

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): **HELEN YULIETH** APELLIDOS: **HERNANDEZ ORTIZ**

NOMBRE(S): **MARYORI RAQUEL** APELLIDOS: **VERA CASTELLANOS**

FACULTAD: **CIENCIAS AGRARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE**

PLAN DE ESTUDIOS: **INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**

DIRECTOR:

NOMBRE(S): **NELSON ALFONSO** APELLIDOS: **VEGA CONTRERAS**

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): **EVALUACION DE CONCENTRADO PARA GANADO BOVINO A PARTIR DE LA HARINA EXTRAIDA DEL SUBPRODUCTO (PLUMAS DE POLLO) COMPLEMENTADO CON PROTEINA DE SOYA (*Glycine max*) Y MAIZ (*Zea mayz*)**

RESUMEN

Se ejecutó una investigación aplicada de tipo cuasi experimental, mediante la obtención de análisis fisicoquímicos, microbiológicos y bromatológicos a la harina plumas, utilizando como materia prima plumas de aves (pollos) recolectadas en la Finca San Pablo de la Universidad Francisco de Paula Santander y convirtiéndolas en un subproducto para el diseño de una formulación y posterior elaboración de un concentrado, el cual mediante análisis de pruebas palatables, se determinó la aceptación y evaluación de propiedades fisicoquímicas, microbiológicas, sensoriales y nutricionales. Obteniendo los siguientes resultados: Humedad 9,35%, Grasa 4,69%, Proteína 23,87%, Cenizas 10,50%, Fibra 7,63%, Carbohidratos 43,96%, Valor calórico 314 Kcal/100g. De lo cual se puede concluir que el concentrado para ganado bovino presento ausencia en cuanto a carga microbiana y cumple con los parámetros establecidos por la normatividad colombiana.

PALABRAS CLAVE: *Alimentación bovina, Queratina, Glycine max, Zea mayz, palatabilidad*

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 89 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE NOVIEMBRE DE 2018

HORA: 05:00 PM

LUGAR: CREAD – SALA DE FOTOGRAFIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TITULO: “EVALUACIÓN DE UN CONCENTRADO PARA GANADO BOVINO A PARTIR DE LA HARINA EXTRAIDA DEL SUBPRODUCTO (PLUMAS DE POLLO) COMPLEMENTADO CON PROTEINA DE SOYA (Glycine max) Y MAIZ (zea mayz)”

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADO: MARIBEL GÓMEZ PEÑARANDA
LIZETH ALFONSINA PORTILLA
ALBERTO SARMIENTO

DIRECTOR: NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
HELEN YULIETH HERNANDEZ ORTIZ	1640763	4.5
MARYORI RAQUEL VERA CASTELLANOS	1640954	4.5

OBSERVACIONES: MERITORIO.

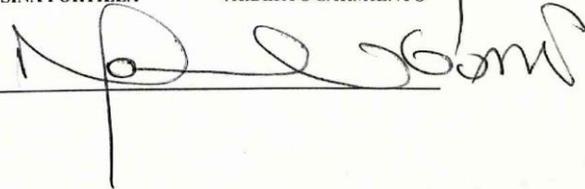
FIRMA DE LOS JURADOS


MARIBEL GÓMEZ PEÑARANDA.


LIZETH ALFONSINA PORTILLA


ALBERTO SARMIENTO

Vo. Bo Coordinador Comité Curricular



**EVALUACIÓN DE UN CONCENTRADO PARA GANADO BOVINO A PARTIR
DE HARINA EXTRAÍDA DEL SUBPRODUCTO (PLUMAS DE POLLO)
COMPLEMENTADO CON PROTEÍNA DE SOYA (*Glycine max*) Y MAÍZ
(*Zea mayz*).**

**HERNANDEZ ORTIZ HELEN YULIETH
VERA CASTELLANOS MARYORI RAQUEL**

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

2018

**EVALUACIÓN DE UN CONCENTRADO PARA GANADO BOVINO A PARTIR
DE HARINA EXTRAÍDA DEL SUBPRODUCTO (PLUMAS DE POLLO)
COMPLEMENTADO CON PROTEÍNA DE SOYA (*Glycine max*) Y MAÍZ
(*Zea mayz*).**

