

# 1<sup>er</sup> CONGRESO INTERNACIONAL

## ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA

Promoviendo una agricultura climáticamente inteligente en la Amazonía

21-23 DE NOVIEMBRE, 2018  
ORELLANA-ECUADOR



# ARTÍCULOS

**Primer Congreso Internacional Alternativas  
Tecnológicas para la Producción Agropecuaria  
Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana**

*“Promoviendo una Agricultura Climáticamente Inteligente en la  
Amazonía”*

*Orellana, Ecuador*

*Noviembre 21-23 de 2018*

# **Primer Congreso Internacional Alternativas Tecnológicas para la Producción Agropecuaria Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana**

*“Promoviendo una Agricultura Climáticamente Inteligente en la Amazonía”*

## **ARTÍCULOS DEL EVENTO**

*Primer Congreso Internacional Alternativas Tecnológicas para la Producción Agropecuaria Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana*

*Primera edición, 2018*

*400 ejemplares*

Caicedo, Carlos., Buitrón, Lucía., Díaz, Alejandra., Velástegui, Francisco., Yáñez, Carlos., Cuasapaz, Patricio., (Eds). 2018. Artículos del Primer Congreso Internacional Alternativas Tecnológicas para la Producción Agropecuaria Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana. 21 - 23 de noviembre de 2018. La Joya de los Sachas, Ecuador. Pp 215.

*Prólogo: Carlos Caicedo, MBA. Director de la Estación Central de la Amazonía INIAP*

*Impreso en IDEAZ*

*Quito, noviembre 2018*

**ISBN: 987-9942-35—604-8**

ISBN: 978-9942-35-604-8



**“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”**

# **Primer Congreso Internacional Alternativas Tecnológicas para la Producción Agropecuaria Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana**

*“Promoviendo una Agricultura Climáticamente Inteligente en la Amazonía”*

## **Comité Organizador:**

### **Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)**

Carlos Caicedo, MBA.	Jimmy Pico, Ms.C. Nelly	Luis Lima, Ing. Julio
Carlos Yáñez, Ms.C.	Paredes, Ms.C. Yadira	Macas, Ing. Servio
José Luis Zambrano, Ph.D.	Vargas, Mgs. Carlos	Bastidas, Ing. Armando
Alejandra Díaz, Ing.	Congo, Ing. Paulo	Burbano, Ing. Leider
Lucía Buitrón, Ing.	Barrera, Ms.C. Antonio	Tinoco, Ing.
Francisco Velástegui, M.V.Z.	Vera, Ms. C. Fabián	
Cristian Subía, Ms.C.	Fernández, Ing. José	
Dennis Sotomayor, Ing.	Intriago, Ing.	

### **AGN LATAM**

Patricio Cuasapaz, Ing.

## **Comité Científico:**

Carlos Caicedo, MBA	Servio Bastidas, Ing.	Carlos Congo, Ing.
César Tapia, Ph.D.	Digner Ortega, Ph.D.	Luis Pinargote, Dr.
Nelly Paredes, Ms.C.	Julio Macas, Ing.	Nelson Mazón, Ms.C.
Rey Loor, Ph.D.	Jimmy Pico, Ms.C.	Beatriz Brito, Ms.C.
Cristian Subía, Ms.C.	Paulo Barrera, Ms.C.	Franklin Sigcha, Ms.C.
Víctor Barrera, Ph.D.	Ernesto Cañarte, Ph.D.	Eduardo Morillo, Ph.D.
Dennis Sotomayor, Ing.	Christopher W. Suarez, Ing.	Roberto Celi, Ph.D.
Elena Villacrés, Ms.C.	William Viera, Ms.C.	Carlos Yáñez, Ms.C.
Armando Burbano, Ing.	Yadira Vargas, Mgs.	
Manuel Carrillo, Ph.D.	Luís Rodríguez, Ing.	

## **Comité Revisor Externo:**

### **Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE):**

Elías de Melo Virgilio Filho, Ph.D.

### **Universidad Estatal Amazónica (UEA)**

Segundo Valle, Ph.D.                      Orlando Caicedo, Ph.D.

### **Universidad San Francisco de Quito (USFQ):**

Mario Caviedes, Ph.D.                      Gabriela Albán, Ms.C.

## **Comité Editor:**

### **Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)**

Carlos Caicedo, MBA	Francisco Velástegui,
M.V.Z. Lucía Buitrón, Ing.	Carlos Yáñez,
Ms.C. Alejandra Díaz, Ing.	Patricio Cuasapaz, ing.

