



EL NUEVO
**ECUADOR
RESUELVE**

Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias

KOPIA
Korea Partnership for Innovation of Agriculture, RDA

udla

Facultad de Ingeniería
y Ciencias Aplicadas

MEMORIAS

SIMPOSIO INTERNACIONAL DE **BIOINSUMOS**

para una Agricultura Sustentable



Memorias del Simposio Internacional de Bioinsumos para una Agricultura Sustentable

Comité editorial:

Pablo Moncayo¹, Viviana Yáñez¹, Wilson Vásquez¹, José L. Zambrano², Cristian Subía², Ana Pincay³, Chang H. Park³

¹Universidad de las Américas (UDLA), Ingeniería Agroindustrial. Quito, Ecuador.

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

³*Korea Program on International Agriculture (KOPIA)* Ecuador. Estación Experimental Santa Catalina, Mejía, Ecuador.

Editores:

José L. Zambrano¹, Viviana Yáñez², Ana Pincay³

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Maíz. Mejía, Ecuador.

²Universidad de las Américas (UDLA), Ingeniería Agroindustrial. Quito, Ecuador.

³*Korea Program on International Agriculture (KOPIA)* Ecuador. Estación Experimental Santa Catalina, Mejía, Ecuador.

ISBNe:

Diseño de portada: Javier Albuja

2024, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

Av. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas, Quito-Ecuador.

Teléfono: 593-2 256 7645

Correo electrónico: iniap@iniap.gob.ec

<https://repositorio.iniap.gob.ec/>

Citación recomendada de toda la obra: Zambrano, J. L., Yáñez, V., Pincay, A. (Ed.) (2024) Memorias del Simposio Internacional de Bioinsumos para una Agricultura Sustentable. UDLA-INIAP, Quito, Ecuador. 74 p.

Citación recomendada de un resumen: Espinel, C. (2024) De la bata a la bota: retos y perspectivas del desarrollo de plaguicidas microbianos. En: Memorias del Simposio Internacional de Bioinsumos para una Agricultura Sustentable. UDLA-INIAP, Quito, Ecuador, p 19

Instituciones organizadoras:

Universidad de las Américas (UDLA)

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

Korea Program on International Agriculture (KOPIA) Ecuador



Instituciones de apoyo:

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) Ecuador

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad)

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)



Con el gentil auspicio de:

Koppert

One Prob

Sumak Earth S.A.

Rovensa Next

HR Representaciones

Biogreen

Microtech

Ecuaquímica



**Memorias del Simposio Internacional de Bioinsumos
para una Agricultura Sustentable**

José L. Zambrano, Viviana Yáñez, Ana Pincay

Editores

Universidad de las Américas (UDLA)

11 y 12 de Septiembre de 2024

Quito, Ecuador

Desempeño del aceite formulado de piñón *Jatropha curcas* como bioinsumo en el control de *Spodoptera frugiperda* en maíz bajo condiciones de laboratorio y campo
López, Jennifer*; Cañarte, Ernesto; Navarrete, Bernardo; Ponce, Wilmer; Pinargote, Antonio

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

[*jennifer.lopez@iniap.gob.ec](mailto:jennifer.lopez@iniap.gob.ec) / jose.navarrete@iniap.gob.ec

Palabras clave: control botánico, eficacia, sostenible, *Zea mays*, MIP

Resumen

El gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* se mantuvo por mucho tiempo restringido al continente americano. Actualmente, se ha dispersado a África y Asia. En Ecuador es considerada la principal plaga del maíz [1]. Para su control, los agricultores aplican insecticidas químicos convencionales, generando problemas de resistencia y contaminación ambiental. Esta investigación buscó probar la eficacia del aceite formulado de *Jatropha curcas*, como alternativa sostenible en el control de esta plaga [2]. Para ello, en laboratorio de INIAP Portoviejo- Manabí, se puso a disposición de larvas del instar III de esta plaga, discos de hojas de maíz previamente sumergidos en soluciones de aceite de *J. curcas* al 2,3,4 y 5 %v/v, comparados con un testigo absoluto. En la fase de campo realizada en INIAP Portoviejo- Manabí, se probó la dosis del 2 % y se comparó con un tratamiento químico y un testigo absoluto. Se evaluó en dos ciclos productivos de maíz. En laboratorio, las larvas tratadas con aceite registraron una mortalidad del 52 % en la dosis de 5 %, diez días después de aplicados los tratamientos. En campo, durante la época lluviosa, en las parcelas con aceite de *J. curcas*, la infestación de *S. frugiperda* fue estadísticamente similar al insecticida químico. El daño registrado con la escala de Davis [3] fue significativamente menor al aplicar aceite de *J. curcas* en comparación con el testigo absoluto; el rendimiento de maíz con el aceite de *J. curcas* fue estadísticamente igual al obtenido en el tratamiento químico. En la época seca no se registraron diferencias en infestación y daño de *S. frugiperda*, entre tratamientos, pero si en rendimiento, siendo superior el químico. El aceite de *J. curcas* no evidenció fitotoxicidad al 2 %. Los resultados sugieren que el aceite de *J. curcas* puede utilizarse como un bioinsumo en el manejo integrado de *S. frugiperda* en maíz.

Referencias Bibliográficas:

- [1] E. Cañarte *et al.*, "Reconozca y controle a los principales insectos-plaga del maíz," Portoviejo, Ecuador: INIAP, Estación Experimental Portoviejo, Departamento de Entomología. Cartilla informativa.
- [2] López *et al.*, "Actividad insecticida de formulados botánicos sobre el gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *Rev.Colomb. Entomol*, Vol. 48, June.2022.
- [3] Davis *et al.*, "Visual rating scales for screening whorl-stage corn for resistance to fall armyworm. *Miss. Agric. For. Exp. Stn. Tech. Bull.* 186.

MEMORIAS

SIMPOSIO INTERNACIONAL DE **BIOINSUMOS**

para una Agricultura Sustentable

ORGANIZADO POR:



Facultad de Ingeniería
y Ciencias Aplicadas

CON EL APOYO DE:



Agencia de Regulación y
Control Fito y Zoonosario



Ministerio de
Agricultura y Ganadería

CON EL AUSPICIO DE:

