

CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE UNA FOSFODIESTERASA REGULADA POR LA PROTEÍNA REGULADORA BvgR EN *Bordetella bronchiseptica*

Gutierrez María de la Paz

Sisti Federico B. (Dir.), Fernandez Julieta (Codir.)

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

mariadelapaz.gutierrez@gmail.com

PALABRAS CLAVE: *Bordetella*, Fosfodiesterasa, Fenotipos.

Bordetella bronchiseptica es una bacteria Gram negativa capaz de generar infecciones en el tracto respiratorio de numerosos animales e inclusive de pacientes humanos inmunocomprometidos. Este patógeno cuenta con un sistema de dos componentes BvgAS que regula la transición entre sus fases virulenta y avirulenta. Durante la fase virulenta, *B. bronchiseptica* expresa factores de virulencia necesarios para el proceso de infección y reprime la expresión de factores de avirulencia. Los factores de avirulencia se expresan en la fase avirulenta de la bacteria. Otro sistema de regulación presente en *B. bronchiseptica*, y común en otras bacterias Gram negativas, es el mediado por el segundo mensajero c-di-GMP. Su concentración depende de la actividad de enzimas que lo sintetizan (diguanylatas con dominio GGDEF) o que lo degradan (fosfodiesterasas con dominios EAL o HD-GYP). Nuestro laboratorio ha demostrado que en *B. bronchiseptica* altos niveles de c-di-GMP promueven el fenotipo de formación de biofilm mientras reprimen el de movilidad.

Recientes resultados del grupo sugerirían que existe una relación más compleja de lo inicialmente pensado entre los sistemas de regulación BvgAS y el mediado por c-di-GMP. En este sentido, hemos observado mediante ensayos transcriptómicos que BvgR, una proteína descrita como parte del sistema BvgAS cuya función es reprimir la expresión de proteínas durante la fase virulenta de *B. bronchiseptica*, regula numerosas

proteínas asociadas al metabolismo de c-di-GMP. De las ocho proteínas con dominio EAL codificadas en el genoma de *B. bronchiseptica*, BvgR reprime la expresión de solo una de ellas: PdeB. El gen *pdeB* codificaría para una fosfodiesterasa que no ha sido descrita anteriormente. Con el objetivo de estudiar el rol de PdeB ensayamos dos de los principales fenotipos de *B. bronchiseptica*: movilidad en agar blando y formación de biofilm en pocillos de PVC. Para ello, se construyó una cepa de *B. bronchiseptica* que sobreexpresa PdeB desde un plásmido bajo el control de un promotor fuerte y una cepa *B. bronchiseptica* mutante en *pdeB* ($\Delta^{\dagger}PdeB$).

Cuando se ensayó la movilidad en agar blando, se observó que la sobreexpresión de PdeB aumenta la movilidad, mientras que el mutante $\Delta^{\dagger}PdeB$ presentó una leve pero significativamente menor movilidad que la cepa silvestre y al complementarse, el fenotipo fue restaurado. Cuando se ensayó la capacidad de formar biofilm de la cepa $\Delta^{\dagger}PdeB$, se observó una significativamente menor cantidad de biofilm formado por la mutante que por la cepa silvestre. Este resultado indicaría que PdeB podría estar involucrada en alguno de los procesos importantes para la formación de biofilm. Estos ensayos se realizaron en condiciones en donde BvgR está activa, lo que resulta interesante dado que indicaría que, aunque BvgR reprime su expresión, PdeB mantiene cierto nivel de expresión basal en dicha condición.

SURFACTANTES DERIVADOS DE ARGININA: PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y MECANISMO DE INTERACCIÓN CON MEMBRANAS BIOLÓGICAS

Hermet Melisa

Bakás Laura (Dir.), Morcelle del Valle Susana (Codir.)

Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIPROVE), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

hermet.melisa@biol.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Surfactantes derivados de arginina, Glóbulos rojos humanos, Actividad hemolítica.

Se caracterizaron algunas de las propiedades fisicoquímicas de dos surfactantes derivados de arginina, Bz-Arg-NHC₁₀ y Bz-Arg-NHC₁₂, así como su interacción con membranas biológicas utilizando glóbulos rojos humanos (GRH) como sistema modelo. Las medidas de tensión superficial de soluciones de distinta concentración de los surfactantes evidenciaron la capacidad de los mismos de reducir la tensión superficial del agua a un valor constante, mostrando además concentraciones micelares críticas (CMC) definidas. La observación de agregados cilíndricos de Bz-Arg-NHC_n a través de microscopía de fuerza atómica, corroboró las

