

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Impacto de sustancias anticancerígenas sobre el resistoma de sistemas aeróbicos granulares

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

Microbiología Ambiental

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

La presencia de fármacos en aguas residuales urbanas constituye una preocupación ambiental creciente, especialmente porque los tratamientos convencionales muestran una eficacia limitada en la eliminación de compuestos de alta persistencia, como los fármacos anticancerígenos. La liberación parcial de estas sustancias al medio acuático puede generar riesgos ecológicos y favorecer la diseminación de resistencias antimicrobianas. En este contexto, los sistemas granulares aerobios (AGS) representan una alternativa biotecnológica innovadora y prometedora para el tratamiento de aguas residuales complejas.

El presente trabajo fin de máster tiene como objetivo evaluar el impacto de diferentes fármacos anticancerígenos sobre el resistoma de un sistema AGS que opera en continuo. Para ello, se aplicarán enfoques de metagenómica de tipo *shotgun* y bioinformática que permitirán caracterizar los cambios en genes de resistencia antimicrobiana. Los resultados proporcionarán información clave para optimizar la operación de los sistemas AGS y comprender sus implicaciones en términos de salud ambiental y diseminación de genes de resistencia. El estudio integrará herramientas estadísticas y de análisis multivariante en R, lo que permitirá al estudiante adquirir competencias en microbiología computacional y análisis de datos ómicos. Además, la propuesta contribuirá a una visión más profunda de los efectos ecológicos asociados a la liberación de fármacos anticancerígenos en sistemas de tratamiento de agua residual, fortaleciendo la formación del estudiante en la interfaz entre biotecnología ambiental, ecología microbiana y gestión de contaminantes emergentes.

***Tutor/a:** Antonio Castellano-Hinojosa

Cotutor/a:

***Criterios de selección de los estudiantes** (consultar criterios orientativos en <https://masteres.ugr.es/microbiologia/docencia/trabajo-fin-master> e indicar el porcentaje, o puntuación en una escala de 1 a 10, en que cada criterio de selección contribuirá a la decisión final):

Entrevista personal (5)

Grado en Farmacia o afín (3)

Conocimientos previos en bioinformático o análisis de datos (1)

Conocimiento en inglés (1)

***Modo de contacto:**

ach@ugr.es; Antonio Castellano-Hinojosa

*Campo obligatorio