

Caracterización y evaluación de la estructura secundaria C-terminal de IL-8 de salmónidos en contextos biológicos específicos

P. Santana⁽¹⁾, M. Aróstica⁽²⁾, J. Carlos Forero⁽³⁾, R. Rojas⁽²⁾, L. Aguilar⁽³⁾ y F. Guzmán⁽²⁾

⁽¹⁾*Instituto de Ciencias Químicas Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile. paula.santana@uautonoma.cl*

⁽²⁾*Núcleo de Biotecnología Curauma, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Valparaíso, Chile*

⁽³⁾*Instituto de Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Valparaíso, Chile*

RESUMEN

Los péptidos antimicrobianos (AMPs) son una excelente alternativa para ser utilizados como agentes terapéuticos dado que son capaces de interactuar con las membranas microbianas. En salmónidos se han descrito diversos AMPs y actualmente se ha descrito que el extremo C-terminal de la quimioquina IL-8 (IL-8 α) de salmónidos posee actividad antibacteriana. Sin embargo, se desconoce que estructura secundaria adopta y cuáles son los residuos claves implicados en esta actividad. Para dilucidar esto se realizó una caracterización y evaluación de IL-8 α de salmónidos mediante análisis de dicroísmo circular, espectrometría de fluorescencia, actividad citotóxica y antimicrobiana en contextos biológicos específicos. Los resultados obtenidos mostraron que al realizar un Scan de alanina la mayoría de los péptidos tienen una propensión a formar una estructura de tipo α hélice. Por otra parte, al analizar la actividad de estos péptidos frente a *Escherichia coli* mostraron una actividad similar a la del péptido original IL-8 α en 14 de los 16 péptidos analizados para este scanning. Al realizar una sustitución de la Lisina en la posición 11 por alanina, el péptido perdió su funcionalidad y al realizar la sustitución en la posición 13 su MIC aumentó al doble. Al analizar la estructura en contextos específicos de pH, temperatura y frente a extractos de membrana se observó que IL-8 α mostró una predominancia a formar estructura *random coil*, encontrándose preferencialmente a nivel superficial de la membrana lipídica y es en esta zona donde establecen su efecto antibacteriano. Finalmente, se demostró que IL-8 α entre 5 y 30 μ M no fue citotóxica en líneas celulares de monocito/macrófago.

Agradecimientos: FONDECYT inicio N°11170244, Proyecto REDES180203.