

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**TESIS DE GRADO PRESENTADA AL H. CONSEJO DIRECTIVO  
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

***INGENIERO AGRÓNOMO***

**TEMA:**

**“EVALUACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS ENRAIZADORES  
EN EL CULTIVO DE ARROZ SEMBRADO EN CONDICIONES DE  
RIEGO”**

**AUTOR:**

**WILLIAM LORENZO JÁCOME CERCADO**

**DIRECTOR:**

**Ing. Agr. Ms. Sc. MIGUEL ARÉVALO NOBOA**

**BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR**

**2013**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**ESCUELA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

TESIS DE GRADO PRESENTADA AL H. CONSEJO DIRECTIVO

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:

***INGENIERO AGRÓNOMO***

**TEMA:**

“EVALUACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS ENRAIZADORES EN EL CULTIVO DE  
ARROZ SEMBRADO EN CONDICIONES DE RIEGO”

**AUTOR:**

WILLIAM LORENZO JÁCOME CERCADO

**DIRECTOR:**

Ing. Agr. Ms. Sc. MIGUEL ARÉVALO NOBOA

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

2013

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**ESCUELA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

**PRESENTADO AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**TECNOLOGÍA COMO REQUISITO PARA LA OBTENCION DEL TÍTULO**  
**DE:**

***INGENIERO AGRÓNOMO***

**TEMA:**

**“EVALUACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS ENRAIZADORES EN EL  
CULTIVO DE ARROZ SEMBRADO EN CONDICIONES DE RIEGO”**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN:**

---

Ing. Carlos Rodríguez C.

**Presidente**

---

Ing. Agr. Eduardo Colina N.

**VOCAL**

---

Ing. Agr. Jimmy Zambrano D.

**VOCAL**

Las investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor:

---

William Lorenzo Jácome Cercado

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico primordialmente a Dios por darme vida, salud, a mi familia.

A mi padre Ms. William Jácome Cevallos (+).

A mi madre Lcda. Yolanda Cercado Díaz.

A mi querida esposa Eco. Gladys Barzola Montero.

A mi amado hijo William Jácome Barzola.

William Lorenzo Jácome Cercado

## **AGRADECIMIENTO**

Al Lcdo. Ms. William Jácome Cevallos propietario de la Finca “Don Klemer”, por darme la oportunidad de llevar a cabo este trabajo de investigación en sus predios.

A la Facultad de Ciencias Agropecuarias por haberme instruido profesionalmente.

Al Ing. Agr. Ms. Sc. Miguel Arévalo Noboa, Director de tesis por su valioso aporte en la realización de este trabajo investigativo.

William Lorenzo Jácome Cercado

## INDICE

CONTENIDO		Pág
I	INTRODUCCIÓN	1
		1.1
Objetivo		3
II	REVISIÓN DE LITERATURA	4-14
III	MATERIALES Y MÉTODOS	15-28
IV	RESULTADOS	
	4.1 Macollos a la cosecha	29
	4.2 Macollos efectivos	31
	4.3 Días a la floración	33
	4.4 Altura de planta	33
	4.5 Longitud de panículas	35
	4.6 Granos por panículas	37
	4.7 Esterilidad de panículas	38
	4.8 Relación Grano-Paja	39
	4.9 Área foliar de la hoja bandera	39

	<b>4.10</b>	<b>Madurez fisiológica</b>	<b>42</b>
	<b>4.11</b>	<b>Longitud y peso de raíces</b> <b>(10 días después de la aplicación</b> <b>De enraizadores)</b>	<b>43</b>
	<b>4.12</b>	<b>Longitud y peso de raíces</b> <b>(20 días después de la aplicación</b> <b>De enraizadores)</b>	<b>45</b>
	<b>4.13</b>	<b>Longitud y peso de raíces</b> <b>(30 días después de la aplicación</b> <b>De enraizadores)</b>	<b>48</b>
	<b>4.14</b>	<b>Longitud y peso de raíces</b> <b>Evaluados a la cosecha</b>	<b>50</b>
	<b>4.15</b>	<b>Peso de 1000 granos</b>	<b>52</b>
	<b>4.16</b>	<b>Rendimiento de grano</b>	<b>53</b>
	<b>4.17</b>	<b>Análisis económico</b>	<b>55</b>
<b>V</b>		<b>DISCUSIÓN</b>	<b>57-60</b>
<b>VI</b>		<b>CONCLUSIONES Y</b> <b>RECOMENDACIONES</b>	<b>61-64</b>
<b>VII</b>		<b>RESUMEN</b>	<b>65-68</b>
<b>VIII</b>		<b>SUMMARY</b>	<b>69-72</b>



<b>IX</b>	<b>LITERATURA SUMADA</b>	<b>73-75</b>
<b>X</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>76</b>