

1^{er} 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.

Efectos del Uso de Trampas Cromáticas sobre *Tagosodes orizicolus* Muir

Alex G Delgado¹, Richard A Hall^{2,3}, Daniel F Navia², Tatiana G Vera⁴, Christopher W Suárez¹.

¹Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA),

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Ecuador,

³Proyecto Prometeo (SENESCYT),

⁴Estudiante de Posgrado Universidad Nacional Agraria La Molina.

E-mail: alex.delgado@iica.int.

Palabras clave: Arroz, Manejo etológico, sogata.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de arroz *Oryza sativa* L, es la gramínea de mayor consumo a nivel mundial con una superficie de siembra de 160,6 millones de hectáreas (FAO, 2016). En Ecuador se registró una superficie de 385 039 ha sembradas con una producción de 1'534,537 t en el 2016 (INEC, 2017); las provincias con mayor porcentaje de participación son Guayas con el 64,32%, Los Ríos con 2,66%, Manabí con 3,86%, El Oro con 0,99% y el 1,18% están distribuidas en otras provincias del litoral, sierra (Loja, Cañar, Cotopaxi, Bolívar) y Amazonía (INEC, 2017). Entre los problemas fitosanitarios que afectan al cultivo están los insectos plagas que al alimentarse de las plantas en crecimiento afectan los rendimientos (Vivas & Clavijo, 2000; Triana et al., 2004).

Las malas prácticas de manejo y las condiciones climáticas hacen del cultivo uno de los mayores demandantes de insecticidas; de éstos, el 12% está dirigido para el control del insecto plaga Sogata *Tagosodes orizicolus* Muir (Peñaranda et al. 1999), el cual además de los daños mecánicos que ocasiona el insecto por alimentación y ovoposición, es vector del virus de la Hoja Blanca. Por ello, esta investigación está enfocada en desarrollar una alternativa de manejo a la Sogata a través trampas de colores que permitan regular la población sin efectos nocivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el Laboratorio de Entomología de la Estación Experimental Litoral Sur, se realizó la presente investigación. Se utilizó 80 insectos adultos de *T. orizicolus* por cada repetición. Se utilizó tres peceras de vidrio de 80 x 90 cm, donde se colocaron los especímenes en la parte inferior de la pecera. Una hora después se insertaron las trampas plásticas de 8 x 8 cm, de colores amarillo (testigo), azul, rojo, blanco, verde, turquesa, celeste, amarillo claro, rojo claro y anaranjado, sujetadas en la parte superior de la pecera, previamente se habían impregnadas con pegamento agrícola. A las 24 horas después de haberse instalado el experimento, se contabilizó el número de insectos atrapados en las trampas. Se utilizó un Diseño Completamente al Azar (DCA) y los análisis se realizaron con la prueba de rango múltiple de Tukey al 5%.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinó diferencias estadísticas entre los tratamientos evaluados. El color amarillo claro, con un promedio de 8 insectos adultos de *T. orizicolus* capturados por trampa, fue estadísticamente igual al blanco que atrapó 6 especímenes; el celeste y amarillo (testigo) con 4 cada uno, y se diferenció del turquesa, azul y anaranjado que atraparon 2 cada

uno, y éstos a su vez fueron iguales al verde, rojo y rojo claro que atraparon solo 1 espécimen cada uno (Figura 1).

