

## Sexual pheromone of the palomilla (*Cactoblastis cactorum* L.) of the cactus (*Opuntia ficus indica* (L.) Mill)

### Feromona sexual de la palomilla (*Cactoblastis cactorum* L.) del nopal (*Opuntia ficus indica* (L.) Mill)

Cibrián-Tovar, Juan

Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. Carretera México-Texcoco km 36.5. Montecillo, Texcoco, Estado de México. C. P. 56230.

**Autor responsable:** jcibrian@colpos.mx

#### PROBLEMA

En México, la palomilla del nopal, *Cactoblastis cactorum* L. (Figura 1 A) es reconocida como una especie invasiva y mantiene un estatus de ausente dentro del país. Dicho insecto tiene un efecto devastador que amenaza a más de 100 especies de nopales (*Opuntia* spp.); dentro de las cuales, existen alrededor de 19 especies que tienen un potencial para presentar daños mayores, lo que tendría un efecto negativo en la biodiversidad y en la producción de nopal y tuna. Aun cuando no se encuentra en México, ya se encuentra en la frontera con los Estados Unidos. No obstante que es el mejor ejemplo de control biológico en el mundo, al controlar los nopales en Australia, para México el impacto económico puede ser severo por los efectos destructivos de las larvas que actúan de manera conjunta al alimentarse de la penca (cladodio) del nopal (Figura 1 B). En 2006, se reportó en Isla Mujeres, Quintana Roo, México la presencia de la palomilla del nopal, con la captura de dos especímenes en el Parque Nacional Isla Contoy. La erradicación de la palomilla de nopal de Isla Mujeres, Cancún, Quintana Roo, fue una acción exitosa, donde la feromona contribuyó de manera decisiva. Los riesgos fitosanitarios para la entrada a México de la palomilla del nopal son, Vertiente Pacífico, Zona Centro y Vertiente Golfo de México; dichas regiones presentan condiciones óptimas para el desarrollo y establecimiento de la palomilla.

#### SOLUCIÓN PLANTEADA

En colaboración con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos se aisló e identificó una mezcla de dos compuestos que integran la feromona sexual de la palomilla del nopal. Estas dos sustancias son: Z9-E12-tetradecen-1-il-acetato y Z9-E12-tetradecen-1-ol, en proporción de 60:40, respectivamente. La feromona se evaluó en Dauphin Island en Alabama, Estados Unidos, y en Pampa Muyo, Argentina, con resultados satisfactorios. Dicha validación ha permitido la implementación de una estrategia nacional para colocar alrededor de 1,300 trampas (Figura 1 C) a lo largo de la línea costera del Golfo de México, desde Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas para detectar la llegada de la palomilla y tomar medidas pertinentes antes de que se propague al interior de la República Mexicana.



**Agroproductividad:** Vol. 12, Núm. 11, noviembre. 2019. pp: 107-108.

**Recibido:** enero, 2019. **Aceptado:** octubre, 2019.



**Figura 1.** Izquierda a derecha. A: Hembra de la palomilla de nopal *Cactoblastis cactorum* L., note la proyección de los palpos maxilares. B: Daño causado por larvas de quinto instar en Tifton, Georgia, EUA. C: Revisión de trampa para la captura de machos de la palomilla del nopal en Rio Bravo, Tamaulipas, México.

## IMPACTOS E INDICADORES.

	Impacto	Indicador general	Indicador específico
Desarrollo de feromona sexual a bajo costo y menor efecto de contaminación.	Superficies terrestres naturales protegidas. Reducción de riesgo de ataque de plaga.	Ciencia y tecnología, medio ambiente	Se contribuye a mantener la biodiversidad de especies de nopal Se protege a productores de nopal y tuna
Artículos, libros publicados, tesis, folletos	Contribución a la ciencia y tecnología	Ciencia y tecnología	Tres artículos y un capítulo de libro
Líneas de Investigación	Talentos formados: Maestría y Doctorado	Ciencia y tecnología	Se colabora con SENASICA en cursos

