

EVALUACIÓN EN LABORATORIO DE FORMULACIONES DE *Bacillus thuringiensis* SUBSP. *israelensis* H-14 Y POLÍMEROS CONTRA *Aedes aegypti*

María Guadalupe Maldonado Blanco, Luis Jesús Galán Wong, y Lilia H. Morales Ramos
Depto de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Biológicas, U.A.N.L. Ave Pedro de
Alba y Manuel L. Barragán, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México,
C.P. 66450, A. P. 414 y 2790, Telefax (8)3764537 y 3522422, mgpemald@hotmail.com.mx

Palabras clave: *Bacillus thuringiensis subsp. israelensis*, *Aedes aegypti*, formulación

Introducción. A pesar de que los larvicidas contra dípteros vectores a base de *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* (Bti) son bien conocidos por su alta toxicidad, eficacia y ausencia de efectos tóxicos en organismos no blanco, su uso presenta algunas desventajas, como son la sedimentación rápida de la toxina en el ambiente acuático donde se aplica, así como la degradación de la misma por la luz uv del sol por lo que se busca la prolongación de la actividad tóxica del extracto insecticida mediante la incorporación de sustancias de lenta liberación(1) y fotoprotectores solares que incluyen diversos cromóforos(2).

Los objetivos del presente estudio son la elaboración y evaluación de diversos formulados de Bti y polímeros contra *Aedes aegypti* en laboratorio.

Metodología. Se produjo el extracto insecticida de Bti 225 en un medio de cultivo a base de subproductos previamente seleccionado(3), se determinó su toxicidad contra larvas de *Aedes aegypti* de 4° estadio temprano, se formuló con cuatro polímeros y un fotoprotector, se probó su actividad a lo largo de 1 año de almacenamiento a temperatura de laboratorio(20-35° C), así como el efecto de luz uv de 254 nmλ sobre dichos formulados, por último se evaluó su persistencia tóxica en laboratorio durante 42 días contra larvas del insecto de prueba.

Resultados y Discusión. El extracto insecticida presentó CL₅₀ y CL₁₀₀ de 19.1 y 233 µg/l respectivamente; mientras que los formulados preparados con cuatro polímeros y un fotoprotector, mantuvieron su actividad tóxica sin pérdida significativa después de 8 meses de elaborados, con un ligero decremento del 19% para uno de ellos, después de 1 año de almacenamiento. Después de 72 h de irradiación con luz uv, se observó una disminución del 40-46% en la actividad del extracto sin formular, mientras que en los formulados se observaron disminuciones del 4-54% dependiendo del polímero usado. En pruebas de persistencia tóxica en laboratorio, (Fig. 1) se encontró que los formulados presentaron diferentes características de liberación, debidas en parte a su naturaleza física, manteniendo niveles de toxicidad entre 60-80% por 14 días, aún a 35 días el formulado con polímero 4 mantuvo la persistencia tóxica por arriba del 50% a los 35 días postaplicación, mientras que un formulado comercial y extracto de Bti sin formular disminuyeron su actividad hasta 1% a los 35 días el primero,

y el segundo perdió toda actividad entre 14-21 días postaplicación