



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTOR: CLAUDIA NARCISA CRUZ ENCINALES

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA AGROPECUARIA

DIRECTOR: JOSE ORLANDO BLANCO SANDOVAL

TITULO DE LA TESIS: EFECTO DE FERTILIZACION ORGANO MINERAL
SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ, EN EL DISTRITO DE RIEGO DEL RIO
ZULIA.

RESUMEN

Con el presente proyecto se estudiaron las respuestas agro-económicas del cultivo de arroz, variedad Colombia XXI a las aplicaciones de los abonos órgano minerales (biofos y lombrifos) en la zona del distrito de riego del río Zulia.

Utilizando estos abonos contribuimos a la nutrición y al rendimiento a través de las diferentes etapas del cultivo para así sincronizar una cantidad de cada nutrimento de acuerdo a los requerimientos nutricionales y fisiológicos de la planta.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 53 PLANOS _____ ILUSTRACIONES _____ CD-ROM 1

EFFECTO DE FERTILIZACIÓN ORGANO MINERAL SOBRE LA PRODUCCIÓN DE
ARROZ, EN EL DISTRITO DE RIEGO DEL RÍO ZULIA

CLAUDIA NARCISA CRUZ ENCINARES

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

2006

EFFECTO DE FERTILIZACIÓN ORGANO MINERAL SOBRE LA PRODUCCIÓN DE
ARROZ, EN EL DISTRITO DE RIEGO DEL RÍO ZULIA

CLAUDIA NARCISA CRUZ ENCINARES

Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de
Tecnólogo Agropecuario

Director
JOSÉ ORLANDO BLANCO SANDOVAL
Ingeniero Agrónomo

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2006



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
- TECNOLOGIA AGROPECUARIA -



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 6 de Diciembre de 2.005

HORA: 2:00 PM

LUGAR:

SALA 4 CREAD

PLAN DE ESTUDIO:

TECNOLOGIA AGROPECUARIA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: EFECTO DE FERTILIZACION ORGANO MINERAL
SOBRE LA PRODUCCION DE ARROZ, EN EL DISTRITO DE RIEGO DEL RIO ZULIA.

JURADOS:

IVAN PRATO LARA
CARLOS ENRIQUE GELVEZ ESPINOSA
JAVIER ARCINIEGAS

DIRECTOR:

JOSE ORLANDO BLANCO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

CODIGO

CALIFICACION

CLAUDIA NARCISA CRUZ E.

981701

APROBADO
(4.0)

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS

Vo. Bo.

Coordiador Comité Curricular

Dedico este triunfo a mis padres, por darme la oportunidad de ser una profesional y brindarme la ayuda durante el período y desarrollo de la carrera; con mucho cariño otorgo este triunfo a Cesar Cruz y Luz Miriam Encinares.

Claudia Narcisa

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander, por aceptarme y poder terminar mi carrera.

Los docentes y el Departamento de Ciencias Agropecuarias.

CONTENIDO

| | Pág. |
|--------------------------------|-------------|
| INTRODUCCIÓN | 16 |
| 1. PROBLEMA | 17 |
| 1.1 TITULO DEL ANTEPROYECTO | 17 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 1.3 OBJETIVOS | 17 |
| 1.3.1 Objetivo general | 17 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 17 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN | 18 |
| 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES | 18 |
| 1.5.1 Alcances | 18 |
| 1.5.2 Limitaciones | 18 |
| 1.6 DELIMITACIONES | 19 |
| 1.6.1 Temporal | 19 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1.6.2 Espacial | 19 |
| 2. MARCO REFERENCIAL | 21 |
| 2.1 ANTECEDENTES | 21 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES | 22 |
| 2.2.1 Arroz | 22 |
| 2.2.2 Lombrinaza y humus | 24 |
| 2.2.3 Roca fosfórica | 25 |
| 2.2.4 Abono paz del río | 25 |
| 2.2.5 Conceptuales | 25 |
| 2.3 MARCO LEGAL | 26 |
| 3. METODOLOGÍA | 28 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 28 |
| 3.2 POBLACIÓN ESTUDIADA | 28 |
| 3.3 INSTRUMENTOS | 28 |
| 3.3.1 Material de trabajo | 28 |

| | |
|-----------------------------------------|----|
| 3.4 TRABAJO DE CAMPO | 29 |
| 3.4.1 Diseño experimental | 29 |
| 3.4.2 Localización de la investigación | 30 |
| 3.4.3 Preparación del suelo | 31 |
| 3.4.4 Siembra | 31 |
| 3.4.5 Labores culturales | 32 |
| 3.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 33 |
| 3.5.1 Análisis de suelo | 33 |
| 3.5.2 Lectura de la altura de la planta | 33 |
| 3.5.3 Macollamiento | 33 |
| 3.5.4 Macollas efectivas por plantas | 34 |
| 3.5.5 Peso de 1000 granos llenos | 35 |
| 3.5.6 Número de granos llenos | 36 |
| 3.5.7 Número de granos vanos | 36 |
| 3.5.8 Producción de lote kilos por Ha | 37 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 38 |
| 4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS | 38 |
| 4.1.1 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre la altura de las plantas | 38 |
| 4.1.2 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre el número de macollas por planta a los 54 días | 40 |
| 4.1.3 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre el número de macollas con espigas a los 83 días. | 41 |
| 4.1.4 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre el peso de 1000 granos | 42 |
| 4.1.5 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre el número de granos llenos / 1000 | 43 |
| 4.1.6 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre el número de granos vanos / 1000 | 44 |
| 4.1.7 Efecto de los tratamientos entre biofos y lombrifos sobre la producción | 45 |
| 4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO | 46 |
| 4.2.1 Costos de fertilización | 46 |
| 5. CONCLUSIONES | 48 |
| 6. RECOMENDACIONES | 49 |

BIBLIOGRAFIA 50

ANEXOS 51