



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
MANABÍ  
Fundada en 1952

PRE-PRINT

**VII**

# Convención Científica Internacional

---

Congresos, Simposios/seminarios,  
Conferencias y Talleres Científicos

 **CCIUTM**  
2023

# **MEMORIAS DE LA VII CONVENCION CIENTIFICA INTERNACIONAL DE LA UTM**

Colectivo de autores

Presidente: Ing. Santiago Quiroz Fernández, Ph D.- Rector UTM

Vicepresidenta Primera: Ing. Mara Molina Naranjo, Ph D. - Vicerectora académica UTM

Secretaria Ejecutiva: Monserrate Ruiz Cedeño, Ph D.

Coordinador Científico: Alex Dueñas Rivadeneira, Ph D.

Gestor Tecnológico Ing. Daniel Arteaga Subiaga

Coordinador del libro de memorias: Erick Orosco Crespo M.g

©Ediciones UTM- Universidad Técnica de Manabí

Director de Ediciones UTM: Eldis Román Cao Ph.D

Revisión de estilo y ortografía: Lila Magaly Avellán Avellán M.g

Maquetación: Jimmy Andrés Moreira Bravo

Publicado en: Universidad Técnica de Manabí

Fecha de publicación: enero 2024

ISBN: 978-9942-948-70-0

Universidad Técnica de Manabí

Ediciones UTM- Instituto de Investigación

[www.utm.edu.ec](http://www.utm.edu.ec)

[ediciones@utm.edu.ec](mailto:ediciones@utm.edu.ec)

Teléfono: 2 265614

Dirección: Av. Urbina y Che Guevara

Portoviejo- Manabí- Ecuador

Este libro y cada uno de los capítulos que contiene, si no se indica lo contrario, se encuentran bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Unported. Puede ver una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Esto significa que Ud. es libre de reproducir y distribuir esta obra, siempre que cite la autoría, que no se use con fines comerciales o lucrativos y que no haga ninguna obra derivada. Si quiere hacer alguna de las cosas que aparecen como no permitidas, contacte con los coordinadores del libro o con la autora o autor del trabajo correspondiente.

Los coordinadores del libro no se responsabilizan de las opiniones, juicios o comentarios, expuestos por las autoras/es en este libro; así como de los posibles conflictos de autoría que aparezcan en los trabajos. Dicha responsabilidad recae exclusivamente sobre las autoras y autores de los trabajos.



# DESEMPEÑO DE ACEITES DE PIÑÓN E HIGUERILLA EN EL CONTROL DE COGOLLERO DEL MAIZ SPODOPTERA FRUGIPERDA BAJO CONDICIONES DEL PERIODO LLUVIOSO Y SECO DE MANABÍ

Erick Ronaldo Bravo Macias<sup>1\*</sup>, Gregory Jose Garcia Loor<sup>2</sup>, Fernando David Sanchez Mora<sup>3</sup>, Ernesto Gonzalo Cañarte Bermudez<sup>4</sup>, Jose Bernardo Navarrete Cedeno<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, ebravo5256@utm.edu.ec

<sup>2</sup>Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

<sup>3</sup>Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

<sup>4</sup>Iniap - Estación Experimental Portoviejo, Ecuador

<sup>5</sup>Iniap - Estación Experimental Portoviejo, Ecuador

## Resumen

Spodoptera frugiperda es considerada una de las plagas clave en el cultivo de maíz. Para su control, los productores utilizan mayoritariamente el método químico; que afecta a los enemigos naturales y provoca problemas de contaminación. No obstante, existen alternativas menos lesivas, como el uso de aceites vegetales con propiedades plaguicidas. El objetivo de este estudio, fue medir el desempeño de los aceites formulados de piñón e higuerilla para el control de S. frugiperda en condiciones contrastantes del periodo lluvioso y seco de Manabí. Los experimentos se establecieron en el periodo lluvioso y seco de 2022, en la Estación Experimental Portoviejo, del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, en el cantón Santa Ana-Manabí. Se probaron las concentraciones del 2, 3, 4, 5%, de aceites de piñón e higuerilla, más un testigo químico y un testigo control. Se sembró la variedad de maíz choclo INIAP 543 QPM. Se realizó dos y tres aplicaciones de tratamientos en el periodo lluvioso y seco, respectivamente. Se utilizó el umbral del 20% de infestación de la plaga. Se midió la infestación y severidad de S. frugiperda; además, de la fitotoxicidad de los aceites y el rendimiento de choclos ha-1. Fue empleado un Diseño de Bloques Completamente al Azar, con cuatro repeticiones. Para el análisis se utilizó el programa estadístico R. Los resultados demostraron que, ambos aceites vegetales fueron eficientes, al reducir significativamente la infestación de S. frugiperda en maíz-choclo, alcanzando, además mayor persistencia que el químico, que, no obstante, redujo drásticamente la infestación, esta se recuperó en menor tiempo. El aceite de piñón fue más eficaz durante el periodo lluvioso, mientras que el aceite de higuerilla lo fue en el periodo seco. La fitotoxicidad fue proporcional al incremento de la concentración en ambos aceites; siendo el 2% la de menor fitotoxicidad. El aceite de higuerilla presentó mayor fitotoxicidad en el periodo lluvioso (hasta 77%) y el aceite de piñón en el periodo seco (hasta 56%), en la mayor concentración (5%). En el periodo lluvioso destacó el aceite de piñón al 2%, con el mayor rendimiento de choclos (228 almud ha-1); en tanto que, en el periodo seco sobresalió el aceite de higuerilla con 214 almud ha-1, en la misma concentración. Se concluye que, para ambos aceites, la concentración del 2% fue la más eficiente y de menor fitotoxicidad y que el desempeño de estas sustancias fue influenciado por las condiciones contrastantes del periodo lluvioso y seco.

**Palabras clave:** Insecticidas vegetales, Ricinus communis, Jatropha curcas, Spodoptera frugiperda

El libro es una compilación de resúmenes de las ponencias presentadas en la VII Convención Científica Internacional de la Universidad Técnica de Manabí-VIICCIUTM 2023, celebrada entre el 24 al 27 de octubre de 2023. La obra aborda una amplia gama de temáticas relacionadas con la ciencia y la ingeniería aplicada, incluyendo el impacto de la mujer en la ciencia y la tecnología en el contexto actual y específicamente en Manabí, así como, temas de investigación y desarrollo tecnológico. Se tratan temas de la ingeniería agrícola, la agronomía, las ciencias veterinarias, la producción y salud animal, la cooperación universitaria y la responsabilidad social. Además, se discuten las ciencias de la salud y su relación con la sociedad, así como las ciencias de la educación y el trabajo de la red de estudio sobre educación. También se incluyen temáticas relacionadas con las ciencias básicas, las humanísticas y las ciencias sociales, el turismo y los idiomas extranjeros. Por último, se analiza la gestión del posgrado y su relevancia en el mundo académico.

El libro busca fomentar la reflexión y el debate en torno a temas clave para el desarrollo de la sociedad. Los autores proponen un enfoque interdisciplinario que permita abordar los desafíos actuales desde diferentes perspectivas, promoviendo la colaboración y la cooperación entre distintas disciplinas y áreas del conocimiento. Con una visión amplia y actualizada de diversas áreas de las ciencias sociales, naturales y exactas, esta obra se convierte en un recurso valioso para



PRE-PRINT

ISBN: 978-9942-948-70-0

