

El proceso de fangos activos es la solución más generalizada para el tratamiento de aguas residuales municipales e industriales. Este proceso se lleva a cabo por una comunidad mixta y variable de microorganismos. Su abundancia se cuantifica por métodos indirectos como son los Sólidos en Suspensión Volátiles (SSV), en el que solo una pequeña fracción corresponde a bacterias 5-20%, o por cultivo y recuento de viables en placa (supone menos del 1% del conjunto de bacterias presentes en el fango activo).

Hoy en día el desarrollo de técnicas moleculares permite trabajar directamente con el conjunto de bacterias integrantes del fango activo y determinar el *porcentaje de bacterias* pertenecientes a cada grupo funcional: nitrificantes-AOB y NOB-, desnitrificantes, PAO, sulfato reductoras, metanogénicas, etc.; así como su *diversidad y estado fisiológico* (viabilidad, actividad metabólica y estrés oxidativo-ROS).

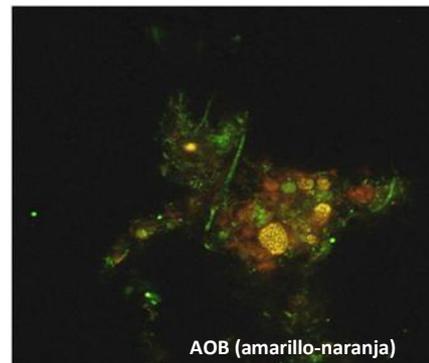


► **Objetivo**

Conocer y cuantificar el estado de las comunidades bacterianas del fango activo de la depuradora. Determinar los porcentajes de presencia de las comunidades funcionales del fango activo, su estado fisiológico y diversidad.

► **Descripción**

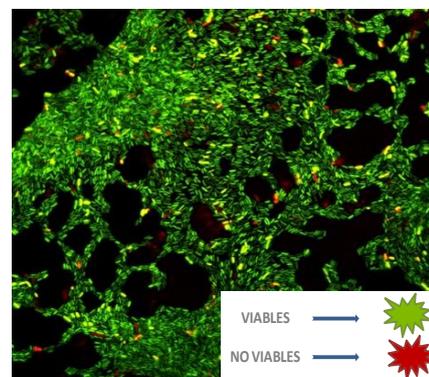
- **Estudio de *diversidad*** de las comunidades bacterianas del fango activo mediante la técnica molecular DGGE: (i) estudio de la comunidad bacteriana, en su conjunto; (ii) estudio por funcionalidades -AOB, NOB-, desnitrificantes, PAO, SRB, metanogénicas; (iii) Cálculo de los índices de diversidad (Shannon, Simpson y Pielou).



- **Estudio de *funcionalidad*** de las comunidades bacterianas del fango activo mediante técnicas RT-PCR, qPCR, FISH-Confocal y FISH-Citometría.

- **Estudio del *estado fisiológico*** de las comunidades bacterianas del fango activo por Citometría de flujo: (i) porcentaje de viabilidad y muerte celular; (ii) estrés oxidativo ROS; (iii) actividad metabólica.

- **Cuantificación real del número de bacterias** presente en el fango activo de una depuradora que nos permite conocer su biomasa real.



► **Valor del Servicio para el Cliente**

Conocer, de forma directa, el estado de las comunidades bacterianas presentes en los fangos activos de la depuradora, principales responsables de los procesos de depuración, para relacionarlo con posibles eventos o formas de operación, adelantándonos a posibles fallos o problemas de rendimiento e incidiendo en la mejora de la gestión del proceso de depuración.

► **Ventajas de Contratar el Servicio con GAIKER**

GAIKER es pionero en este tipo de estudios en nuestro entorno geográfico, además de tener una amplia experiencia en su aplicación en depuradoras de aguas residuales urbanas.