

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/124

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR: NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): YESSICA GERALDINE APELLIDOS: QUINTERO DURAN

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HEBERTH MILTON APELLIDOS: MOJICA SANCHEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (Trabajo Dirigido): “FORMULACIÓN DE UNA BEBIDA FERMENTADA A PARTIR DE LA PULPA DE FRUTAS PROCESADAS EN LA EMPRESA FRUTTEC. S.A.S.”

### RESUMEN

El presente trabajo se fundamenta en la formulación de una bebida fermentada a partir de pulpa de frutas procesadas en la empresa FRUTTEC S.A.S. Es una bebida que se fermenta a base de infusión de té de la planta (*camellia sinensis*), se empleó como materia prima té verde de hojas sueltas, siendo esta endulzada con azúcar blanca, utilizando una colonia simbiótica de bacterias y levaduras (inoculo). Durante la segunda fermentación la bebida es aromatizada con pulpas de frutas como frutos rojos, maracuyá y piña con la finalidad de aportarle sabor a la bebida siendo está más apetecible por el consumidor y además ayudara a aumentar el grado de carbonatación. Para identificar cuál de las tres frutas es la que mejores propiedades organolépticas le aportaba a la bebida para esto se ejecutó una encuesta con el fin de evaluar el análisis sensorial dando a degustar el producto y de esta forma saber cuál de estas bebidas es de mejor satisfacción para el público consumidor.

PALABRAS CLAVE: KOMBUCHA, PROBIOTICO, FERMENTACIÓN, INOCULO.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 124 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 10 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

FORMULACIÓN DE UNA BEBIDA FERMENTADA A PARTIR DE LA PULPA  
DE FRUTAS PROCESADAS EN LA EMPRESA FRUTTEC. S.A.S.

YESSICA GERALDINE QUINTERO DURÀN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER

2019

FORMULACIÓN DE UNA BEBIDA FERMENTADA A PARTIR DE LA PULPA DE  
FRUTAS PROCESADAS EN LA EMPRESA FRUTTEC. S.A.S.

YESSICA GERALDINE QUINTERO DURÁN

Modalidad: Trabajo Dirigido

DIRECTOR

HEBERTH MILTON MOJICA SÁNCHEZ

CODIRECTORA

LAURA YOLIMA MORENO ROZO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER

2019

**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 18 NOVIEMBRE DE 2019

**HORA:** 05:00 P.M.

**LUGAR:** OFICINA DEL PROGRAMA INGENIERIA BIOTECNOLOGICA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

**TITULO:** "FORMULACIÓN DE UNA BEBIDA FERMENTADA A PARTIR DE LA PULPA DE FRUTAS PROCESADAS EN LA EMPRESA FRUTTEC S.A.S."

**MODALIDAD:** TRABAJO DIRIGIDO

**JURADO:** YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA  
GERMAN LUCIANO LÓPEZ BARRERA  
JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

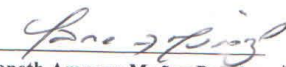
**ENTIDAD:** FRUTTEC S.A.S.


**DIRECTOR:** HEBERTH MILTON MOJICA SANCHEZ  
**CO - DIRECTOR** LAURA YOLIMA MORENO ROZO


NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
Yessica Geraldine Quintero Duran	1610775	4.2

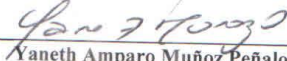
**OBSERVACIONES:** APROBADO.

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
Yaneth Amparo Muñoz Peñaloza

  
German Luciano Lopez Barrera

  
Juan Carlos Ramirez Bermudez

**Vo. Bo Coordinador Comité Curricular**   
Yaneth Amparo Muñoz Peñaloza

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que todo agradecer a Dios por darme la sabiduría y por haberme acompañado y guiado durante mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad. Por brindarme una vida llena de conocimientos, aprendizajes y experiencias.

A mi madre María Estupiñan por haberme apoyado desde un principio y en todo momento, por haberme dado la oportunidad de tener una educación en el transcurso de mi vida y especialmente por motivarme a seguir adelante en los momentos de desesperación. A mi abuela Paula Estupiñan, por haber confiado y creído siempre en mí.

De igual manera agradecer a mi codirectora la docente ph. D LAURA YOLIMA MORENO ROZO, y asistentes de laboratorio por colaborarme y ayudarme para que este trabajo de investigación se hiciera posible.

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción	14
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo General	20
1.5.2 Objetivos Específicos	20
1.6 Delimitaciones	20
1.6.1 Espacial	20
1.6.2 Temporal	21
1.6.3 Conceptual	21
2 Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Teórico.	26
2.3 Marco Contextual	33
2.3.1 Microlocalización	33
2.4 Marco Legal	35
2.4.1 Ley 34 de 1949	35

2.4.2	Resolución 2674 De 2013	35
3	Diseño Metodológico	37
3.1	Tipo de Investigación	37
3.2	Población y Muestra	37
3.2.1	Población	37
3.2.2	Muestra	37
3.3	Etapas de Desarrollo	37
3.4	Protocolo para la elaboración de la bebida fermentada	37
3.4.1	Ingredientes y Utensilios	38
3.4.2	Preparación del Té.	38
3.4.3	Transferencia	39
3.4.4	Adición del Cultivo Madre /Inoculo con su líquido iniciador	39
3.4.5	Primera fermentación Aerobia	39
3.4.6	Preparación de las Infusiones con las Frutas	40
3.4.7	Frutos Rojos	40
3.4.8	Segunda fermentación Anaerobia	41
3.4.9	Almacenamiento	42
3.5	Diagrama de flujo del Proceso Productivo	42
3.6	Análisis Sensorial	43
3.7	Control de calidad de la bebida fermentada utilizando las buenas prácticas de manufactura (Bpm)	44
3.8	Análisis Fisicoquímicos	45

3.8.1	Medición de la acidez Titulable	45
3.8.2	Determinación de Ph / T	46
3.8.3	Determinación de sólidos solubles (° brix)	46
3.8.4	Determinación del % De Alcohol	47
3.9	Análisis microbiológicos	48
3.10	Cuantificación de azúcares reductores totales por el método dns y hidrólisis ácida hcl 37 %, koh 0,5 n y dns	49
3.10.1	Curva de calibración de concentración de sacarosa	50
3.10.2	Análisis de la bebida fermentada	50
3.11	Costos de producción de la bebida	51
4	Resultados y Análisis	52
4.1	Aplicación de la encuesta	59
4.1.1	Análisis de la Encuesta	63
4.2	Pruebas Físicoquímicas	67
4.3	Curva estándar de sacarosa	72
4.4	Pruebas Microbiológicas	76
4.5	Costos de producción	80
	Conclusiones	88
	Recomendaciones	89
	Referencia Bibliográfica	91
	Anexos	95