



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

EVALUACIÓN DE INFUSIONES BOTÁNICAS EN *Leptophobia aripa* ssp. elodia, BOISDUVAL (LEPIDÓPTERA: PIERIDAE) EN BRÓCOLI (*Brassica oleracea*) BAJO CONDICIONES DE LABORATORIO



¹Sánchez López Laura, ²M. en C. María Idalia Cuevas Salgado ¹Universidad Autónoma del Estado de Morelos . Facultad de Ciencias Biológicas . Avenida Universidad 1001, Colonia Chamilpa, Cuernavaca, Morelos C.P. 62209. Correo electrónico: lls_333@hotmail.com. ²Centro de Investigaciones Biológicas. Laboratorio de Entomología. UAEM. Correo electrónico: idalia_cuesal@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

México es uno de los principales productores de brócoli a nivel mundial con una producción cercana a las 415 mil toneladas (SIAP, 2014). Los principales estados productores son Guanajuato, Michoacán, Puebla y Jalisco (Santoyo y Alvarado, 2011). Esta hortaliza se ve afectada por diversas plagas, no obstante, una de las más recurrentes es el gusano de la col *Leptophobia aripa* (Jarillo y Muñis, 2001). Ante la imposibilidad de emplear productos químicos se requiere de alternativas para su control. Bajo este contexto, en la presente investigación se plantea el uso de infusiones botánicas como instrumento de control para *L. aripa*, objetivo que pretende sentar las bases para una alternativa de manejo viable.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar bajo condiciones de laboratorio, la eficacia de infusiones botánicas para el control de huevos y larvas de *Leptophobia aripa*.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Determinar en la etapa de huevo el efecto insecticida de las infusiones de: *Cymbopogon citratus*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta graveolens*, *Nicotiana tabacum* y *Mentha* sp.
2. Establecer en larva el efecto insecticida de: *Ricinus communis*, *Allium sativum*, *A. cepa*, *Cinnamomum ceylanicum*, *Nicotiana tabacum* y *Strelitzia reginae*.

METODOLOGÍA

El experimento se desarrolló bajo condiciones controladas en el Laboratorio de Entomología del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. El criterio seguido para la selección de las especies vegetales a evaluar fue el de reportes bibliográficos. Para la formulación de los tratamientos se colectaron y pesaron 5 g de cada especie vegetal. Posteriormente, cada planta se colocó en un frasco de vidrio de 500 ml, al cual previamente se le habían agregado 125 ml de agua a 90 °C. La preparación se tapaba y dejaba reposar por 24 horas, al término de las cuales se filtraba con un lienzo de algodón y se transfería a un aspersor manual para su inmediata aplicación.

Las infusiones se aplicaron por el haz y envés de las hojas impregnando los distintos estados de desarrollo. Se llevaron a cabo tres aplicaciones de cada tratamiento, a las cero, 24 y 48 horas. Finalmente, se consideraba como larva muerta, aquella que carecía de movimiento ante un estímulo táctil, así como por el cambio de color y pérdida de turgencia corporal. En huevos se consideraban muertos o inviables, cuando estos presentaban una evidente deshidratación manifestada por una retracción del corion.



Aplicación de infusiones.



Unidades experimentales.

Se utilizó un diseño estadístico completamente al azar con tres repeticiones, contabilizando para huevos un total de seis tratamientos, incluyendo al testigo que originaron 18 unidades experimentales. Para el caso de larvas se evaluaron siete tratamientos con 21 unidades experimentales.

La unidad experimental para huevos consistió de una caja Petri, en la cual se depositaban hojas de brócoli con 30 huevos. Para el caso de larvas, la unidad experimental quedó representada por un recipiente transparente de 500 ml de capacidad, cuyo interior albergó 30 larvas

RESULTADOS

En huevecillos (Fig. 1), de las cinco plantas evaluadas solo dos mostraron altos porcentajes de efectividad: la infusión de citronela (*Cymbopogon citratus*) que ocasionó una mortalidad del 98.8% y tabaco (*Nicotiana tabacum*) con 63.3%, comparadas con el testigo que registró 3.3%. El resto de tratamientos mostraron altos niveles de mortalidad si son comparados con el testigo, no obstante se pueden considerar relativamente bajos al ser contrastados con la citronela y tabaco.

