



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** ELIANA XIMENA \_\_\_\_\_ **APELLIDOS:** SANTOS CUBEROS \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE \_\_\_\_\_

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL \_\_\_\_\_

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** CAMILO ERNESTO \_\_\_\_\_ **APELLIDOS:** GUERRERO ALVARADO \_\_\_\_\_

**TITULO DE LA TESIS:** SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN LECHONES  
POST-DESTETE \_\_\_\_\_

**RESUMEN:**

Se elaboro un documento completo y actualizado que recopiló información existente sobre la suplementación alimenticia en lechones post-destete, se recopiló información existente que trataba sobre la clasificación de los suplementos alimenticios, en tomo a su origen: proteínicos, energéticos, vitamínicos, minerales y aditivos frente al rendimiento productivo en lechones post-destete y por ultimo se describió la importancia de los suplementos proteínicos, energéticos, vitamínicos y minerales, aditivos que se utilizan en la alimentación de lechones post-destete

**Palabras Claves:** Suplementos, alimenticios, lechones, post-destete, clasificación, minerales, energéticos, vitamínicos

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 102

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN LECHONES POST- DESTETE

ELIANA XIMENA SANTOS CUBEROS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DE AMBIENTE  
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

CÚCUTA

2015

SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN LECHONES POST- DESTETE

ELIANA XIMENA SANTOS CUBEROS

Trabajo de grado modalidad monografía presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Producción Animal

Director  
CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO  
Zootecnista, Ph.D.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DE AMBIENTE  
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

CÚCUTA

2015



ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
MODALIDAD MONOGRAFÍA

FECHA: MIERCOLES 27 DE MAYO DE 2015

HORA: 04:00 P.M

LUGAR: SALA 03 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN  
LECHONES POST-DESTETE".

JURADOS: DIANA SANDRA FARIDE VARGAS MUNAR  
ANA MILENA GOMEZ SOTO

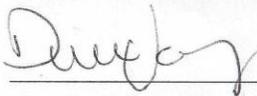
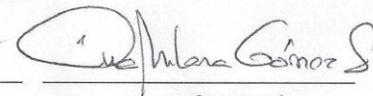
DIRECTOR: CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO

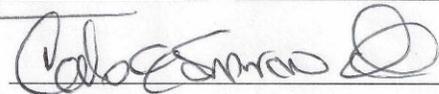
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
ELIANA XIMENA SANTOS CUBEROS	0630497	4.4

OBSERVACIONES:

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:

VoBo. Coordinador Comité Curricular 

## **Dedicatoria**

Gracias, al esfuerzo y dedicación de muchas personas que hicieron parte de este proceso y quienes hicieron posible realizarme como persona y profesionalmente, les agradezco y les dedico esta monografía.

**A MIS PADRES**, María Mercedes Cuberos Pinilla, quien no está en cuerpo presente conmigo, pero a quien le agradezco y dedico infinitamente cada parte de este trabajo, ya que fue ella mi más grande motivación y, Antonio María Santos Rodríguez por su comprensión y esfuerzo.

**A MIS HERMANOS**, Luz Helena Santos Cuberos y, Jonathan Santos Cuberos por su cariño y comprensión.

## **Agradecimientos**

Agradezco, primero a Dios, quien permitió que llevara a cabo este trabajo, con esfuerzo y dedicación, ya que es quien me dio la sabiduría para entender y comprender, cada reto.

A mi Director, el Dr. Camilo E. Guerrero Alvarado (Zootecnista), quien me ayudó para que pudiera conducir exitosamente mi trabajo de grado, ya que sin su conocimiento y paciencia no lo hubiera logrado.

Al Ingeniero Oscar Rincón Bonilla (Ingeniero de Producción Animal), quien también estuvo pendiente de dicho proceso.

A los jurados, Diana Sandra Vargas Munar, Ana Milena Gómez Soto y Juan Francisco Bautista, por sus consejos y orientaciones para realizar esta investigación.

## CONTENIDO

	Pág.
Introducción	14
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación	18
1.5 Alcances y limitaciones	19
1.5.1 Alcance	19
1.5.2 Limitaciones	20
2. Marco referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes bibliográficos	21
2.2 Marco teórico	22
2.2.1 Nutrición y Alimentación	23
2.2.2 Requerimientos nutricionales en lechones	24
2.2.3 Clasificación de los alimentos en lechones	25

2.3 Marco conceptual	25
2.4 Marco legal	28
3. Diseño metodológico	30
3.1 Tipo de investigación	30
3.2 Población y muestra	30
3.3 Instrumentos para la recolección de información	30
3.4 Análisis de la información	31
4. Alimentos proteicos	32
4.1 Alimentos proteicos de origen vegetal	32
4.1.1 Harina de soya ( <i>Glycine max</i> )	33
4.1.1.1 Características nutricionales del grano de soya	34
4.1.1.2 Soya integral tratada térmicamente	35
4.1.2 Semilla de Girasol ( <i>Helianthus annuus</i> )	36
4.1.3 Harina de girasol concentrada en proteína	38
4.1.4 Harina de canola	39
4.1.5 Contenido de proteína (%), lisina (%), metionina + cistina (%) en suplementos de origen vegetal	40
4.2 Alimentos proteicos de origen animal	40
4.2.1 Harina de sangre	41
4.2.2 Harina de huevo	42

4.2.3 Harina de pescado	43
4.2.3.1 Ventajas del uso de harina de pescado	44
4.2.3.2 Desventajas del uso de harina de pescado	45
4.2.4 Plasma animal	46
4.2.4.1 Proceso de producción del plasma animal	47
4.2.5 Leche bovina	49
4.3 Aminoácidos	51
4.3.1 Lisina	52
4.3.2 Triptófano	53
4.3.3 L-glutamina	54
4.4 Comparación del porcentaje de proteína y de aminoácidos principales en alimentos proteicos de origen animal	54
4.5 Porcentaje de proteína y de aminoácidos principales entre alimentos de origen animal y vegetal	55
5. Alimentos energéticos	56
5.1 Melaza de caña	56
5.2 Arroz ( <i>Oryza sativa</i> )	57
5.3 Avena ( <i>Avena sativa</i> )	58
5.4 Sorgo	59
5.5 Maíz	60
5.6 Composición de proteínas, aminoácidos y energía metabolizable entre alimentos energéticos	61

6. Vitaminas y minerales	63
6.1 Vitamina E (Tocoferol)	64
6.2 Biotina	66
6.3 Cobre	66
6.4 Zinc	67
6.5 Selenio	68
7. Aditivos	69
7.1 Ácido benzoico	70
7.2 Probióticos, prebióticos y simbióticos	70
7.3 Antibióticos	72
7.4 Orégano	73
7.5 Ensilaje	74
7.6 Enzimas	76
7.7 Inmunoglobulinas de huevo	76
7.8 Levaduras	78
7.9 Edulcorantes	79
7.10 Ácidos orgánicos	80
8. Otros suplementos	82
8.1 Inulina, alfalfa y pulpa de citrus	82
8.2 Algarrobo (Ceratonia siliqua)	83

9. Conclusiones	85
10. Recomendaciones	87
Bibliografía	89