

## PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

**\*Título del TFM** (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final):

Búsqueda de fagos para el control de bacterias filamentosas en plantas de tratamiento de aguas residuales (EDARs) localizadas en la provincia de Granada

**\*Línea de investigación** (consultar líneas disponibles en <https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas>):

Microbiología ambiental

**\*Resumen de la propuesta** (máximo 250 palabras):

Las plantas de tratamiento de agua residual se enfrentan a importantes problemas operativos originados por las bacterias filamentosas, como son la flotación de los fangos (*bulking*) y la formación de espumas biológicas (*foaming*). El *bulking* es un fenómeno no deseado causado por un crecimiento incontrolado de bacterias filamentosas que tiene un impacto negativo en la estructura de los flóculos de los fangos activos, causando un deterioro de la calidad del efluente. Además, el incremento de bacterias filamentosas con envueltas celulares hidrofóbicas provoca la formación de espuma en los reactores biológicos (*foaming*) con efectos adversos sobre las condiciones operativas de la planta principalmente relacionados con la estabilidad del sistema.

El objetivo de este estudio es la búsqueda de fagos líticos como estrategia de control contra las bacterias filamentosas capaces de generar *foaming* que proliferan en los sistemas de depuración de aguas residuales. Para ello, se muestrearán en dos EDARs a escala real de la ciudad de Granada: EDAR de Granada Sur y EDAR de Los Vados. El aislamiento de los fagos se realizará a partir de muestras de las EDARs, mediante ensayo de placas de lisis para detectar la susceptibilidad de cepas diana de bacterias filamentosas. El objetivo final es contribuir a la construcción de una colección de fagos líticos seleccionados por su actividad frente a las cepas filamentosas, útiles como herramientas para paliar los problemas de operación que causan estos microorganismos en las depuradoras. Este trabajo se enmarca en un proyecto de investigación financiado por la Junta de Andalucía (DGP-PIDI-2024-01747).

**\*Tutor/a:** Paula Maza Márquez

**Cotutor/a:** M<sup>a</sup> Belén Rodelas González

**\*Criterios de selección de los estudiantes:**

- Grado o Licenciatura en Biotecnología o Biología (1 puntos)
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura (3 puntos)
- Experiencia previa de laboratorio (3 puntos)
- Becas previas disfrutadas (becas de colaboración, becas de inicio a la investigación...) (1 puntos)
- Entrevista personal (2 puntos)

**\*Modo de contacto:** paulamaza@ugr.es

\*Campo obligatorio