

Desarrollo de un chip de DNA para la detección de dianas génicas bacterianas de interés en el campo de la acuicultura

Labella A¹, Trento I², Ghidini V², Gennari M², Castro D¹, Borrego JJ¹, Lleò MM²

¹Universidad de Málaga, Departamento de Microbiología;

²Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Microbiologia e Diagnostica, Sezione Microbiologia.

La adquisición bacteriana de multiresistencias frente a antimicrobianos es un fenómeno cada vez más preocupante, con gran repercusión para la salud pública, pero también con impacto en sectores de la producción animal, como es el caso particular de la acuicultura. Entre los años 2010-2012, como objetivo de un Proyecto de Investigación Italiano (Progetti d'interesse Nazionale, PRIN), se realizaron diferentes campañas de muestreo a lo largo de la costa del mar Adriático, en centros dedicados a la acuicultura y áreas costeras, estudiando la incidencia de bacterias multiresistentes, así como de los elementos genéticos móviles responsables de su adquisición, desarrollando además una herramienta biotecnológica que agiliza este tipo de estudios permitiendo detectar 164 dianas génicas en un único soporte.

Se obtuvo una colección de 1274 aislados bacterianos, a partir de muestras de agua, sedimento y biofilm, resistentes a las distintas combinaciones de antibióticos utilizados según la legislación italiana. Del total, 105 (8,25%) aislados resultaron ser multiresistentes, detectándose en el 13,59% el integrón de clase I, en el 14,56% el plásmido pAb5s9, en el 5,82% el elemento SXT/R391, y en el 15,52% diferentes combinaciones de estos elementos genéticos.

Basándonos en estos resultados, se ha desarrollado y validado un chip de DNA que permite detectar en un mismo soporte, genes que codifican para determinantes de resistencia a antimicrobianos, elementos genéticos móviles (MGE), genes para la detección de especies bacterianas patógenas con repercusión en acuicultura y para la salud del hombre, e indicadores de contaminación fecal.