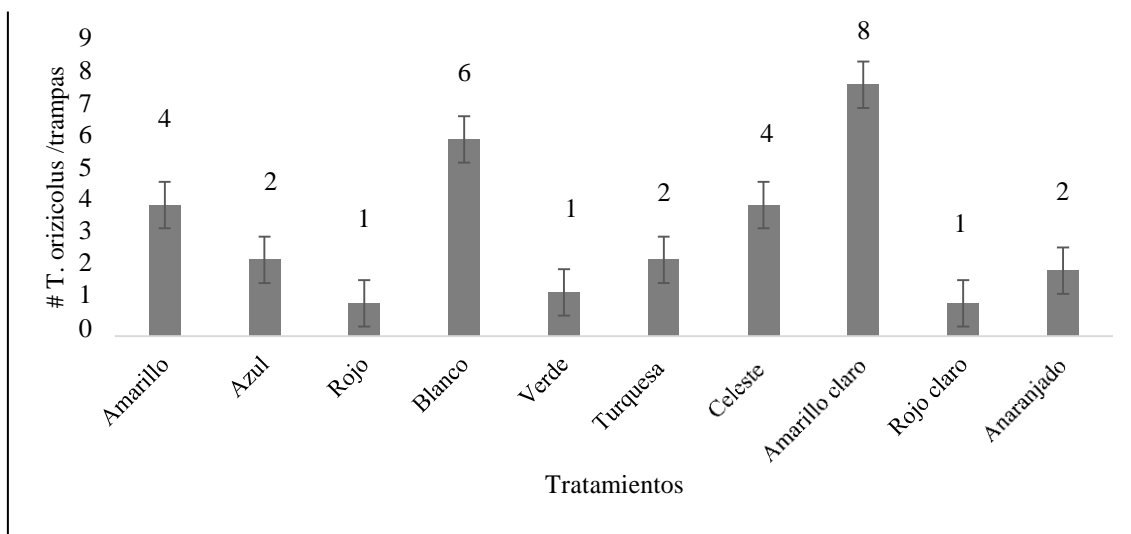


Figura 1. Poblaciones de *T. orizicolus* capturadas por trampa en invernadero EELS. 2017.

En el color amarillo, se obtuvo el mayor número de especímenes de sogata capturadas concordando con Chu et al., (2000) y Martínez-Jaime et al., (2016), quienes reportaron que el color amarillo es una de trampa atrayente que puede ser usado para el manejo etológico de diferentes especies de insectos en varios cultivos.

CONCLUSIONES

En base a los resultados se recomienda la utilización de trampas de color amarillo en el manejo ecológico de esta plaga.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, R.; C. Gamboa; M. Triana; M. Duque; J. Silva. (2000). Mecanismo de resistencia a *Tagosodes orizicolus* Muir (Homóptera: Delphacidae) de tipo antibiótico y no preferencia en algunas líneas de arroz (*Oryza sativa* L.). Inves. Agr. 5: 1-12.
- Chu C C.; Pinter P J Jr.; Henneberry T J.; Umeda K.; Natwick E T, Weng Y, Reddy R and Shrepatis M. (2000). Use of CC traps with different trap base colors for silverleaf whiteflies (Homoptera: Aleyrodidae), thrips (Thysanoptera: Thripidae), and leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae). Journal of Economic Entomologist 93(4):1329-1337.
- INEC. (2016). Cultivos permanentes y transitorios en Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua: Consultada en línea el 13/12/2017: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac2016/Presentacion%20ESPAC%202016.pdf.
- FAO. (2017). Seguimiento del mercado del Arroz de la FAO. Consultada en línea el 13/12/2017: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Rice/Images/RMM/SMA_APR17.pdf.

Martínez-Jaime O.A., Salas-Araiza M.D., Bucio-Villalobos C.M., Cabrera-Oviedo A.C. y Navarro-López F.A. (2016). Atracción de insectos-plaga por trampas de colores en jitomate, cebolla y maíz en la región de Irapuato, Guanajuato. En revista Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos Vol. 1 (1) 342-347

Meneses, C.R.; Gutiérrez. A.; García, A.; Antigua, G.; Gómez, J.; Correa, F. (1998).

Guía para el trabajo de campo en el manejo integrado de plagas del arroz. IIA, CIAT, FLAR. Cali, Colombia. pp 3-7.

Peñaranda, V.; Higuera, O.; Bastidas, H.; Hernandez, P y Reyes, L. (1999). Manejo Integrado de sogata (*Tagosodes orizicolus*) Muir. En el Cultivo de Arroz en los Llanos Orientales: Consulta en línea el 11/12/2017:

<http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6456/1/Manejo%20integrado%20de%20sogata%20muir%20en%20el%20cultivo%20de%20arroz.pdf>

Shanmuga Prema, M; Ganapathy N; Renukadevi, P; Mohankumar, S and Kennedy, JS.

(2018). Coloured sticky traps to monitor thrips population in cotton. In

Journal of Entomology and Zoology Studies 2018; 6(2): 948-952.

Triana, M.; Cruz, M; Meneses, R.; Calvert, L. (2002). Metodologías para la cría y evaluación de *Tagosodes orizicolus* (Muir). Manual Técnico. CIAT, FLAR. Cali, Colombia. 35p.

1^{er} 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:



IKIAM



CATIE



giz

supPlant
More produce. Less water.



Con el auspicio de:

Artal
AGRONUTRIENTES | DESDE 1895

microtech
AGROTECNOLOGÍA

BIO
RAIZ
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS