



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS
RESUMEN TESIS DE GRADO



AUTOR (ES):

NOMBRE: NAZLY ESPERANZA **APELLIDOS:** BUITRAGO CORREDOR

NOMBRE: DIANA CAROLINA **APELLIDOS:** BECERRA PITA

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA PECUARIA

DIRECTOR:

NOMBRE: CAMILO ERNESTO **APELLIDOS:** GUERRERO ALVARADO

TITULO DE LA TESIS: DIGESTIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS NO CONVENCIONALES PARA TILAPIA ROJA (*Oreochromis sp.*) DURANTE LA ETAPA DE LEVANTE.

RESUMEN

Se evaluó la digestibilidad de las harinas de botón de oro y leucaena en dietas para tilapia roja. Fue utilizada una dieta referencia que contenía 0,5% de óxido de cromo y 99,50% de concentrado comercial y se diseñaron dos raciones que fueron marcadas con 0,5 % de Cr_2O_3 y a las cuales se les adiciono un porcentaje de 29,85 de materia prima y 69,65% de concentrado comercial. Fueron utilizados 140 peces con un peso inicial promedio de $148,7 \pm 25,9$ g, los cuales fueron trasladados a un tanque colector de 85 L (Sistema Guelph) para recolección de las heces. Se determinaron los coeficientes de digestibilidad aparente (CDA) de la materia seca y proteína bruta para ambas materias primas. Los valores de los CDA del botón de oro fueron superiores a los de la leucaena, concluyéndose que el botón de oro puede ser utilizado en la alimentación de tilapias durante la etapa de levante ya que se observan altos coeficientes de digestibilidad de este ingrediente.

Palabras clave: Coeficiente de digestibilidad aparente, *Leucaena leucocephala*, *Thitonia diversifolia*.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 88

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

**DIGESTIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS NO CONVENCIONALES PARA
TILAPIA ROJA (*Oreochromis* sp.) DURANTE LA ETAPA DE LEVANTE**

**NAZLY ESPERANZA BUITRAGO CORREDOR
DIANA CAROLINA BECERRA PITA**

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

2014

**DIGESTIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS NO CONVENCIONALES PARA
TILAPIA ROJA (*Oreochromis* sp.) DURANTE LA ETAPA DE LEVANTE**

**NAZLY ESPERANZA BUITRAGO CORREDOR
DIANA CAROLINA BECERRA PITA**

**Trabajo de grado modalidad investigación presentado como requisito para
optar al título de Ingeniero Pecuario**

**Director:
CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO
Zootecnista, Ph.D. en Acuicultura**

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

2014



ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD INVESTIGACIÓN

FECHA: MARTES 04 DE FEBRERO 2014

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: LPL09

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA PECUARIA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "DIGESTIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS
NO CONVENCIONALES PARA TILAPIA ROJA (*Oreochromis sp.*) DURANTE LA
ETAPA DE LEVANTE"

JURADOS: DIANA SANDRA FARIDE VARGAS MUNAR
JORGE ALEXANDER RUBIO PARADA
MANUEL HERNANDO URIBE ROMERO

DIRECTOR: CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
NAZLY ESPERANZA BUITRAGO CORREDOR	1630126	4.4
DIANA CAROLINA BECERRA PITA	1630301	4.4

OBSERVACIONES:

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:

VoBo. Coordinador Comité Curricular

Dedico este trabajo de grado, culminado con mucho esfuerzo pero también con mucho amor especialmente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Myriam. Porque creyó en mí, porque me sacó adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque gracias a ella, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre me has impulsado en los momentos más difíciles de mi carrera y porque el orgullo que sientes por mí, fue lo que me hizo llegar hasta el final.

A mi querida amiga y compañera de trabajo Nazly con quien forme un excelente equipo para seguir adelante sin caer en el intento y llegar al final del camino.

A todas y cada una de las personas que de alguna u otra manera, contribuyeron a que lograra esta meta que me propuse en la vida, y que me han permitido crecer intelectualmente como persona y como ser humano.

Diana Carolina Becerra Pita

Dedico este trabajo a ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

A mí mechitas con todo mi cariño y mi amor ya que hace todo en la vida para que yo pueda lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ella por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

Papito Yiyo, mami Mechitas, mi esposo Pocho y nuestra pequeña hija Mariángel, a mis hermanas Sandra por ser mamita de Mary mientras no pude estar, Liz por siempre creer en mí y a mis lindas sobrinas.

A mi compañera de tesis Diana por su comprensión y que a pesar de todos los obstáculos que se nos presentaron logramos el objetivo final.

A todos mil gracias.

Nazly Esperanza Buitrago Corredor

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente de la Universidad Francisco de Paula Santander donde nos formamos como profesionales de la Ingeniería Pecuaria.

Al tutor y guía de esta tesis el Dr. Camilo Ernesto Guerrero Alvarado por no dudar de nuestras capacidades, por su constante y paciente seguimiento, sus apreciados comentarios y sugerencias durante el desarrollo de esta investigación.

A Diana Natali Galvis Mogollón asistente del Laboratorio de Nutrición Animal y Análisis de Alimentos por su colaboración en la realización de los exámenes bromatológicos.

A los jurados Diana Sandra Faride Vargas Munar, Jorge Alexander Rubio Parada Y Manuel Hernando Uribe Romero por las correcciones realizadas en el documento final.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3. JUSTIFICACIÓN	16
1.4. OBJETIVOS	18
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2. REFERENTES TEÓRICOS	19
2.1. ANTECEDENTES	19
2.2. MARCO TEÓRICO	21
2.2.1. DIGESTIBILIDAD	21
2.2.2. DETERMINACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE DIGESTIBILIDAD DE LOS NUTRIENTES.	22
2.2.3. MATERIALES VEGETALES A EVALUAR	27
2.2.3.1. BOTÓN DE ORO (<i>TITHONIA DIVERSIFOLIA</i>)	27
2.2.3.2. <i>LEUCAENA</i> (<i>LEUCAENA LEUCOCEPHALA</i> (LAM.) DE WIT)	30
2.3. CULTIVO DE LA TILAPIA	34
2.3.1. HÁBITOS ALIMENTICIOS	36
2.3.2. ANATOMÍA DE LA TILAPIA	37
2.3.3. CALIDAD FÍSICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA DEL AGUA DE CULTIVO	38
2.4. MARCO CONCEPTUAL	39
2.5. MARCO CONTEXTUAL	40
2.6. MARCO LEGAL	41

3. DISEÑO METODOLÓGICO	43
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	43
3.4.3. POBLACIÓN	43
3.4.4. MUESTRA	43
3.2.3. HIPÓTESIS	44
3.2.4. VARIABLES EXPERIMENTALES	44
3.5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	45
A. FASE DE PREPARACIÓN DE LAS CONDICIONES EXPERIMENTALES	45
B. FASE DE TOMA DE DATOS	51
C. FASE DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	52
3.6. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	54
RESULTADOS	56
DISCUSIÓN	63
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	80