

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): BELKY PAOLA APELLIDOS: CHAVEZ TARAZONA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GLORIA ISABEL APELLIDOS: DUARTE DELGADO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DE LA HARINA Y CENIZA OBTENIDA A PARTIR DE RESIDUOS GENERADOS EN LA COSECHA DEL PLÁTANO HARTÓN (*Musa paradisiaca* ssp) PRODUCIDA EN EL MUNICIPIO DEL ZULIA NORTE DE SANTANDER DE INTERES DE LA INDUSTRIA CERÁMICA

RESUMEN

El trabajo trata acerca de, la Evaluación de la harina y ceniza obtenida de residuos generados en la cosecha del plátano hartón (*Musa paradisiaca* ssp) producida en el municipio del Zulia Norte de Santander para interés de la industria cerámica. Se plantea, Evaluar la harina y la ceniza obtenida a partir de los residuos generados en la cosecha del plátano hartón (*Musa paradisiaca* ssp) producido en el municipio de El Zulia Norte de Santander para interés de la industria cerámica. Para ello, Analiza la cantidad y frecuencia de los residuos de la producción de plátano hartón (*Musa paradisiaca* ssp) del municipio del Zulia norte de Santander. Seguido de, Determinar el rendimiento de harina y ceniza producida a partir de los residuos de cosecha del plátano hartón (*Musa paradisiaca* ssp). Para luego, determinar el efecto de la temperatura de combustión en el proceso de obtención de cenizas mediante una caracterización química y mineralógica. Se desarrolla una metodología de nivel tipo cuantitativa con diseño experimental. Como población para objeto de estudio de la presente investigación se plantea la 136.359 toneladas de residuos que correspondiente a la producción de plátano.

PALABRAS CLAVE: Musa paradisíaca, hartón, harina, cenizas, plátano, cosecha.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 116 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

EVALUACIÓN DE LA HARINA Y CENIZA OBTENIDA A PARTIR DE RESIDUOS
GENERADOS EN LA COSECHA DEL PLÁTANO HARTÓN (*Musa paradisiaca ssp*)
PRODUCIDA EN EL MUNICIPIO DEL ZULIA NORTE DE SANTANDER DE INTERES
DE LA INDUSTRIA CERÁMICA

BELKY PAOLA CHAVEZ TARAZONA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSE DE CUCUTA

2018

EVALUACIÓN DE LA HARINA Y CENIZA OBTENIDA A PARTIR DE RESIDUOS
GENERADOS EN LA COSECHA DEL PLÁTANO HARTÓN (*Musa paradisiaca ssp*)
PRODUCIDA EN EL MUNICIPIO DEL ZULIA NORTE DE SANTANDER PARA INTERES
DE LA INDUSTRIA CERÁMICA

BELKY PAOLA CHAVEZ TARAZONA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniera Agroindustrial.

Director:

Ing. GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSE DE CUCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 19 DE NOVIEMBRE DE 2018

HORA: 02:00 PM

LUGAR: SALA 2 - CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TITULO: "EVALUACIÓN DE LA HARINA Y CENIZA OBTENIDA A PARTIR DE RESIDUOS GENERADOS EN LA COSECHA Y POSCOSECHA DEL PLATANO HARTON (*Musa paradisiaca ssp*) PRODUCIDA EN EL MUNICIPIO DEL ZULIA NORTE DE SANTANDER DE INTERES DE LA INDUSTRIA CERAMICA"

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

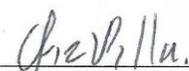
JURADO: LIZETH ALFONSINA POTILLA VILLAREAL
NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS
ALBERTO SARMIENTO CASTRO

DIRECTOR: GLORIA ISABEL DUARTE DELGADO

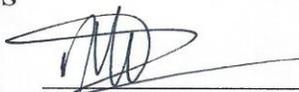
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
BELKY PAOLA CHAVEZ TARAZONA	1640942	4.6

OBSERVACIONES: APROBADO.

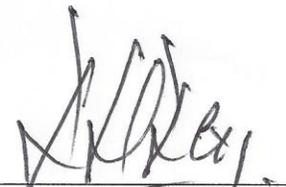
FIRMA DE LOS JURADOS



Lizeth Alfonsina Portilla Villareal.