**HERNANDEZ ORTIZ HELEN YULIETH
VERA CASTELLANOS MARYORI RAQUEL**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Ingeniero
Agroindustrial.**

Director

**NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS
Especialista en Bioquímica**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSE DE CÚCUTA
2018**

AGRADECIMIENTOS

A Dios bueno

Padre, por darme la vida, por ser quien guía mi destino, mis pasos, mi razón de vivir, mi esperanza, por ser mi respirar y permitirme caminar, sonreír, saltar y cantar alabanzas para Él, por ser mi amigo fiel y darme la vida, por ser mi consuelo y mantener sus brazos abiertos y refugiarme en ellos siempre, por ser el creador del universo y rey poderoso, pero sobre todo por ser el salvador de mi vida. A El mi más sentido de gratitud por darme una maravillosa familia y amistades extraordinarias, por darme las fuerzas para superar todos los obstáculos y extender sus brazos con el fin de levantarme de cada caída secando así cada lagrima derramada para convertirla en hermosas sonrisas, por darme de su infinito amor, gozo inmenso, sabiduría incomparable y paz eterna que desborda toda inteligencia dando calma en medio de los problemas, pruebas y retos de la vida; a Él mi total agradecimiento por tomar el control de todos mi sueños y proyectos y llevarme de su mano hasta el cumplimiento de ellos.

A mi hermosa madre FLOR MARIA ORTIZ, por ser mi primordial impulso para salir adelante, por darme su total apoyo, entrega, y sacrificios admirables, por cuidarme, por permitir ser la que ilumina aquel camino por el que Dios me guía siempre. A esta preciosa dama le agradezco su inmenso amor y le dedico este grande logro culminado, por aconsejarme con esas sabias y dulces palabras inolvidables las cuales guardare en lo más profundo de mi corazón, por formarme con el fin de lograr en mi toda una profesional, por enseñarme a luchar y seguir adelante desde el día en que mis ojos vieron la luz, por infundir en mi los mejores valores morales y principios cristianos y ayudarme a tomar las mejores decisiones de mi vida, a ella le dedico este logro y le ofrezco mi agradecimiento, te amo con todo mi corazón bella madre.

A mi esposo LUIS EDUARDO PACHECO GOMEZ por su absoluto apoyo, por brindarme su gran amor, compartiendo así conmigo grandes momentos de mi vida, pero sobre todo gracias por sus consejos los cuales han sido de gran importancia en mi vida, por sus recomendaciones y lecciones dadas, muchas gracias. Te amo amor.

A mi compañera de tesis Maryori Raquel Vera Castellanos por su gran soporte y total disposición y tiempo dado para el desarrollo de este proyecto, por su bella amistad la cual es un lindo tesoro, guardar secretos. Te quiero amiga.

HELEN HERNANDEZ.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso

Por ser el creador de mi vida, mi fuente, mi mano derecha, mi sustento, el que me da la capacidad, la valentía y fortaleza, para no desmayar ante las adversidades que se me presentan y vencer todos los obstáculos; para así lograr el cumplimiento de uno de mis sueños tan anhelados. Sin ti Dios no hubiese podido llegar a la meta. Gracias porque en ti todas las cosas son posibles, y te haces dueño de todos mis sueños, todo lo que tengo te pertenece por completo.

A mi madre *MARLENY CASTELLANOS VERA* el mejor regalo que Dios me ha regalado, hermosa dicha que siento el haber podido compartir con tan lindo ser, todos los momentos de mi vida, ella es el motor de mis sueños, el pilar de mi formación personal y profesional. Gracias por tomarme de sus manos en cada paso de mi vida, he de inculcar en mis buenos principios y valores morales, gracias por su humildad, sencillez, honestidad, solidaridad que la caracterizan para con su familia y prójimo, por creer en mí, por su cariño, entrega total, apoyo incondicional, y grandes sacrificios vividos con el fin de sacarme adelante junto con mis hermanos, gracias por todos los consejos dados y palabras expresadas las cuales siempre me guiaran durante el camino de mi vida, y por su entrega a Dios. Por enseñarme que las metas no son inalcanzables si no al contrario si llego a tener caídas con la frente en alto me debo levantar y seguir adelante luchando hasta llegar a la meta de una manera exitosa. Este maravilloso y gran logro se los dedico, por lo cual viviré eternamente agradecida con usted.

