

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

ROL DE UNA DIGUANILATO CICLASA DE BORDETELLA EN EL PROCESO DE INFECCIÓN Y FORMACIÓN DE BIOFILM IN VIVO

Belhart, Keila

Fernández, Julieta (Dir.)

Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM). Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

keibelhart@hotmail.com

PALABRAS CLAVE: C-DI-GMP, Diguanylato Ciclasas, Bordetella.

ROLE OF ONE BORDETELLA'S DIGUANYLATE CYCLASE IN INFECTION PROCESOS AND BIOFILM FORMATION IN VIVO

KEYWORDS: C-DI-GMP, Diguanylate Cyclase, Bordetella.

Resumen

Las bacterias del género *Bordetella* colonizan las vías respiratorias de los seres humanos y animales. *Bordetella bronchiseptica* (Bb) tiene un amplio rango de huéspedes, causando enfermedad en una gran variedad de mamíferos, incluido el humano.

Ha sido reportado que las bacterias de este género pueden persistir dentro del huésped formando biofilm. Se han visualizado estructuras del tipo biofilm en el tracto respiratorio de animales infectados con *B. bronchiseptica* hasta 38 días post-inoculación, y de 19 días en *B. pertussis*, lo que sugiere que la formación de biofilm permite la persistencia bacteriana en el tracto respiratorio.

A fin de profundizar el conocimiento sobre la interacción huésped patógeno y establecer bases que ayuden al desarrollo de estrategias de prevención y eventual erradicación de las enfermedades causadas por las bacterias del género de *Bordetella* es que nos propusimos, junto con mi

equipo de trabajo, estudiar una diguanilato ciclasa, BcdB, la cual está implicada en la síntesis de un segundo mensajero c-di-GMP. Actualmente el c-di-GMP se considera un segundo mensajero ubicuo en bacterias, clave en la regulación de la transición del estilo de vida planctónico al estado de vida sésil o en asociación formando biofilm. La presencia de este mensajero favorece la formación de biofilm mientras que inhibe la movilidad.

Para llevar a cabo la caracterización de esta proteína construimos cepas de Bb con diferenciada expresión de BdcB y analizamos fenotipos de movilidad, formación de biofilm y la capacidad de resistir a estrés oxidativo y estrés ácido in vitro. Además, analizamos la importancia de cada uno de los dominios para su actividad. Finalmente, estudiamos el rol de BdcB in vivo mediante ensayos de sobrevivencia en macrófagos.