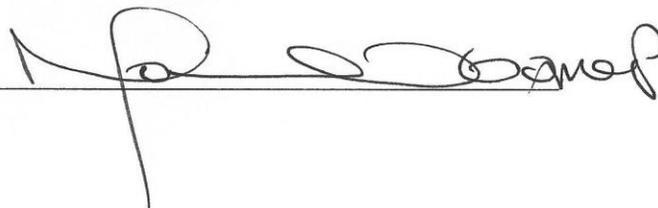


Nelson Alfonso Vega Contreras.



Alberto Sarmiento Castro.

Vo. Bo Coordinador Comité Curricular



Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Planteamiento Del Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.2.1 Formulación del problema	18
1.3 Justificación	18
1.4 Objetivos de la Investigación	21
1.4.1 Objetivo general	21
1.4.2 Objetivos específicos	21
1.5 Delimitaciones	21
1.5.1 Geográfica	21
1.5.2. Espacial	22
1.5.3 Temporal	22
1.5.4 Conceptual	22
1.6 Alcances y Limitaciones	22
1.6.1 Alcances	22
1.6.2 Limitaciones.	22
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.1.1 A nivel internacional	23
2.1.2 A nivel nacional	26

2.1.3 A nivel regional	28
2.2 Marco Referencial	30
2.2.1 generalidades del plátano	30
2.2.2 Condiciones agroecológicas para el cultivo	31
2.2.3 Establecimiento del cultivo	32
2.2.4 Manejo de cultivo	33
2.2.5 Residuos	36
2.2.6 Residuos agrícolas	36
2.2.7 Caracterización química por fluorescencia de rayos x	37
2.2.8 Caracterización mineralógica por difracción de rayos X	37
2.2.9 Economía circular	38
2.2.9.1 Principios de la economía circular	39
2.2.9.2 Diseño e innovación hacia una economía circular	39
2.2.10 Nutrientes tecnológicos	40
2.2.11 Harina de plátano	41
2.2.12 Cenizas	41
2.3 Marco Contextual	42
2.4 Marco Conceptual	42
2.5 Marco Legal	44
2.6. Hipótesis	45
3. Diseño Metodológico	46
3.1 Tipo de Investigación	46
3.2 Población y Muestra	46

3.2.1 Población	46
3.2.2 Muestra	46
3.3 Variables	47
3.4 Diseño Metodológico	47
3.5 Fases De La Investigación	49
3.6 Instrumentos para la Recolección de Información	52
3.7 Técnicas de Análisis y Procedimiento de Datos	53
3.7.1 Métodos	53
3.7.1.1 Métodos recolección de información general de la producción de residuos	53
3.7.1.2 Método para obtención de harinas. Secado, Molienda y Tamizaje	54
3.7.1.3 Método para la obtención de cenizas. Incineración	55
3.7.1.4 Método para la caracterización química. Análisis de fluorescencia de rayos X	55
3.7.1.5 Método de caracterización mineralógica. Difracción de Rayos X	55
3.7.2 Materiales	56
3.7.3 Equipos.	56
4. Resultados Y Discusiones	57
4.1 Caracterización a la producción de residuos de plátano hartón (<i>Musa paradisiaca ssp</i>) en el municipio del Zulia	57
4.1.1 Localización y Caracterización	57
4.1.2 Cuantificación de los Residuos del Plátano hartón (<i>Musa paradisiaca ssp</i>)	58
4.2 Caracterización de la producción de harina de los residuos de la cosecha de plátano (<i>Musa paradisiaca ssp</i>)	60

4.2.1 Secado	60
4.2.2 Obtención de harinas	62
4.2.3 Porcentaje de Rendimiento de harinas de cada parte	65
4.2.3.1 Rendimiento para las harinas obtenidas a la temperatura de secado a 80°C	65
4.2.3.2 Rendimiento para las harinas obtenidas a la temperatura de secado a 105°C	67
4.2.3.3 Caracterización química mediante el análisis de fluorescencia de rayos X (FRX)	70
4.2.3.4 Caracterización mineralógica por Difracción de Rayos X	72
4.3 Caracterización de las cenizas a partir de los residuos de plátano (<i>Musa paradisiaca</i> ssp)	72
4.3.1 Obtención de cenizas	72
5. Conclusiones	76
6. Recomendaciones	80
Referencia Bibliográfica	81
Anexos	88