A mi pareja *ANGEL HEMEL QUINTERO GUERRERO* por su absoluto apoyo, por brindarme su gran amor compartiendo así conmigo grandes momentos de mi vida, pero sobre todo gracias por sus consejos los cuales serán de gran importancia en mi vida, por sus recomendaciones y lecciones dadas, muchas gracias.

A mis amigas, Bibiana Rolón Zambrano, Carmenza Claro Guerrero, Claudia Katherin Fernández, Girly Pinzón Veloza, por su apoyo dado, y hermosos momentos vividos a mi lado.

A mi compañera de tesis Helen Yulieth Hernandez Ortiz por su apoyo, por las horas brindadas durante el desarrollo de este proyecto, por saber escuchar y compartir su gran amistad, por el soporte brindado con el fin de lograr realizar este gran sueño, pero sobre todo gracias por ser un gran ser humano.

MARYORI VERA

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Al culminar los estudios universitarios, dejamos constancia de nuestra gratitud a la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, a la FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL MEDIOAMBIENTE y su personal docente.

A nuestro director de Tesis, NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS, por depositar su confianza en nosotras en este proyecto, por tiempo dedicado como directora de este proyecto, atendiendo cada una de las inquietudes, por cada uno de sus concejos, correcciones que poco a poco nos fueron ayudando a que nuestra investigación cada día se fuera fortaleciendo más logrando así una tesis con los objetivos propuestos.

A nuestros jurados Lic. ALBERTO SARMIENTO CASTRO, Ing. MARIBEL GOMEZ PEÑARANDA, y ala Ing. ALFONSINA PORTILLA VILLARREAL, por su tiempo, por brindarnos concejos y cada una de sus correcciones, enseñanzas necesarias para el desarrollo de la tesis de grado.

A nuestras coordinadoras de laboratorio de ciencias básicas, de la Universidad Francisco de Paula Santander sede Campos Elíseos, de manera muy especial MARTHA CECILIA ACEVEDO, MILENA GOMEZ por su total apoyo, entrega, disposición y colaboración al realizar las pruebas y ensayos lo cual hizo posible el desarrollo del proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	16
ABSTRACT	17
GLOSARIO	18
INTRODUCCIÓN	19
1. PROBLEMA	21
1.1. TITULO:	21
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.4. OBJETIVOS	24
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	24
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	24
1.5. JUSTIFICACIÓN	25
2. MARCO REFERENCIAL	27
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	27
<i>Ámbito Internacional.</i>	27
<i>Ámbito Nacional.</i>	31
2.2 MARCO TEÓRICO	32
2.2.1 <i>Generalidades De Las Plumas De Pollo.</i>	32
2.2.2 <i>Generalidades De La Queratina.</i>	33
2.2.3 <i>Estructura</i>	34
2.2.4 <i>Generalidades De Los Concentrados</i>	37
2.2.5 <i>Generalidades Del Maíz</i>	40
2.2.6 <i>Generalidades De La Soya</i>	40
2.3 MARCO CONTEXTUAL	42
2.3.1 <i>Misión Y Visión De La Planta De Concentrados De La UFPS</i>	42
2.4 MARCO LEGAL	43
2.5 HIPÓTESIS	47
3. DISEÑO METODOLÓGICO	48
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	48
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	49
3.2.1 <i>Población</i>	49
3.2.2 <i>Muestra</i>	49
3.3. VARIABLES	49
3.3.1 <i>Operacionalización De Variables.</i>	50
3.4. INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	52
3.4.1 <i>Fases Y Diseño Experimentales De La Investigación</i>	52
3.4.2 <i>ELABORACION DEL CONCENTRADO</i>	65
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	74
4.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE LA HARINA DE PLUMAS	74
4.2. CARACTERÍSTICAS, FÍSICOQUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS Y BROMATOLÓGICAS	74
4.2.1 <i>Análisis Físicoquímicos</i>	74
4.2.2 <i>Análisis Microbiológico</i>	75

<i>4.2.3 Análisis Bromatológico</i>	76
4.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL CONCENTRADO	77
<i>4.3.1 Análisis Físicoquímicos</i>	77
<i>4.3.2 Análisis Microbiológico</i>	78
<i>4.3.3 Análisis De Palatabilidad</i>	79
5. CONCLUSIONES	80
6. RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	85