



**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):** DARÍO **APELLIDOS:** RINCÓN GARCÍA

**NOMBRE(S):** HAROLD JOAN **APELLIDOS:** MORENO DURAN

**FACULTAD:** CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** DORA CLEMENCIA **APELLIDOS:** VILLADA CASTILLO

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ELABORACIÓN DE UN SNACK A PARTIR DE LA SEMILLA DE SOJA (*Glycine max*) CON DIFERENTES SABORIZANTES

**RESUMEN**

El proyecto se basa en la importancia de mejorar la calidad nutricional de los alimentos como parte del proceso de calidad para favorecer la salud y bienestar del consumidor. Para esto, se realizó una investigación cuasi-experimental para elaborar un snack de soja con sabor a pollo, picante y caramelo. Las pruebas fisicoquímicas arrojaron que el snack de soja es rico en proteína (34,23 g/100 g), carbohidratos (34,32 g/100 g) y fibra (11,77 g/100 g), lo que hace de este un alimento con un alto valor nutricional. Las pruebas microbiológicas se encontraron dentro de lo permitido por la normatividad. La vida útil del snack se estimó en 5 meses aproximadamente a una temperatura de 28 °C.

**PALABRAS CLAVE:** Semilla de soja, producto snack, análisis microbiológico, calidad nutricional.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 101 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:**      **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

ELABORACIÓN DE UN SNACK A PARTIR DE LA SEMILLA DE SOJA (*Glycine max*) CON  
DIFERENTES SABORIZANTES

DARÍO RINCÓN GARCÍA  
HAROLD JOAN MORENO DURAN

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

2017

ELABORACIÓN DE UN SNACK A PARTIR DE LA SEMILLA DE SOJA (*Glycine max*) CON  
DIFERENTES SABORIZANTES

DARÍO RINCÓN GARCÍA  
HAROLD JOAN MORENO DURAN

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

Ingeniero Agroindustrial

Directora del proyecto.

DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO

Msc. En Ciencia y Tecnología de Alimentos

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

2017



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

COMITÉ CURRICULAR

FECHA: 10 DE FEBRERO 2017 HORA: 08:00 A.M.

LUGAR: EDIFICIO CREAD SALA N°03

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TÍTULO: "ELABORACION DE UN SNACK A PARTIR DE LA SEMILLA DE SOJA (Glycine max) CON DIFERENTES SABORIZANTES"

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADOS: GLADYS YASMIN CORREDOR
PABLO JOSE DAZA
JUAN CARLOS RAMÍREZ BERMÚDEZ

DIRECTOR: DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO

Table with 3 columns: NOMBRE DEL ESTUDIANTE, CODIGO, CALIFICACION. Rows for JOHAN MORENO DURAN and DARIO RINCON GARCIA.

OBSERVACIONES: MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:

Handwritten signatures of Gladys Corredor, Pablo Jose Daza, and Juan Carlos Ramirez Bermudez, along with the signature of the Coordinator.

Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular

## **Agradecimientos**

Primeramente le doy a gracias a Dios por todas las bendiciones y alegrías que me has dado por darme salud y sabiduría durante este desarrollo de investigación. Gracias Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de mi universidad, gracias a mi universidad por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, que deja como producto terminado esta tesis que perdurara dentro de los conocimientos y desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

Gracias de corazón a mi tutora Dora Clemencia Villada Castillo su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Ha hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto , gracias a mis padres Darío Rincón Suescun y Celia Ninfa García que fueron mis mayores promotores durante este proceso, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser, gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis, gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

Gracia a mi novia Marilyn Rodríguez por su apoyo y ayuda gracias por estar a mi lado en las buena y las malas y gracias por la motivación que me diste en este proyecto de tesis. También quiero dar gracias a la empresa productos Vicky por su gran apoyo y colaboración en el desarrollo de esta investigación, gracias a la subgerente Delfina Rodríguez y el gerente Julio cesar Ruiz por su gran apoyo en mi proceso de formación y por darme una gran oportunidad de

aprender todo sobre la industria de pasa bocas y snacks gracias a esta experiencia fue de gran apoyo para el desarrollo de la investigación, de ante mano y corazón muchas gracias.