# Influencia de Enfermedades en el Rendimiento de Cultivares de Arroz (*Oryza sativa* L.) en la Provincia del Oro

Christopher W Suárez<sup>1</sup>, Alex G Delgado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Estación Central de la Amazonía, La Joya de los Sachas, Ecuador  
E-mail: chriss01@hotmail.es

**Palabras claves:** Evaluaciones Fitosanitarias, Enfermedades.

## INTRODUCCIÓN

La Cuca, provincia de El Oro se caracteriza por un clima tropical acompañado de condiciones de mayor humedad relativa y precipitaciones, así como elevadas temperaturas durante todo el año que favorecen el desarrollo de enfermedades lo cual lo hace un lugar atractivo para, la evaluación de materiales genéticos de arroz y medir su nivel de tolerancia o susceptibilidad, estos lugares son internacionalmente conocidos como 'hot spot' (Guimarães et al., 1998). En la zona se ha reportado enfermedades conocidas como quemazón, mancha marrón, tizón de la vaina, hoja blanca, falso carbón, manchado y vaneamiento de la panícula, estas enfermedades provocan daños que pueden fluctuar entre el 20 hasta el 60% dependiendo del agente causal, susceptibilidad del cultivar y edad de la planta en que es afectada.

Este trabajo tuvo por objetivo determinar la influencia de las enfermedades en el rendimiento de cuatro variedades de siembra utilizadas en la zona.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de campo se efectuó en la granja experimental -La Cucall perteneciente al El Gobierno Provincial del Oro (3° 29' 45.32" S, 80 ° 4' 8.19" W) provincia de El Oro, Ecuador durante la campaña 2012. La zona cuenta con clima tropical seco, con una y temperatura 18 a 30 °C, y 86.2% de humedad relativa anual. Se sembraron cuatro variedades de arroz (*Oryza sativa* L.) en un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones. Las variedades utilizadas fueron INIAP 14, INIAP-17, INIAP FL-01, SFL 09.

**Tabla 1. Variedades y su procedencia**

No.	Variedades	Cruzamientos
1	INIAP - 14	PSBRC 12
2	INIAP - 17	IN69-M-9-1/IN19-3-M-M-M-2-M
3	INIAP FL-01	FL001028-8P-3-2P-1P-M-2X-3P-1P/FL03146-3P-2-2P-3P-M-1P//FL03188-7P-5-4P-1P-M
4	SFL - 09	Origen FLAR Colombia

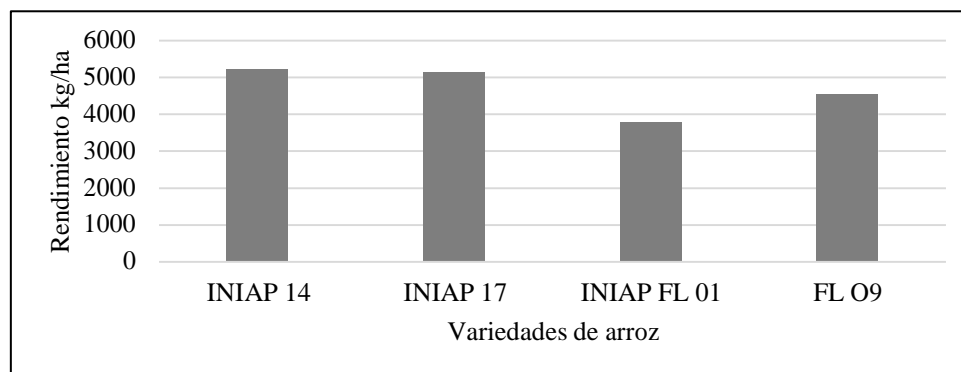
**Tabla 2. Potencial de Rendimiento (INIAP & INDIA)**

Variedades	P. rendimiento t/ha
INIAP - 14	5.8 a 11
INIAP - 17	6.4 a 10
INIAP FL-01	6 a 10,5
SFL - 09	6 a 8

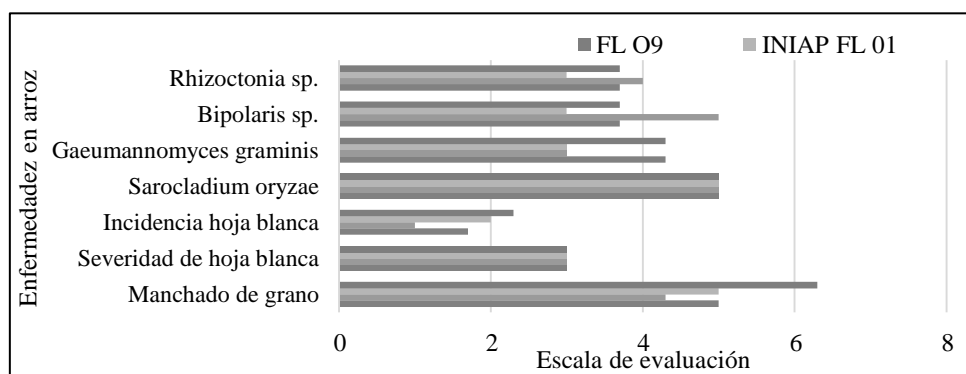
Usando la metodología descrita por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, para evaluar la resistencia a las distintas enfermedades, la primera evaluación se realizó en hojas en el estado de plántulas se realizó en cuatro evaluaciones cada 5 días después de ser trasplantado y una última evaluación en la panícula (la madurez fisiológica). Para estas evaluaciones se utilizó la escala estándar de evaluaciones para arroz (IRRI,

