

Melisa Pérez (1,2), Marcelo Berretta (1,3), Graciela Benintende (1), Diego Sauka (1,3)

(1) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola (IMYZA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. (2) Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), Buenos Aires, Argentina. (3) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Introducción

Bacillus thuringiensis
INTA Mo4-4

Mutagénesis al azar con etil metano sulfonato (EMS) para maximizar la producción de biomasa activa (esporas y cristales)



Tóxica para



Alphitobius diaperinus
(Coleoptera: Tenebrionidae)

Colonias:
28
30
113

Variantes hiperproductoras de proteínas insecticidas

Objetivo: Cuantificar la actividad tóxica de las tres variantes hiperproductoras de proteínas insecticidas y compararlas con la de INTA Mo4-4.

Materiales y métodos

Ensayos de Concentración Letal media (CL50)

Colonias:
28
30
113

Recuento de esporas viables a partir de biomasa (UFC/mg)



Incubación
15 días. 28°C

Análisis Probit

Resultados

Tabla 1. Análisis Probit de la biomasa activa de las variantes 28, 30 y 113 y de la cepa silvestre.

COLONIA	CL ₅₀ media (µg/ml) ¹	Chi-cuadrado	Pendiente	CV ² (%)	% mejoramiento	UFC/ mg de biomasa
28	85,8 (68,3–104,1) ^b	3,4	1,9	4,3	57	1 x 10 ⁷
30	94,9 (78,1-114,6) ^b	2,8	2,0	7,3	53	4 x 10 ⁶
113	94,3 (76,7-114,0) ^b	1,8	2,0	9,4	53	2 x 10 ⁷
INTA Mo4-4	200,7 (157,2-293,1) ^a	3,5	1,7	16,2		5 x 10 ⁷

¹ Concentración letal media (µg de biomasa/ml de dieta) con límites de confianza de 95%. Los valores de las medias con distintas letras presentan diferencias significativas de acuerdo al ANOVA (p < 0,05). ² Coeficiente de variación

Conclusión: Las variantes hiperproductoras mostraron un aumento significativo de la actividad tóxica frente a larvas de *A. diaperinus*, en comparación con INTA Mo4-4. El uso de este tipo de variantes podría mejorar el rendimiento de la producción de biomasa activa de INTA Mo4-4 para el desarrollo de un bioinsecticida.