Con respecto a larvas (Fig.2), la infusión de tabaco fue el mejor tratamiento por provocar una mortalidad de 74.4%, seguido del ave de paraíso (*Strelitzia reginae*) con 61.1%. A diferencia de lo sucedido en huevos donde el tabaco alcanzó la segunda posición, en larvas de acuerdo a los resultados, su eficacia fue mayor debido probablemente a su acción predominantemente respiratoria. Las cuatro plantas restantes no ejercieron un efecto insecticida significativo en la plaga.

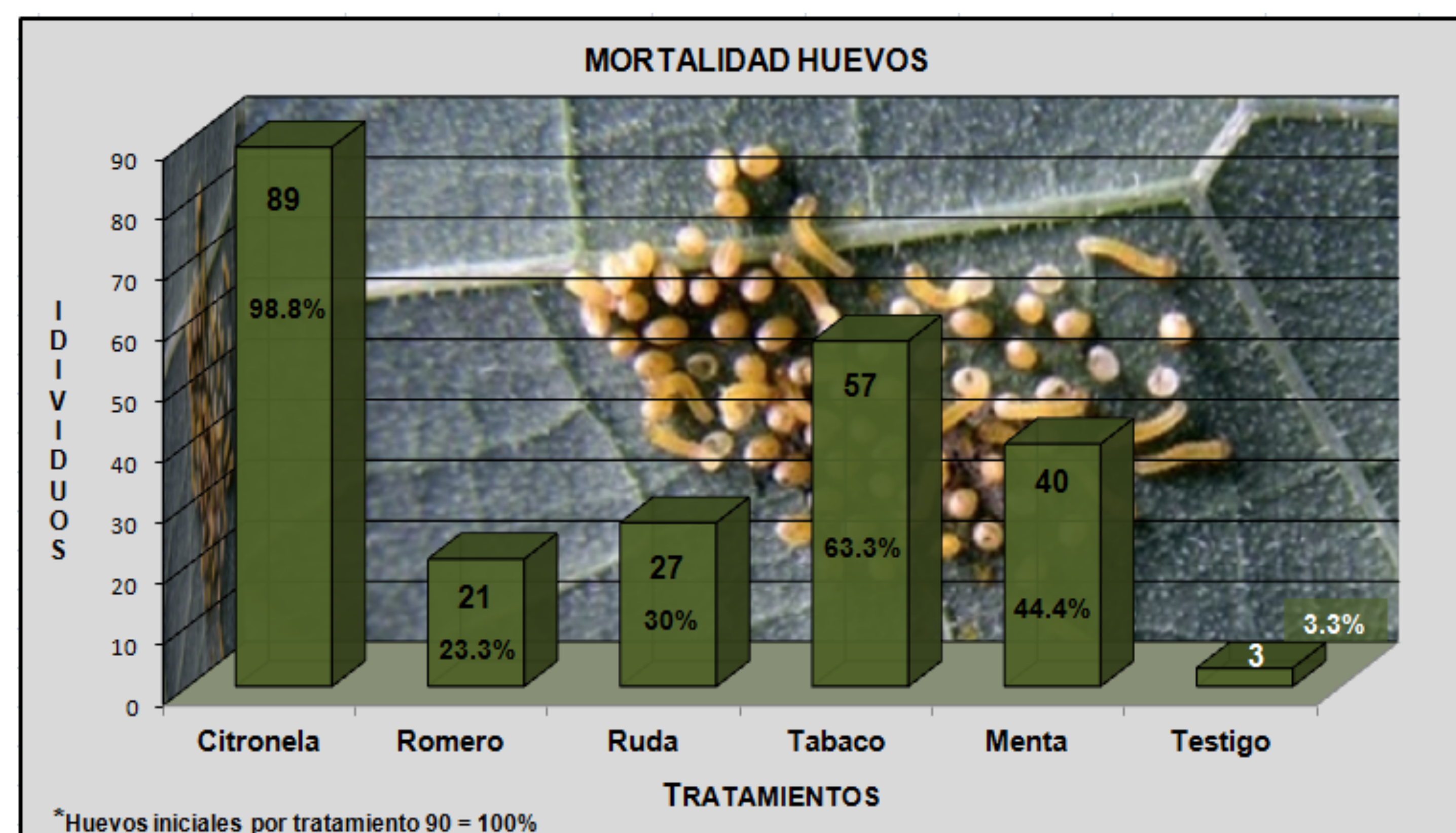


Figura 1. Mortalidad en huevos por efecto de los tratamientos.

