



II Simposio Ecuatoriano del Maíz

Ciencia, Tecnología e Innovación

Memorias del II Simposio Ecuatoriano del Maíz Ciencia Tecnología e Innovación

Editores:

María Gabriela Albán¹, José L. Zambrano², Galo Mario Caviedes¹, Francisco Carvajal¹

¹Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Colegio de Ciencias e Ingenierías, Carrera de Agronomía.

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Maíz. Mejía, Ecuador.

Comité editorial:

Galo M. Caviedes¹, José L. Zambrano², Galo Cedeño³, Francisco Carvajal¹, Sofía Velásquez³

¹Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Colegio de Ciencias e Ingenierías, Carrera de Agronomía.

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Maíz. Mejía, Ecuador.

³Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL). Carrera de Ingeniería Agrícola. Calceta, Ecuador.

Expositores:

Juliana Albertengo, Victoria Alomía, Iván Analuisa, Xavier Andrago, Benny Avellán, Andrés Araujo, José Camacho, Ernesto Cañarte, Yamil Cartagena, Francisco Carvajal, Manuel Carrillo, Mario Caviedes, Galo Cedeño, George Cedeño, Francisco Clavijo, Carlos Congo, Mayra Falcones, Theodor Friedrich, Luciana Galizia, Favio Herrera, Narcisa Hidalgo, Santiago Jimenez, Nelly Lara, Ricardo Limongi, Victoria López, Karina Marín, Rafael Muñoz, José Bernardo Navarrete, Ebert Obando, Nelly Paredes, Iris Pérez, Ana Pincay, Wilmer Ponce, Carlos Sangoquiza, Cristian Subia, Alejandra Sánchez, Fernando Sánchez, Felix San Vicente, Alexander Solorzano, Christopher Suárez, Nedio Tormen, Henry Vacacela, Cristian Valdivieso, Emil Vega, José Velásquez, Sergio Vélez, Bertín Vélez, Elena Villacrés, Eddie Zambrano, José Luis Zambrano.

USFQ PRESS

Universidad San Francisco de Quito USFQ
Campus Cumbayá USFQ, Quito 170901, Ecuador
Septiembre 2023, Quito, Ecuador

ISBN: 978-9978-68-274-6

ISSN: 2528-7753

Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad San Francisco de Quito USFQ, Ecuador

Simposio Ecuatoriano de Maíz : Ciencia, Tecnología e Innovación (2° : 2023 : Quito, Ecuador)
Memorias del II Simposio Ecuatoriano del Maíz : Ciencia, Tecnología e Innovación / [editores, María Gabriela Albán, José L. Zambrano, Galo Mario Caviedes, Francisco Carvajal ; expositores, Juliana Albertengo ... [y otros]]. – Quito : USFQ Press, ©2023.
p. cm. ; (Archivos Académicos USFQ, ISSN: 2528-7753 ; no. 49 (septiembre 2023))

ISBN: 978-9978-68-274-6

1. Maíz – Congresos, conferencias, etc. – 2. Maíz – Industria. – 3. Maíz – Producción. – 4. Maíz – Investigaciones. – 5. Tecnología de alimentos. – I. Albán, María Gabriela, ed. – II. Zambrano, José L., ed. – III. Caviedes, Galo Mario, ed. – IV. Carvajal, Francisco, ed. – V. Albertengo, Juliana, exp. – VI. Título. – VII. Serie monográfica

CLC: SB 191 .M2 S56 2023
CDD: 633.15

OBI-180

Citación recomendada de toda la obra: Albán, M.G., Zambrano, J. L., Caviedes, G. M., Carvajal, F. (Ed.) (2023) Memorias del II Simposio Ecuatoriano del Maíz Ciencia, Tecnología e Innovación. Archivos Académicos USFQ, 49, 1–63

Citación recomendada de un resumen: San Vicente, F. (2023) CIMMYT y el desarrollo de híbridos tropicales de maíz (*Zea mays*) usando tecnologías modernas. Archivos Académicos USFQ, 49, 11

Actividad plaguicida del aceite de higuera (*Ricinus communis*) sobre larvas de *Spodoptera frugiperda* en condiciones de laboratorio

José Bernardo Navarrete-Cedeño^{1*}, Julissa Castro-Mendoza², Lilibeth Cusme-Vera²,
Fernando Sánchez-Mora², Ernesto Gonzalo Cañarte-Bermúdez¹

¹*Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Portoviejo. Portoviejo, Ecuador.*

²*Universidad Técnica de Manabí (UTM). Facultad de Ingeniería Agronómica, Portoviejo, Ecuador.*

*Autor de correspondencia, email: jose.navarrete@iniap.gob.ec

Resumen

El maíz es uno de los tres cereales más consumidos a nivel mundial y cumple un rol crucial en la alimentación humana y animal. Factores abióticos y bióticos inciden negativamente en su producción, como el gusano cogollero *Spodoptera frugiperda*. Esta plaga está presente en cinco continentes. El daño es causado por la larva que se alimenta del verticilo de la planta e incluso de la espiga y mazorca del maíz. Para su control, los productores utilizan preferentemente el método químico, irrespetando muchas veces, dosis, frecuencias o toxicidad de estos organosintéticos. El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto del aceite formulado de higuera sobre la mortalidad de larvas y la biología de *S. frugiperda* en condiciones de laboratorio. Se utilizaron soluciones de cuatro concentraciones de aceite formulado de higuera (2,0; 3,0; 4,0 y 5,0 % v/v), una de nim (2 % v/v) y un control (agua). En ellas fueron sumergidas secciones de hoja de maíz de 2 cm² (20 por solución), durante 15 segundos, que posteriormente se colocaron en recipientes de 10 mL y sobre cada sección de hoja tratada, se colocó una larva de *S. frugiperda* de 9 a 10 días de nacida. Veinticuatro horas después del inicio del experimento, se empezó a registrar diariamente el consumo foliar, mortalidad y duración de estados biológicos de los individuos sobrevivientes hasta la emergencia del adulto. El experimento se replicó seis veces y los datos fueron analizados con el programa estadístico R. Todas las concentraciones de aceite de higuera lograron reducir significativamente el consumo foliar en relación al testigo absoluto, siendo la dosis de 4% la que provocó el menor porcentaje de consumo. La mortalidad se incrementó a lo largo de la prueba, alcanzando a los 15 días un 74,54% en la dosis de 3%. El porcentaje de larvas que llegaron a pupa y adulto fue significativamente menor en todas las dosis de higuera en comparación con el testigo. De igual manera, las larvas sobrevivientes del tratamiento con aceite de higuera tuvieron un periodo larval más largo. Se concluye que el aceite formulado de higuera tiene un potencial interesante para controlar *S. frugiperda* al provocar mortalidad y alteración en su biología; por lo que, se recomienda realizar investigaciones del uso de este producto en condiciones de campo.

Palabras clave: bioensayo, cogollero, control botánico, mortalidad.