



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: LENNIS PAOLA CAMARGO DIAZ

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL

DIRECTOR: LUCIANO FAJARDO RODRIGUEZ

TITULO DE LA TESIS EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA GARANTIA DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS BALANCEADOS Y SALES MINERALIZADAS PARA EL CONSUMO ANIMAL EN LOS AÑOS 2003 A 2005 ANALIZADOS EN EL LABORATORIO NACIONAL DE INSUMOS PECUARIOS – LANIP-CUNDINAMARCA – MOSQUERA

RESUMEN

Los alimentos para animales son mezclas de ingredientes elaborados en forma tal, que respondan a requerimientos nutricionales para cada especie, edad, etapa productiva y tipo de explotación a la que se destina el animal. bien sea, suministrándolos como única fuente de alimento o como suplementos o complementos de otras fuentes nutricionales.

Lo anterior lleva como resultados alimentos de buena calidad aptos para el consumo animal y benéficos para la producción, si no se efectúa la verificación de la composición garantizada y se detecta la ausencia de contaminantes microbiológicos de los alimentos con registro ICA, se puede afectar económicamente al usuario al adquirir productos con baja eficacia lo cual incide en una baja productividad pecuaria. Igualmente se contribuye en un alto riesgo para la seguridad alimentaria y limita el comercio internacional de los productos.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 129 PLANOS ILUSTRACIONES CDROM 1

**EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA GARANTIA DE LA CALIDAD
DE LOS ALIMENTOS BALANCEADOS Y SALES MINERALIZADAS PARA EL
CONSUMO ANIMAL EN LOS AÑOS 2003 A 2005 ANALIZADOS EN EL
LABORATORIO NACIONAL DE INSUMOS PECUARIOS –LANIP-
CUNDINAMARCA - MOSQUERA**

LENNIS PAOLA CAMARGO DIAZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL
SAN JOSE CUCUTA
2006**

**EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA GARANTIA DE LA CALIDAD
DE LOS ALIMENTOS BALANCEADOS Y SALES MINERALIZADAS PARA EL
CONSUMO ANIMAL EN LOS AÑOS 2003 A 2005 ANALIZADOS EN EL
LABORATORIO NACIONAL DE INSUMOS PECUARIOS –LANIP-
CUNDINAMARCA - MOSQUERA**

LENNIS PAOLA CAMARGO DIAZ

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniería de Producción Animal**

**Director
LUCIANO FAJARDO RODRIGUEZ
Profesional Área de Alimentos – ICA LANIP**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL
SAN JOSE CUCUTA
2006**



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



ACTA DE SUSTENTACIÓN – TRABAJO DE GRADO

FECHA: 2 de marzo de 2006.
LUGAR: Sala 3 CREAD
PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería de Producción Animal
MODALIDAD: Pasantía

TÍTULO DE LA TESIS: Evaluación Del Cumplimiento De La Garantía De La Calidad De Los Alimentos Balanceados Y Sales Mineralizadas Para El Consumo Animal En Los Años 2003 A 2005 Analizados En El Laboratorio Nacional De Insumos Pecuarios – LANIP, Cundinamarca, Mosquera.

JURADOS: ESPERANZA MUÑOZ SANTANA
MERCEDES GUTIERREZ ROJAS
HERNANDO CASTRO ARDILA

DIRECTOR: LUCIANO FAJARDO RODRÍGUEZ
Químico Especializado en Ciencia y tecnología en alimentos

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: LENNIS PAOLA CAMARGO
Código 630180

CALIFICACIÓN: Tres punto cero (3.0)

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS

VºBº Coordinadora Comité Curricular

A la dura y difícil tarea del estudiante, que aunque parezca fácil merece el mérito del esfuerzo y el sacrificio.

A la culminación de mi carrera, que al principio pareció más que una meta, un reto; pero el mismo deseo de realizarme me hizo superarme día a día.

A mi querida familia, mi padre Carlos Alberto Camargo, a mi madre Rosa Amalia Díaz, a mi hermano Carlos Alberto Camargo, quienes con su apoyo moral me dieron pie para continuar con mis metas.

A mi Dios todopoderoso quien me socorrió cuando más lo necesitaba y fue la luz que ilumino mi camino.

Y al día glorioso en que mis sueños se vean hechos realidad, convirtiéndome en profesional.

HAY ESFUERZOS PERSONALES QUE SOBREPASAN LOS LIMITES. LOS TRIUNFOS LOS DISFRUTO CON MIS FAMILIARES Y AMIGOS.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no es solo un documento, es un proceso de aprendizaje y desarrollo profesional que obtuve gracias a un estupendo grupo de Profesionales que integran la familia ICA.

Al Doctor Juan Alcides Santaella, Director Nacional del ICA por darme la oportunidad de adelantar mi pasantía en esa importante entidad

Al Doctor William Eduardo Monroy por aceptarme en las instalaciones del Laboratorio

Al Doctor Luciano Fajardo Rodríguez, Director y asesor de mi pasantía por su orientación y apoyo en esa entidad.

A los Doctores Rocío Paredes, Maritza Hernández y José Moreno, quienes con sus enseñanzas aportaron la trayectoria de este documento y con su ejemplo forjaron en mi el sentido de pertenencia y responsabilidad.

Al cuerpo de docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander que durante mi carrera Universitaria instruyeron y enriquecieron mis conocimientos para hacer realidad mi sueño profesional.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	16
1. TITULO	17
1.1. FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.2 JUSTIFICACION	17
1.3 OBJETIVO	18
1.3.1 General	18
1.3.2 Específicos	18
1.4 DELIMITACION	18
1.4.1 Temporal.	18
1.4.2 Espacial.	18
1.4.3. Conceptual	19
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.5.1 Alcances.	20

1.5.2 Limitaciones	20
2. MARCO TEORICO	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO CONTEXTUAL	21
2.2.1 Breve Historia del ICA	21
2.2.2 Generalidades del LANIP	22
2.3 MARCO CONCEPTUAL	23
3. MARCO LEGAL	26
3.1 BASES TEORICAS	27
3.1.1 Directivas Técnicas	27
3.1.2 Verificación de la garantía de la calidad.	31
3.1.3 Industria de Alimentos Balanceados.	34
3.1.4 Proceso de Fabricación de los Alimentos Balanceados y sales mineralizadas.	39
3.1.5 Componentes nutricionales de los alimentos balanceados Humedad.	47
4. METODOLOGIA	53

4.1 MODALIDAD DE TRABAJO	53
4.2 POBLACION	53
4.3 MUESTRA	53
4.4 INSTRUMENTOS	53
4.5 TECNICA PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN	54
5. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION	56
5.1 TECNICAS ANALITICAS EMPLEADAS EN EL LANIP	56
5.1.1 Análisis Microbiológico.	56
5.1.2 Análisis Proximal.	61
5.1.3 Análisis microscopia	70
5.1.4 Análisis contaminantes de alimentoscontaminante.	71
5.1.5 Análisis sales mineralizadas	75
5.2 RESULTADOS E INTERPRETACION	77
5.2.1 Sales Mineralizadas 2003.	93
5.2.2 Sales mineralizadas 2004.	93

5.2.3 Sales mineralizadas 2005.	94
5.2.4 Discusión de resultados.	95
5.3 IMPLICACIONES ECONOMICAS	98
5.3.1 Análisis Global.	106
5.3.2 Análisis del muestreo	113
6. CONCLUSIONES	117
BIBLIOGRAFIA	119
ANEXOS	120