

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/106

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTORES:

NOMBRE(S): CHARBEL JHAIR

APELLIDOS: BAYONA DAZA

NOMBRE(S): JOSÉ RICARDO

APELLIDOS: TORRES RODRÍGUEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PROGRAMA ACADÉMICOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

### DIRECTOR:

NOMBRE(S): MARIBEL APELLIDOS: GÓMEZ PEÑARANDA

**TÍTULO DE LA TESIS:** EVALUACIÓN DE UN ALIMENTO BALANCEADO PARA PERROS ADULTOS, A PARTIR DE PROTEÍNA OBTENIDA DEL CORTE DE VIRILES DE TORO, EN EMPRESAS DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

### RESUMEN.

En esta investigación, el propósito de estudio, fue la elaboración y evaluación de un alimento balanceado para perros adultos, a base de proteína animal, obtenida del corte de viriles de toro. Con en el desarrollo de este trabajo de grado se buscó mitigar el impacto negativo en el medio ambiente, generado por las empresas procesadoras del viril de toro en la ciudad de San José de Cúcuta, las cuales le han dado un manejo no adecuado a este como desecho, donde se generaba contaminación en cercanías a los ríos Pamplonita y Táchira. Dándole uso al subproducto del viril de toro, el cual fue una harina producto del corte, a la que se realizó una caracterización fisicoquímica, para usarla en la formulación y elaboración del alimento balanceado para perros adultos, como aportante de proteína.

**PALABRAS CLAVES :** Evaluación Alimento, proteína, perros, viril de toro

### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 106 PLANOS:      ILUSTRACIONES: 10 CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha		Fecha	0	Fecha	

EVALUACIÓN DE UN ALIMENTO BALANCEADO PARA PERROS ADULTOS, A  
PARTIR DE PROTEÍNA OBTENIDA DEL CORTE DE VIRILES DE TORO, EN EMPRESAS  
DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JOSÉ RICARDO TORRES RODRIGUEZ

CHARBEL JHAIR BAYONA DAZA

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

2017

EVALUACIÓN DE UN ALIMENTO BALANCEADO PARA PERROS ADULTOS, A  
PARTIR DE PROTEÍNA OBTENIDA DEL CORTE DE VIRILES DE TORO, EN EMPRESAS  
DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JOSÉ RICARDO TORRES RODRIGUEZ

CHARBEL JHAIR BAYONA DAZA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Agroindustrial

DIRECTOR

MARIBEL GOMEZ PEÑARANDA

INGENIERA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

MSC. GERENCIA DE EMPRESAS MENCIÓN – INDUSTRIA

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**

**FECHA:** 15 DE NOVIEMBRE DE 2017

**HORA:** 4:00 PM

**LUGAR:** LABORATORIO EMPRESARIAL LE 203

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**TÍTULO:** "EVALUACIÓN DE UN ALIMENTO BALANCEADO PARA PERROS ADULTOS,  
A PARTIR DE PROTEÍNA OBTENIDA DEL CORTE DE VIRILES DE TORO EN EMPRESAS  
DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER".

**MODALIDAD:** INVESTIGACIÓN

**JURADO:** DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO  
JORGE RUBIO  
ALBERTO SARMIENTO CASTRO

**DIRECTOR:** MARIBEL GOMEZ PEÑARANDA

<b>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CALIFICACION</b>
CHARBEL JHAIR BAYONA DAZA	1640505	4.3
JOSE RICARDO TORRES RODRIGUEZ	1640515	4.3

**OBSERVACIONES:** APROBADO.

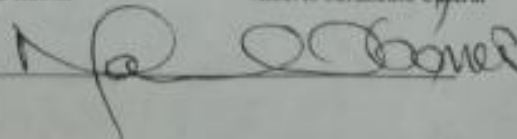
**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
Dora Clemencia Villada.

  
Jorge Rubio.

  
Alberto Sarmiento Castro.

**Va.Bo Coordinador Comité Curricular**



## Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción	12
1. Problema	14
1.1. Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general.	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Contextual	24
2.3 Marco Teórico	24
2.3.1 Los alimentos balanceados	24
2.3.2 Materias primas en la producción de alimentos balanceados	26
2.3.3 Producción de alimentos balanceados	26
2.3.4 Producción de alimentos para mascotas	27
2.3.5 Proteínas de origen animal	28
2.3.6 Viriles de toro deshidratados	29
2.3.7 Nutrición de los perros	29
2.3.8 Requerimientos nutricionales	31
2.3.9 Empresa Procesadora de Viriles de Toro Deshidratados.	34

2.4 Marco Conceptual	35
2.5 Marco Legal	37
2.6 Hipótesis	39
3. Diseño Metodológico	40
3.1 Tipo De Investigación	40
3.2. Población y Muestra	40
3.2.1 Población	40
3.2.2 Muestra	40
3.3 Variables	40
3.3.1 Dependientes	40
3.3.2 Independientes	41
3.4 Instrumentos	41
3.4.1 Ingredientes.	41
3.5. Instrumentos De Recolección De Datos	42
3.5.1. Método.	43
3.6 Diseño Experimental	44
3.6.1 Localización del Experimento	44
3.6.2 Localización De La Materia Prima	45
3.7 Fases de la Investigación	45
3.7.1 Determinación de Calidad de la Harina del Viril.	45
3.7.2 Determinación De Los Requerimientos Nutricionales Del Perro Adulto.	45
3.7.3 Identificar Materias Primas Adecuadas.	45
3.7.3.1 Harina de viril de toro	47
3.7.3.2 Harina de maíz	47
3.7.3.3 Harina de arroz	48

3.7.3.4 Harina de palmiste	48
3.7.3.5 Salvado de trigo	48
3.7.3.6 Harina de sangre	48
3.7.3.7 Melaza	49
3.7.3.8 Aceite vegetal	49
3.7.3.9 Caolín	49
3.7.3.10 Fosfato de calcio	49
3.7.3.11 Carbonato de calcio	49
3.7.3.12 Premezcla de vitaminas y minerales	50
3.7.3.13 Núcleo	50
3.7.3.14 Saborizante	50
3.7.3.15 Conservante	50
3.7.3.16 Sal	51
3.7.4 Diseño y Elaboración de Fórmulas.	51
3.7.5 Elaboración del Alimento Balanceado.	52
3.7.6 Análisis Fisicoquímico al Alimento.	56
3.7.6.1 Análisis de proteína	56
3.7.6.2 Análisis de grasa	59
3.7.6.3 Ceniza (gravimétrico)	.61
3.7.6.4 Materia seca	63
3.7.6.5 Fibra	64
3.7.7 Pruebas Microbiológicas	65
3.7.8 Prueba de Palatabilidad.	65
4. Resultados y Discusiones	67
4.1 Caracterización Fisicoquímica de los Residuos del Viril de Toro.	67

4.2 Determinación de los Requerimientos Nutricionales de los Perros Adultos y Selección de las Materias Primas para la Formulación.	68
4.3 Costos de Producción del Producto Final.	72
4.3.1 Comparación entre el Alimento Balanceado Desarrollado y uno de Tipo Comercial.	74
4.4 Análisis del Producto Terminado a partir de las Pruebas Fisicoquímicas y Microbiológicas.	75
4.4.1 Pruebas Fisicoquímicas	75
4.4.1.1 Proteína	75
4.4.1.2 Grasa	76
4.4.1.3 Fibra	77
4.4.1.4 Ceniza	77
4.4.1.5 Materia Seca	78
4.4.2 Pruebas Microbiológicas.	79
4.4.3 Evaluación del Producto Final mediante Pruebas de Palatabilidad en Perros Adultos	81
4.4.3.1 Prueba de aceptabilidad	81
4.4.3.2 Prueba de dos platos	.84
5. Conclusiones	89
6. Recomendaciones	90
7. Bibliografía	91
Anexos	98