2002) de nueve grados, donde para el caso de las hojas 0 corresponde a ninguna lesión y 9 a toda el área foliar muerta. Para manchado de grano 1 corresponde a menos del 1% de glumas afectadas y 9 a un 50- 100, Se cosechó 6 m2 como área útil de cada tratamiento, se registró el peso y se expresó en kg/tratamiento, se ajustó al 14% de humedad para obtener el rendimiento en kilogramos por hectárea

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



**Figura 1. Resultados de Rendimientos de cultivares de arroz la Provincia del Oro**



**Figura 2. Resultados de la Evaluación de enfermedades en cultivares de arroz la Provincia del Oro**

Ninguna de las variedades estudiadas llegó a su potencial de rendimiento, concordando con Díaz (2013) que establece, que en el rendimiento del arroz ejercen función varios componentes como, condiciones climáticas, adaptabilidad del material vegetal y composición varietal empleada.

Las variedades INIAP – 14 y 17 lograron los mejores rendimientos en la investigación con un promedio de 5,1 T/Ha, concordando con Díaz, (2013) el cual indica que el carácter rendimiento es de gran importancia como criterio a la hora de seleccionar variedades comerciales para introducirlas en la producción.

Las variedades estudiadas fueron catalogadas como resistentes a moderadamente resistente a virus de la hoja blanca (VHB). Gutiérrez et al. (2013) indica, que el único

método eficaz para evitar pérdidas en el rendimiento es utilizar material vegetal con resistencia al patógeno.

Todas las variedades estudiadas resultaron susceptible al manchado de grano, hasta el momento no se tiene en el país variedades resistentes a esta patología, que es causada por varios géneros de hongos formando un complejo (Vivas & Intriago, 2012).

La mayor tolerancia a las enfermedades presentes lo logro la variedad SFL-01, pero esto no ayudo a incrementar los rendimientos, que fueron inferiores al cultivar SFL

09 el cual presento el mayor grado de susceptibilidad a las enfermedades presentes en la investigación, lo cual no redujo su potencial de producción, lo que indica que estas variedades no combinan, altos o bajos niveles de infección con el rendimiento.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, se concluye que no solo las enfermedades influyen en los rendimientos en los cultivos sino su adaptabilidad, a las diferentes zonas donde se siembran, además de esto los cambios fenológicos que pueden sufrir las plantas en distintos ambientes la cual podría llevar a cometer varios errores a la hora de realizar las diferentes labores que se realizan en el cultivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Díaz, S. H. (2013a). Comportamiento de variedades de arroz de diferente procedencia en la localidad de Los Palacios. *Cultivos Tropicales*, 23(2), 63–67.
- Díaz, S. H. (2013b). Ensayo de variedades de arroz (*Oryza sativa* L.) para un programa de fitomejoramiento participativo. *Cultivos Tropicales*, 26(1), 49–56.
- Guimarães, E. P., Amézquita, M. C., Lema, G., & Correa-Victoria, F. (1998). Determination of minimum number of growing seasons for assessment of disease resistance stability in rice. *Crop Science*, 38(1), 67–71.
- Gutiérrez, A., Ginarte, A., Hernández, J. L., Alfonso, R., & Grande, O. (2013). Evaluación de la resistencia al daño mecánico y tóxico del *Tagosodes orizicolus* (Muir) en variedades de arroz. *Revista ACTAF*. [Http://Www. Actaf. Co. Cu/Revistas/Revista-Grano/Revista% 20en% 20PDF](http://Www.Actaf.Co.Cu/Revistas/Revista-Grano/Revista%20en%20PDF), 20.
- IRRI. (2002). Standard evaluation system for rice. *International Rice Research Institute, Philippines*.
- Vivas Vivas, L., & Intriago Mendoza, D. (2012). Guía para el reconocimiento y manejo de las principales enfermedades en el cultivo de arroz en Ecuador.

# 1<sup>er</sup> CONGRESO INTERNACIONAL ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA

Promoviendo una agricultura climáticamente inteligente en la Amazonía

Con el apoyo de:



Con el auspicio de:

