

## Control postcosecha de *Sitophilus seamaiz* M. (Coleoptera: Curculionidae) con toxinas Cry de *Bacillus thuringiensis*

### Post-harvest control of *Sitophilus seamaiz* M. (Coleoptera: Curculionidae) with Cry toxins from *Bacillus thuringiensis*

Marcos Librado García-Morales<sup>1,2</sup>, Miriam Sánchez-Vega<sup>2\*</sup>, Agustín Hernández-Juárez<sup>2</sup>, Luis Alberto Aguirre-Uribe<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Maestría en Ciencias en Parasitología Agrícola, <sup>2</sup>Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, CP 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

\*Autor para correspondencia: sanvemi16@gmail.com

## RESUMEN

*Sitophilus seamaiz* es una plaga que afecta al maíz en postcosecha, es de gran interés por las pérdidas que se genera durante el almacenamiento (10-40%). Con el objetivo de demostrar que las toxinas Cry de Bt reportadas para coleópteros tienen efecto en insectos plaga de granos almacenados, se establecieron dos bioensayos en laboratorio con adultos de *S. zeamais*. En un ensayo se utilizaron tres gramos de harina de maíz, que fue inoculada con toxinas Cry de Bt modificadas (Cry3Aa, Cry3Ab, Cry1F, Cry1C y un testigo con H<sub>2</sub>O), la harina se colocó en tubos Eppendorf; y en un 2do se utilizó 150 g de semilla de maíz osmoacondicionada con 73 mL de H<sub>2</sub>O y con una concentración para todos los tratamientos de 1000 ppm con las cuatro toxinas. Los dos experimentos tuvieron cuatro repeticiones y en cada ensayo se agregaron insectos sexados (1ro: dos insectos, 2do: diez insectos, en una proporción de 1♂: 1♀); incubados a T°: 25–30°C y HR: 60±5%, se evaluó la progenie a los 30 y 60 días después del establecimiento. Los resultados obtenidos para el 1er bioensayo indicaron que no hubo presencia de huevos ni lavas de ningún estadio, no hubo reproducción y el 80% de los adultos en las pruebas murieron, esto no se debió al efecto de las toxinas, sino a contaminación y por los hábitos alimenticios que tiene el insecto. En el 2do bioensayo se observaron que las Cry3Ab y Cry3Aa tuvieron el mayor número de larvas muertas y las Cry1F y Cry1C tuvieron mayor número de larvas vivas, y las cuatro toxinas evaluadas retrasaron el ciclo biológico del insecto, con respecto al testigo. La toxina Cry3Ab el mayor efecto con un 65.2% de mortalidad, siendo la más eficiente en el control de coleópteros y por ende la que altera mayormente el desarrollo de la plaga, reduciendo la progenie, por lo que puede llegar a ser una propuesta en el manejo de *S. zeamais*, en almacén.

**Palabras clave:** Granos almacenados, insecticidas, plagas, *Zea mays*.