

ANÁLISIS DE VARIABLES PARA EL DESPLIEGUE DE LA TOXINA Cry3A EN EL FAGO FILAMENTOSO M13

Zúñiga F.¹, Gómez I.¹, Bravo A.¹, Amaro I.², Ortiz E.², Soberón M.¹

¹Departamento de Microbiología Molecular, ²Departamento de Medicina Molecular y Bioprocesos, IBT-UNAM. Apdo. Postal 510-3 CP 62251, Cuernavaca, Mor., Tel (777)3291624, Fax 3172388, zuniga@ibt.unam.mx

Bacillus thuringiensis sintetiza inclusiones de proteínas denominadas toxinas Cry, tóxicas a diversos insectos importantes para la agricultura y la salud humana. Debido a su especificidad e inocuidad al ambiente, estas proteínas son una valiosa alternativa sobre los pesticidas químicos.

La toxina Cry3A, es potencialmente útil contra plagas de coleópteros; sin embargo no ha sido tan estudiada como las Cry1A's. Sus receptores de membrana no han sido identificados y su toxicidad es baja hacia coleópteros comparada con la toxicidad de las Cry1A's hacia lepidópteros. Debido a esto se busca aumentar mediante distintas estrategias tanto su toxicidad como su espectro de acción. El despliegue en fagos se ha utilizado para estos propósitos, pero ha presentado dificultades como la obtención de bajos niveles de despliegue o disminución de la toxicidad de la proteína desplegada.

En este trabajo se probaron dos alternativas: la utilización de un fago phaberge para aumentar el nivel de despliegue y la redirección de la proteína de fusión hacia la vía SRP para mejorar la calidad del plegamiento. La utilización del fago phaberge que impide la producción de pIII en una cepa no supresora aumentó el nivel de despliegue comparado con la utilización de un fago M13 nativo.

Por otra parte, para definir el efecto de la secuencia señal sobre la calidad del plegamiento de la toxina desplegada, se realiza la búsqueda de un anticuerpo que mimetice al receptor de la toxina Cry3A mediante el tamizaje de una biblioteca de anticuerpos de llama (*Lama glama*) desplegados en fagos. Tanto este último como la toxina desplegada podrán utilizarse para la búsqueda de proteínas más tóxicas y en el estudio de los receptores naturales en los intestinos de los insectos susceptibles.