Y a todos aquellos que estuvieron conmigo muchas gracias.

Darío Rincón

Como muestra de satisfacción por haber culminado con esta etapa de mis estudios y de lograr finalizar la tesis, me gustaría expresar mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que estuvieron brindándome todo su apoyo y conocimiento para que este proceso de investigación se lograra dar por culminado.

Agradecido primordialmente con Dios que es el principal maestro en nuestras vidas y que gracias a él todo es posible siempre y cuando hagamos las cosas bien.

Gracias a mis padres que nunca me han fallado y siempre me han brindado su apoyo para que yo pueda lograr mis metas propuestas, al resto de mi familia que de una u otra forma también me colaboraron con lo que tuvieron a su alcance, a mi novia por tenerme paciencia y estar ahí en mis momentos malos o buenos, mis amigos por brindarme buenos consejos y a mi compañero de tesis con quien pude compartir esta bonita experiencia.

Muy pero muy agradecido con nuestra directora de tesis ingeniera Dora clemencia castellanos por su tiempo brindado y gran asesoría, por nuestros 3 jurados (profesores Juan Carlos Ramírez, Pablo Daza y Gladys Corredor) que gracias a su conocimiento con su respectiva área nos guiaron paso a paso para poder lograr culminar con nuestro proyecto de investigación.

Finalmente mis inmensos agradecimientos a la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER por sus excelentes instalaciones, capacitados docentes, personal administrativo y

por ese gran nivel académico que siempre ha dejado en alto a nuestro departamento

GRACIAS, MIL GRACIAS

Harold Moreno

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	16
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	20
1.4 Objetivos	20
1.4.1 Objetivo general	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 Justificación	20
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Teórico	27
2.2.1 Soja	27
2.2.2 Contenido en nutrientes de la soja	28
2.2.2.1 Valor nutricional en comparación con otras legumbres	29
2.2.2.2 Productos derivados de la soja	31
2.2.2.3 Cultivo de la soja a nivel mundial	35
2.2.3 SNACK	37
2.2.3.1 Consumo de snack en Colombia	37
2.4 Marco Contextual	38
2.5 Marco Legal	38
2.6 Marco Conceptual	39



3. Diseño Metodológico	43
3.1 Tipo de Investigación	43
3.2 Población y Muestra	43
3.2.1 Población	43
3.2.2 Muestra	43
3.3 Hipótesis	44
3.4 Variables	44
3.4.1 variables dependientes	44
3.4.2 Variables independientes	44
3.5 Fases de la Investigación	45
3.5.1 Desarrollar un producto innovador a base de la semilla de soja (Glycine Max)	45
3.5.2 Determinar las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del snack elaborado a partir de la soja (Glycine Max)	47
3.5.3 Determinar la vida útil del snack de soja ( <i>Glycine max</i> ) elaborado	53
3.6 Técnica de Recolección de Datos	53
3.6.1 Observación directa	53
3.6.2 Observación documental	53
3.6.3 Instrumentos	54
4. Resultados	55
4.1. Desarrollar un Producto Innovador a Base de la semilla de Soja (Glycine Max)	55
4.1.1 Obtención de la materia prima	55
4.1.2 Descascarillado de la Semilla	55
4.1.3. Ecurrido	56
4.1.4 Horneado	57

4.1.5 Saborizacion	59
4.1.6. Empaque	60
4.2 Determinar las Propiedades Fisicoquímicas, Microbiológicas y Sensoriales del Snack Elaborado a Partir de la Soja ( <i>Glycine Max</i> )	61
4.2.1. Prueba sensorial	61
4.2.1.1 Resultados para el tratamiento 3	62
4.2.1.2 Resultados para el tratamiento 4	63
4.2.1.3. Comparación entre los tratamientos 3 y 4	63
4.2.2. Pruebas fisicoquímicas.	64
4.2.3 Pruebas microbiológicas.	71
4.3 Determinar la Vida Útil del Snack de Soja ( <i>Glycine max</i> ) elaborado	73
5. Conclusiones	74
6. Recomendaciones	75
Referencias Bibliográficas	76
Anexos	81