



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: NURTH ADRIANA GUERRERO ORTEGA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL

DIRECTOR: EDWIN YESSID PÁEZ MOLINA

TITULO DE LA TESIS: MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PORCINOS EN CAMA PROFUNDA COMO ALTERNATIVA ECOLOGICA PARA LA DISMINUCION DE LOS VERTIMIENTOS EN LA GRANJA PORCICOLA EL REFUGIO

RESUMEN

En el siguiente trabajo se determinó el manejo productivo de las etapas de levante y ceba en el sistema de cama profunda para conocer el desarrollo y funcionamiento del área. Se caracterizó el manejo del compostaje actual realizado a los residuos sólidos porcinos producidos en cama profunda para evaluar e identificar las posibles falencias que se estén realizando en el proceso de compostaje. Se realizó el seguimiento a las pilas de compostaje tomadas como muestra para evaluar el comportamiento térmico del proceso.

CARACTERISTICAS

PAGINAS_136_ PLANOS__ ILUSTRACIONES ___ CD-ROM__1__

**MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PORCINOS
EN CAMA PROFUNDA COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA PARA LA
DISMINUCIÓN DE LOS VERTIMIENTOS EN LA GRANJA PORCÍCOLA EL
REFUGIO**

NURTH ADRIANA GUERRERO ORTEGA

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL
SAN JOSE DE CUCUTA
2008**

**MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PORCINOS
EN CAMA PROFUNDA COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA PARA LA
DISMINUCIÓN DE LOS VERTIMIENTOS EN LA GRANJA PORCÍCOLA EL
REFUGIO**

NURTH ADRIANA GUERRERO ORTEGA

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

**Director
EDWIN YESSID PÁEZ MOLINA
Ingeniero Producción animal**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL
SAN JOSE DE CUCUTA
2008**



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 5 de Diciembre de 2007

HORA: 04:00 PM – 06:00 PM

LUGAR:

CREAD SALA 1

PLAN DE ESTUDIO:

INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PORCINOS EN CAMA PROFUNDA COMO ALTERNATIVA ECOLOGICA PARA LA DISMINUCION DE LOS VERTIMIENTOS EN LA GRANJA PORCICOLA EL REFUGIO".

JURADOS:

JHON H SUAREZ G
LUIS GUSTAVO HERNANDEZ
JORGE ALEXANDER RUBIO

DIRECTOR:

EDWIN YESSID PAEZ MOLINA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

CODIGO

CALIFICACION

NURTH ADRIANA GUERRERO ORTEGA

0630191

4.5
(Cuatro punto Cinco)

OBSERVACIONES

FIRMA DE LOS JURADOS

Dedico este esfuerzo a mis padres José Ignacio Guerrero y Martha Ortega por su gran e incondicional amor, apoyo y compromiso.

A mis hermanos Martha Ruth, Francisco Ignacio, Fabian Wladimir y Mayra Alejandra por creer siempre en mis capacidades y ayudarme a salir adelante. A mi abuelo Francisco y a mi sobrinito Camilo Ignacio

A mis amigos Juaquin Cantor, Katerine Jaimes y Clara Martínez

Nurth Adriana Guerrero Ortega

AGRADECIMIENTOS

La autora del trabajo expresa sus agradecimientos a:

A mi director el Ingeniero de Producción Animal Edwin Yessid Páez Molina por su valiosa orientación y dedicación en el desarrollo del proyecto.

A Luz Mary Rodríguez administradora de la granja porcicola El Refugio por abrir las puertas del Refugio y permitirme aplicar y adquirir conocimientos.

A el Doctor Camilo Casas por permitir y apoyar el proyecto en su granja y creer en el los estudiantes universitarios.

A Jhon Jairo Hernández y Dario Hernández por su apoya incondicional y valiosa colaboración en el desarrollo del trabajo de grado.

A Jhon Suárez, Gustavo Hernández y Jorge Rubio profesores de la Universidad Francisco De Paula Santander y jurados de tesis por compartir sus conocimientos y orientarme durante todo el trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PORCINOS EN CAMA PROFUNDA COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA PARA LA DISMINUCIÓN DE LOS VERTIMIENTOS	24
1.1 ÁREA DE LEVANTE Y CEBA	24
1.2 EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN CAMA PROFUNDA (DEEP BEDDING)	29
1.3 COMPOSICIÓN PROMEDIA DE ALGUNAS PORQUINAZAS CRUDAS Y SIN MEZCLAR, PROCEDENTES DE DIFERENTES GRANJAS	30
1.4 EL COMPOSTAJE	32
1.5 CARACTERIZACIÓN DE LAS EXCRETAS PORCINAS	55
1.6 PARÁMETROS FÍSICO – QUÍMICOS DE LAS EXCRETAS PORCINAS	56
1.6.1 Contenido de nutrientes para fertilización agrícola	56
2. FASES	61

2.1 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS APLICADOS EN LA PIARA	61
2.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPOSTAJE ANTES REALIZADO EN A GRANJA PORCÍCOLA EL REFUGIO	62
2.3 EVALUACIÓN DE MUESTRA 1	63
2.4 CUANTIFICACIÓN DE EXCRETAS EN CORRALES MUESTRA	63
2.5 CONFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PILAS EXPERIMENTALES DE COMPOST	65
3. RESULTADOS	72
3.1 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS APLICADOS EN LA PIARA	72
3.1.1 Generalidades de la granja	72
3.1.2 Localización de la explotación	72
3.1.3 Bioseguridad en sitio II	72
3.1.4 Aspectos sanitarios	75
3.1.5 Tipo de producción	76
3.1.6 Instalaciones en sitio II	77

3.1.7 Manejo de los lotes	82
3.1.8 Alimentación	82
3.1.9 Registros	83
3.2 MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	85
3.2.1 Caracterización del proceso de compostaje antes realizado en la Granja Porcícola El Refugio	85
3.2.2 Falencias detectadas en el sistema de compostaje que realizaba la granja	93
3.2.3 Recomendaciones según las falencias detectadas	94
3.3 RESULTADOS DEL PROCESO DE COMPOSTAJE ESTABLECIDO EN LA GRANJA	97
3.3.1 Análisis de eficiencia en la muestra 1	98
3.3.2 Producción de excretas y volumen a comportar	99
3.4 RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE PILAS EXPERIMENTALES DE COMPOST	100
3.4.1 Seguimiento térmico de las pilas	100
3.4.2 Evaluación de parámetros químicos en pilas experimentales de compost	102
3.4.3 Tiempo de compostación	105

3.4.4 Pérdida de humedad durante el proceso	106
3.4.5 Disposición del área de compostaje	106
3.4.6 Costos de producción para un kilogramo de compost producido en la granja	108
3.5 ANÁLISIS EN BASE A PARÁMETROS PRODUCTIVO PARA VER LA RENTABILIDAD DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS EN CAMA PROFUNDA	110
4. CONCLUSIONES	113
5. RECOMENDACIONES	115
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	119