

MECANISMOS DE INHIBICIÓN DE QUORUM SENSING: ESTUDIO EN LA MICROBIOTA DE INVERTEBRADOS MARINOS Y ANÁLISIS IN SILICO EN EL MEDIO AMBIENTE

Autor: José Carlos Reina Cabello
(josecreina@ugr.es)

Directora: Inmaculada Llamas Company

Centro de realización: Universidad de Granada.

Resumen: En esta tesis se han estudiado los mecanismos de interferencia de los sistemas de comunicación celular tipo *quorum sensing* (QS) en 827 cepas aisladas de la microbio-

ta de invertebrados marinos. Entre ellas se seleccionaron 23 bacterias pertenecientes al género *Vibrio* que interfieren con los sistemas QS siguiendo un mecanismo no enzimático, lo que se conoce como *quorum sensing inhibition* (QSI). Una de ellas destacó por la producción de tiramina y *N*-acetiltiramina, responsables de la actividad QSI. También, se seleccionaron 21 bacterias productoras de enzimas que degradan las moléculas autoinductoras *N*-acil homoserina lactonas (AHL), denominadas enzimas *quorum quenching* (QQ). Se caracterizaron los mecanismos de degradación enzimática, destacando la abundancia de enzimas tipo acilasa, así como su potencial uso en la reducción de la virulencia de patógenos de acuicultura y agricultura mediante ensayos *in vitro* e *in vivo*.

Por otro lado, mediante técnicas bioinformáticas y metagenómicas se determinó la abundancia de las enzimas QQ en numerosos ambientes de orígenes muy diversos, utilizando metagenomas de libre acceso. Se demostró la abundancia de las enzimas QQ en los mismos, confirmando además que las lactonasas eran más abundantes que las acilasas.

Por último, utilizando como modelo la enzima isocorismatasa HqiA con actividad lactonasa, encontrada en nuestro grupo de investigación en un trabajo anterior, se caracterizó el centro activo responsable de dicha actividad y se identificó otra enzima QQ del mismo grupo en una bacteria en la que no se había descrito anteriormente.

Publicación de reseñas de artículos para la sección “Nuestra Ciencia”

La sección «Nuestra Ciencia» publica reseñas de artículos científicos producidos por nuestros socios. La extensión máxima del texto es de 400 palabras y puede incluirse una imagen. Deben incluir la siguiente información: Título de la reseña, Autor, referencia bibliográfica completa del artículo que se reseña. Si el autor lo desea puede proporcionar su email de contacto.

Envía tus reseñas a la secretaria de la SEM (secretaria.sem@semicrobiologia.org) o al director editorial (Manuel Sánchez, correo: m.sanchez@umh.es)

Publicación de resúmenes de Tesis Doctorales

SEM@foro publica resúmenes de Tesis Doctorales realizadas por miembros de la SEM. Deben seguir el siguiente formato: Título, Autor, Director(es), Centro de realización, Centro de presentación (si es distinto) y Resumen (máximo, 250 palabras).

Envía tus reseñas a la secretaria de la SEM (secretaria.sem@semicrobiologia.org) o al director editorial (Manuel Sánchez, correo: m.sanchez@umh.es)

SEM@foro se reserva el derecho a no publicar la información si el resumen es excesivamente largo o el tema del trabajo no guarda suficiente relación con la Microbiología.

Los resúmenes de tesis dirigidas por miembros de la SEM no serán publicados en esta sección. Se recomienda enviar a la sección “Nuestra Ciencia” un resumen de alguno de los artículos producidos por la tesis.