

Química, Magíster en Química

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 de junio, 2023
HORA: 4:00 p.m.
LUGAR: Salón SC - 302
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: “PRODUCCIÓN DE BOLSAS REUTILIZABLES A PARTIR DEL RESIDUO DE LA HOJA DE PALMA DE ACEITE AFRICANA (ELAEIS GUINEENSIS) DE LA REGIÓN DEL ZULIA, NORTE DE SANTANDER”.

JURADOS: GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA
CARLOS ALBERTO ARARAT BERMÚDEZ

DIRECTOR: DORA CECILIA RODRIGUEZ ORDOÑEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
ANNY JASBLEIDY AVENDAÑO AVENDAÑO	1192970	cuatro, cinco	4,5

MERITORIA

GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA CARLOS ALBERTO ARARAT BERMÚDEZ

Vo.Bo **ÓSCAR MAYORGA TORRES**
Director Plan de Estudios
Ingeniería Industrial

Margarita M.

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios, a mis padres y a mi pareja, quienes me apoyaron incondicionalmente a lo largo de este camino, siempre me dieron palabras de aliento para seguir adelante y nunca rendirme a pesar de los obstáculos presentados.

Agradecimientos

En primera instancia le agradezco a Dios por guiarme y fortalecerme a lo largo de esta trayectoria académica, para poder cumplir esta meta tan anhelada. Así mismo, quiero agradecer a la base de todo, mis papás y mi pareja, quienes estuvieron siempre ahí apoyándome, animándome y aconsejándome para cumplir esta etapa, ellos siempre me han impulsado a perseguir mis metas y nunca desfallecer ante los obstáculos que se presente a lo largo del camino.

Mis más sinceros agradecimientos a mi directora de proyecto, Dora Cecilia Rodríguez Ordoñez, al magister John Wilmer Parra Llanos y a la asistente de laboratorio de investigación Giquiba Gloria Medina, quienes me dieron totalmente su confianza para llevar a cabo la ejecución de esta investigación, muchas gracias por la paciencia y dedicación, ya que fueron una pieza clave para cumplir esta etapa en mi vida profesional.

Así mismo quiero mostrar mi gratitud a la familia Jacome Quintero, quienes me abrieron las puertas de su casa para contribuir en la ejecución del proyecto.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con el desarrollo de este proyecto.

¡Muchas gracias por todo!

Tabla De Contenido

Introducción	16
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del problema	18
1.3 Formulación del problema	19
1.4 Justificación	20
<i>1.4.1 A nivel de la empresa</i>	20
<i>1.4.2 A Nivel estudiantil</i>	21
1.5 Objetivos	21
<i>1.5.1 Objetivo general</i>	21
<i>1.5.2 Objetivos específicos</i>	21
1.6 Alcances y limitaciones	22
<i>1.6.1 Alcance</i>	22
<i>1.6.2 Limitaciones</i>	23
2. Marco referencial	24
2.1 Antecedentes	24
<i>2.1.1 Antecedentes internacionales</i>	24
<i>2.1.2 Antecedentes nacionales</i>	24
<i>2.1.3 Antecedentes regionales</i>	26

2.2	Marco contextual	28
2.3	Marco teórico	29
2.3.1	<i>Generalidades de la palma de aceite africana</i>	29
2.3.2	<i>Bolsas de plástico</i>	32
2.3.3	<i>Diagrama de flujo del proceso</i>	37
2.4	Marco conceptual	37
2.5	Marco legal	39
3.	Diseño metodológico	42
3.1	Tipo de investigación	42
3.2	Población y muestra	43
3.2.1	<i>Población</i>	43
3.2.2	<i>Muestra</i>	44
3.3	Instrumentos o técnicas para la recolección	44
3.3.1	<i>Fuentes primarias</i>	44
3.3.2	<i>Fuentes secundarias</i>	44
3.3.3	<i>Análisis de la información</i>	45
4.	Resultados y discusión	46
4.1	Obtención de la fibra a partir de los folíolos de la HPAA	46
4.1.1	<i>Descripción del proceso de obtención de la fibra a partir del folíolo de la HPAA mediante técnica artesanal</i>	47

4.1.2 <i>Propiedades físicas de la fibra</i>	52
4.2 Elaboración del tejido con las fibras obtenidas a partir de los foliolo y comparación de sus propiedades mecánicas	55
4.2.1 <i>Descripción de la elaboración del tejido de las fibras obtenidas a partir del foliolo de la HPAA</i>	55
4.2.2 <i>Propiedades mecánicas del tejido</i>	56
4.2.3 <i>Comparación de las propiedades mecánicas del polietileno de baja densidad de las bolsas versus el tejido obtenido a partir del foliolo de la HPAA versus el poliéster de las bolsas reutilizables</i>	61
4.3 Producción de la bolsa reutilizable a partir del tejido de la fibra del foliolo de la HPAA	63
4.3.1 <i>Prototipo de la bolsa reutilizable a partir de la fibra del foliolo de la HPAA</i>	63
4.3.2 <i>Descripción del producto</i>	64
4.3.3 <i>Dimensiones de la bolsa reutilizable</i>	65
4.3.4 <i>Capacidad soportada por la bolsa reutilizable</i>	66
4.4 Descripción del proceso productivo de la bolsa reutilizable a partir de la fibra del foliolo de la HPAA	67
4.4.1 <i>Diagrama de flujo del proceso productivo de la bolsa reutilizable</i>	69
4.4.2 <i>Requerimiento de materia prima para la elaboración de la bolsa reutilizable</i>	71
4.4.3 <i>Requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la elaboración del producto</i>	71
Conclusiones	74

Recomendaciones	76
Bibliografía	77
Anexos	85