
**DIFERENCIA EN LA COMPOSICIÓN DE SMALL RNAS EN
VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS QUE CRECEN EN CONDICIONES
AMBIENTALES Y DE AISLAMIENTO**

**FRANCISCA ANDREA PEÑA DONOSO
INGENIERO EN BIOINFORMÁTICA**

RESUMEN

El marisco puede ser un medio de transmisión de bacterias por medio de alimentos infectados causando enfermedades en seres humanos en todo el mundo. Las bacterias del genero *Vibrio* son responsables de grandes brotes de origen alimentario a nivel mundial, en especial *V. parahaemolyticus* el cual es reconocido como un patógeno transmitido por los alimentos, en donde continuamente nuevas cepas patógenas causan diversos casos de enfermedades gastrointestinales en el ser humano. *V. parahaemolyticus* detecta diversos cambios en el ambiente y desencadena una cascada de respuestas a nivel transcripcional y de regulación génica, además de ser una especie microbiana autóctona marina que comprende cepas bacterianas capaces de crecer en un cultivo que contiene sales biliares a 37°C, una condición raramente encontrada en el océano, pero utilizada para aislamiento en el laboratorio. En 1996 en Calcuta, India, se produjo un brote importante donde el 80% de estas enfermedades eran causadas por el serotipo O3:K6 perteneciente a un grupo clonal nuevo. Este grupo de este serotipo ocasionó una pandemia que afectó a decenas de miles de personas en Asia, Europa, África, América del norte y América del Sur. En el año 2005 un brote se expandió por todo Chile llegando a causar más de 10.000 casos clínicos. La regulación de los genes puede ser estudiada analizando el RNA mensajero y los small RNA que participan en la regulación de los primeros. Los small RNA (sRNA) son una clase de RNA no codificante (nc-RNA), y tienen un papel relevante como reguladores, dada la cascada de señales regulatorias que provocan. Existen ncRNA que tienen una función estructural, mientras que otros tienen una función regulatoria, pudiendo regular uno o más genes que actúan en diferentes v más metabólicas de las bacterias. Por lo cual surge la pregunta, Qué sRNA se estarían expresando diferencialmente al pasar de una condición semejante a la ambiental a la utilizada para el aislamiento de las cepas patógenas que se practica en el laboratorio? Para estudiar la expresión génica se comparó la expresión de *V. parahaemolyticus*

cuando se cultiva a 37°C, 0,9% de NaCl y 0,04% de sales biliares con la de 12°C, 3% de NaCl sin sal biliar mediante secuenciación de alto rendimiento del RNA obtenido a partir de muestras triplicadas en ambas condiciones. Nuestros resultados mostraron que entre los 43 small RNA anotados señalados en la base de datos BSRD para *V. parahaemolyticus*, 6 aumentaron y 3 disminuyeron su expresión. Entre ellos, los tres reguladores de almacenamiento de carbono B (CsrB), el 6S RNA, Purina y Lisina riboswitch aumentaron de 3 a 5 veces, en cambio, RyhB, relacionado con el metabolismo del Fe además del control de la motilidad, el Spot 42 y TPP riboswitch