

**AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE UNA CEPA NUEVA DE *Bacillus thuringiensis*,
ESENCIALMENTE INMOVIL Y ALTAMENTE TOXICA A *Manduca sexta*
(LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE)**

Ana M. MACIEL-ROSAS, Víctor M. JUAREZ-PEREZ, Laura AGUILAR-HENONIN y Jorge IBARRA

CINVESTAV-IPN, Unidad Irapuato, Apartado Postal 629, Irapuato, Gto. 36500, MEXICO.

RESUMEN El presente trabajo describe la caracterización de una cepa nueva de *Bacillus thuringiensis* Berliner, cuyas principales peculiaridades son la ausencia casi total de flagelos y su alta toxicidad a *Manduca sexta* L. Esta cepa, denominada LBIT-13, fue aislada de una muestra de barredura de silo que contenía maíz almacenado proveniente de Irapuato, Guanajuato, México. Su efecto sobre larvas de primer instar de *M. sexta* se cuantificó mediante bioensayos en dieta artificial, utilizando el complejo espora-cristal y comparando su nivel de toxicidad con la cepa estándar *B. thuringiensis kurstaki* HD-1. La CL50 de la cepa LBIT-13 se estimó en 28.86 ng/cm² de dieta, 2.3 veces más tóxica que el estándar (66-63 ng/cm²). Otra peculiaridad de la cepa la constituye la imposibilidad de ser serotificada, por carecer prácticamente de flagelos. Adicionalmente, presenta un patrón de plásmidos completamente diferente al estándar y sólo muestra un componente proteico de aproximadamente 130 Kdal en el cristal bipiramidal, detectado mediante electroforesis en poliacrilamida de los cristales puros. La ultraestructura del cristal muestra gran semejanza con cepas del patotipo I, con cristales típicamente bipiramidales y una inclusión de bordes redondeados incrustada en éste. Mediante cromatografía líquida de alta resolución, se detectó que la cepa LBIT-13 produce cantidades moderadas (106.25 mg/l) de beta-exotoxina.

DESCRIPTORES: Toxicidad, bioensayo, entomopatógenos, bioinsecticidas, México.

ABSTRACT This study describes the characterization of a new *Bacillus thuringiensis* Berliner strain. Among the most important peculiarities, it showed almost no motility and high levels of toxicity against *Manduca sexta* L. This strain, named LBIT-13, was isolated from grain dust of a silo which contained maize from central Mexico. Its toxic effect on *M. sexta* first instar larvae was quantified on artificial diet by using the spore-crystal complex, and compared to the standard *B. thuringiensis kurstaki* HD-1. The LC50 of strain LBIT-13 was estimated at 28.86 ng/cm² of diet, 2.3 times more toxic than the standard (66.63 ng/cm²). The very few flagella made serotyping impossible. In addition, it showed a completely different plasmid pattern, when compared to the standard, and polyacrylamide gel electrophoresis analysis of pure parasporal bodies showed only one band of ca. 130 Kdal as the only component of the bipyramidal crystal. Ultrastructural analysis of parasporal bodies showed no significant differences with the typical bipyramidal crystal of pathotype I. It also showed a rounded inclusion partially embedded in the middle of the main crystal. High performance liquid chromatography (HPLC) showed moderate levels (106.25 mg/l) of beta-exotoxin in supernatants of LBIT-13.

KEY WORDS: Toxicity, bioassay, entomopathogens, bioinsecticides, Mexico.