

## EI reto de cuidar nuestro litoral



**Marina Carrasco Acosta**

Personal Investigador en Formación (ULPGC)

**Pilar García Jiménez**

Profesora Titular de Universidad (ULPGC)

Departamento de Biología

Instituto de *Estudios Ambientales y Recursos Naturales* ULPGC

El grupo de investigación de Microbiología Ambiental de la Facultad de Ciencias del Mar trabaja en el seguimiento de la calidad de las aguas marinas mediante técnicas moleculares. Esta metodología se basa en el manejo del ADN específico de aquellos organismos señalizadores de la calidad de agua y que son los requeridos en la Directiva Marco del Agua.

Pero... ¿qué tienen de especial estas técnicas? La importancia de la aplicación de las técnicas radica en su especificidad y en su sensibilidad. Son específicas no solo por la identificación precisa de un tipo de organismo o cepa, ya que, evidenciamos una parte de su genoma, sino sensibles porque podemos, detectar niveles insignificantes de organismos en un periodo de tiempo corto.

Hasta el momento, las autoridades con competencias en aguas trabajan con metodologías basadas en el cultivo de microorganismos y, en

la determinación de ciertas características metabólicas –técnicas bioquímicas– de estos organismos. De manera tradicional, la detección de microorganismos perjudiciales, aunque se basa en métodos estandarizados, son tediosos y consumen un tiempo importante. Pero también, los patógenos tienen diferentes ritmos de crecimiento con una capacidad de adaptación muy elevada frente a cualquier factor ambiental. Además estos se pueden presentar a menudo en muy bajas concentraciones, pero son capaces, aun así, de producir infecciones.

Precisamente si comparamos las técnicas bioquímicas y las moleculares, estas últimas implican emitir una valoración de las aguas en menor tiempo aunque sean pocos los organismos presentes, y esto en definitiva, supone reducir el tiempo de respuesta frente a una determinada situación. Los primeros resultados ya suponen una mejora en la

estimación de la calidad de aguas de nuestras islas.

*Las técnicas moleculares implican emitir un diagnóstico en menor tiempo y esto, en definitiva, supone reducir el tiempo de respuesta frente a una determinada situación*

En los entornos costeros, sobre los que se sostienen nuestra economía, este diagnóstico es de vital importancia, ya que, de ella dependería el funcionamiento con garantías de playas, piscinas y aguas tratadas para uso público. En este sentido, es fundamental que, independientemente de la buena salud de los ambientes litorales, y por ende del compromiso con el desarrollo socioeconómico, se vea la necesidad de informar y actuar, con un diagnóstico rápido y activo del estado de los entornos costeros.

Hay otras oportunidades que nos ofrecen el uso de las técnicas moleculares. Nos permiten reconocer al conjunto de microorganismos como si de un código de barras se tratase. La comparación de estos “códigos de barra” nos permite diferenciar las comunidades microbianas y estudiar cómo se ven afectadas por las condiciones ambientales y qué microorganismos se ven favorecidos en cada situación en particular.

*El grupo de investigación de Microbiología Ambiental de la Facultad de Ciencias del Mar trabaja en el seguimiento de la calidad de las aguas marinas mediante estas técnicas*

Como podemos ver, hay un gran abanico de escenarios donde la calidad de las aguas es una apuesta prioritaria. La Unión Europea alienta en la búsqueda y la optimización de nuevas metodologías, las cuales permiten sistemas de alerta temprana en materia de calidad de playas y, es en este punto, dónde se encuentran muchos laboratorios de investigación.

Nosotras, como investigadoras creemos que este trabajo es una excelente oportunidad para el estudio ya que aúna el conocimiento científico, que supone el manejo de las herramientas moleculares, y el de gestión que permite la valoración, el control y la planificación de las zonas litorales.