

# Efecto de extractos botánicos para el control de plagas en chile (*Capsicum annuum*)

Palabras Clave: zorrillo, neem, % efectividad técnica

**Autores:** Chi Quej, J.<sup>1</sup>, Acosta Pech, I. de J.<sup>1</sup>, Herrera Guzmán, C. J.<sup>2</sup> y V., Moguel Aldán<sup>1</sup>.  
**Proyecto financiado por la** Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico-SEMS.  
**Clave:** 068.19-P03  
**Correo electrónico:** jchiquej@gmail.com

1. Docente del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 169, Tenabo, Campeche.  
 2. Docente Investigador del Instituto Tecnológico de Chiná, Campeche.



## ¿Por qué se realizó esta investigación?

El uso de agroquímicos es una constante en los cultivos intensivos; la aplicación excesiva de estos elementos ocasiona que no sean aprovechados en su totalidad por las plantas, filtrándose los residuos al suelo y agua provocando contaminación ambiental, además de daños a la salud humana.

El cultivo de chile no es la excepción. El portal es.statista.com reportó que en 2022, México produjo 3.1 millones de toneladas\*. El 99.9% de la producción es convencional\*\*, por lo que la agricultura orgánica representa una gran área de oportunidad.

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar diferentes dosis de extractos de neem (*Azadirachta indica*) y zorrillo (*Petiveria alliacea*) para el control de plagas comunes en el cultivo de chile xcat'ic en el CBTA 169 extensión Tenabo.

## ¿Cómo se hizo?

Las plantas de chile se obtuvieron de un vivero particular local (50-60 días de germinación). Se plantaron en sustrato elaborado con suelo luvisol y granzón (proporción 3:1) contenido en macetas de plástico de 10 litros distribuidas en 250 m<sup>2</sup>.

Los extractos se prepararon con 250 g de hojas de neem y 250 g de plantas completas de zorrillo, maceradas durante 48 horas en 2 l de etanol, filtrándolas al término de este tiempo. El líquido obtenido se conservó en botellas de vidrio color ámbar. Se probaron seis tratamientos y un testigo, con 28 plantas cada uno (Tabla 1).

La aplicación se realizó con un rociador manual de 2 l en las primeras horas de la mañana a los 30, 37, 42, 56 y 70 días después del trasplante, dos aplicaciones en la etapa de floración y tres durante la fructificación y amarre del fruto.

A los 29 días del trasplante se realizó el conteo de insectos plaga en la totalidad de las plantas, durante las primeras horas del día. Se identificaron ninfas y adultos de mosca blanca (*Bemisia tabaci*) y pulgón (*Aphis gossypii*), y solo adultos para picudo (*Anthonomus eugenii*).

Con los datos registrados se calculó el porcentaje de efectividad técnica de los tratamientos de control de plagas (PET), usando la fórmula:

$$PET = \left[ 1 - \left( \frac{Ca}{Ta} \right) \left( \frac{Td}{Cd} \right) \right] * 100$$

Ca: Infestación en plantas testigo antes de aplicar el tratamiento.  
 Cd: Infestación en plantas testigo después de aplicar el tratamiento.  
 Ta: Infestación en plantas a evaluar antes de aplicar el tratamiento.  
 Td: Infestación plantas a evaluar después del tratamiento.

Tratamiento	Composición	% efectividad
T0	Testigo, sin aplicación de extractos	Bemisia tabaci 0 Aphis gossypii 0 Anthonomus eugenii 0
T1	50 ml extracto de zorrillo/1000 ml agua	Bemisia tabaci 72.1 Aphis gossypii 67.9 Anthonomus eugenii 14.0
T2	25 ml extracto de zorrillo/1000 ml agua	Bemisia tabaci 54.6 Aphis gossypii 43.8 Anthonomus eugenii 12.3
T3	10 ml extracto de zorrillo/1000 ml agua	Bemisia tabaci 56.7 Aphis gossypii 25.0 Anthonomus eugenii 12.8
T4	50 ml extracto de neem/1000 ml agua	Bemisia tabaci 77.1 Aphis gossypii 73.5 Anthonomus eugenii 16.2
T5	25 ml extracto de neem/1000 ml agua	Bemisia tabaci 64.5 Aphis gossypii 66.7 Anthonomus eugenii 14.9
T6	10 ml extracto de neem/1000 ml agua	Bemisia tabaci 51.9 Aphis gossypii 60.3 Anthonomus eugenii 12.6



## ¿Cuáles fueron los resultados?

El tratamiento a base de extracto de zorrillo en dosis 50 ml/1000 ml agua, obtuvo un PET del 72.1%, 67.9% y 14.0% para los insectos plaga de *Bemisia tabaci*, *Aphis gossypii* y *Anthonomus eugenii*, respectivamente. En el caso de neem con igual dosis fue de 77.1%, 73.5% y 16.2% para las mismas plagas, siendo esta planta la de mayor efectividad, aunque, estadísticamente, la prueba de Tukey muestra que no existen diferencias significativas entre ambos tratamientos, y pueden ser una alternativa a los agroquímicos privilegiando la producción de alimentos sanos y disminuyendo la contaminación que generan estas sustancias sintéticas.

Existen pocos estudios sobre la efectividad de la planta de zorrillo en el control de plagas, se sugiere continuar experimentando con la concentración de las dosis en chile y en otros cultivos.

Este proyecto proporcionó escenarios para la práctica de competencias profesionales a 25 estudiantes de las carreras Técnico Agropecuario y Técnico en Desarrollo Comunitario.

\* <https://es.statista.com/estadisticas/646085/volumen-produccion-chile-verde-mexico/>  
 \*\* <https://es.producepay.com/blog/produccion-y-exportacion-de-chile-en-mexico/>

