

# **LIBRO DE RESUMENES**

**XV Congreso Argentino de Microbiología  
(CAM 2019)**

**V Congreso Argentino de Microbiología de  
Alimentos  
(V CAMA)**

**V Congreso Latinoamericano de Microbiología  
de Medicamentos y Cosméticos  
(CLAMME 2019)**

**XIV Congreso Argentino de Microbiología  
General  
(XIV SAMIGE)**

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

25 a 27 de septiembre de 2019  
Golden Center Eventos  
Int. Cantilo e Int. Güiraldes s/n.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-46701-5-1



9 789874 670151

JU 106

## 0642 - CARACTERIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD PROTEASA PRODUCIDA POR *BACILLUS THURINGIENSIS* RT

LOTO, Flavia | STERLING, Florencia | BAIGORÍ, Mario | PERA, Licia

PLANTA PILOTO DE PROCESOS INDUSTRIALES MICROBIOLÓGICOS (PROIMI)-CONICET TUCUMÁN.

**Introducción y Objetivos:** *Bacillus thuringiensis* (Bt) posee la característica de producir proteínas insecticidas denominadas delta endotoxinas, por lo que es utilizada en el control de plagas agrícolas y sanitarias. También produce otros factores de virulencia como ser: exotoxinas, fosfolipasas, quitinasas y proteasas, los cuales actúan sobre diversos órdenes de insectos, entre los que se encuentran, dípteros, coleópteros, y lepidópteros. Particularmente en Bt se han identificado actividades proteolíticas capaces de activar o degradar la proteína Cry, disminuyendo o aumentando su actividad insecticida. También mostraron ser capaces de destruir tejidos internos de *Spodoptera frugiperda* (Sf). Estos antecedentes hacen necesario la caracterización de la actividad proteasa producida por *Bacillus thuringiensis* RT, ya que se observó una actividad proteasa significativa en este aislamiento de nuestro laboratorio.

**Materiales y Métodos:** La producción de proteasa y el crecimiento bacteriano se evaluó en diferentes tiempos durante 50 h en medio M1 (medio LB suplementado con 10 g/L de suero lácteo), a 30°C y 200 rpm. La actividad se cuantificó utilizando azocaseína. La actividad proteasa del sobrenadante obtenido en medio M1 fue caracterizada mediante zimogramas, usando como sustrato gelatina. Los aparentes pesos moleculares se estimaron utilizando un marcador molecular. Se evaluó la actividad a diferentes temperaturas y pH. Se evaluó la mortalidad 7 días después del tratamiento, tanto del cultivo completo, como del sobrenadante y el pellet (obtenido luego de una centrifugación y resuspendido en un mismo volumen de agua bidestilada estéril), sobre larvas neonatas de Sf. Los resultados obtenidos se presentaron como la media con su correspondiente desvío estándar. También se realizó un análisis de varianza (ANOVA).

**Resultados:** De acuerdo a la curva de crecimiento obtenida en medio M1, la actividad proteolítica comienza a aumentar durante la fase estacionaria, llegando a un máximo a las 36 h. La actividad proteolítica mostró un óptimo a la temperatura de 60°C y a pH 7. Esta actividad estaría conformada por al menos dos enzimas cuyos pesos moleculares estarían entre los 35 kDa y 20 kDa. Las larvas tratadas con el sobrenadante (fracción con la actividad proteasa) sobrevivieron, por otro lado la fracción correspondiente al pellet presentó una mortalidad similar a la del cultivo completo.

**Conclusiones:** Esto sugiere que las proteasas extracelulares de Bt tendrían un efecto en la producción o activación de los cristales entomopatógenos y no actuarían como factor de virulencia per se. Desde el punto de vista de un desarrollo biotecnológico resulta interesante plantear la utilización de este sobrenadante en un fin distinto al control biológico para aprovechar al máximo las diferentes fracciones producidas, por ejemplo, en la industria de alimentos, del cuero, detergente o farmacéutica. Agradecimientos: PICT 2015 2596 (FONCYT) y PIUNT 606 (UNT).