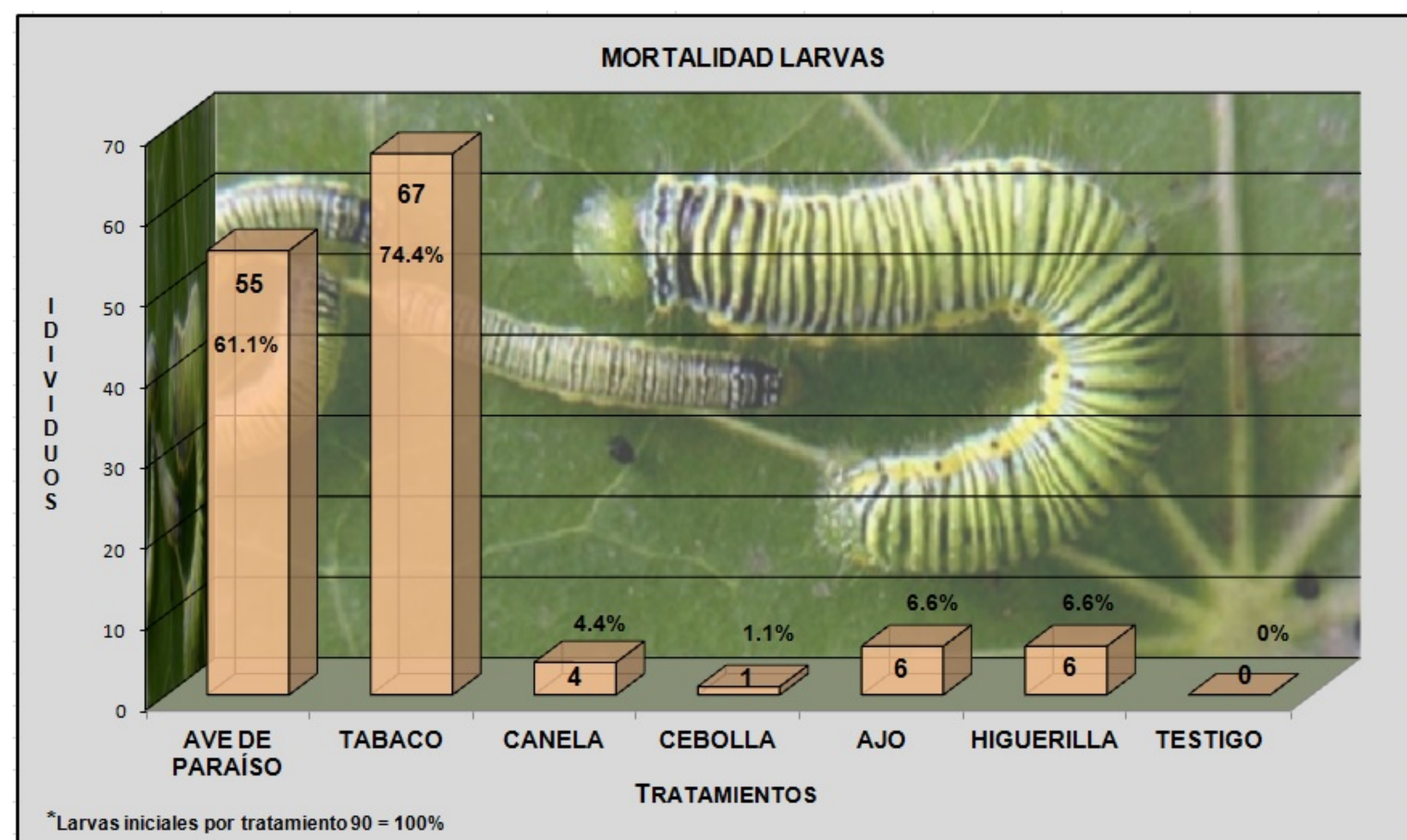


Figura 2. Mortalidad en larvas por efecto de los tratamientos.

BIBLIOGRAFIA

•SIAP. 2014. Cierre de la producción agrícola por cultivo, 2013: Brócoli. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. En: <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>

•Santoyo, J. J. y C. M. Alvarado. 2011. Tecnología de producción de brócoli. Fundación produce Sinaloa. 30 p.