# PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

*__Título del TFM__ (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final)**:**

Aplicaciones de la secuenciación metagenómica en el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas: revisión bibliográfica de la última década.

*__Línea de investigación__ (consultar líneas disponibles en https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas)**:**

Investigación Clínica en Infección VIH, Infección Endovascular y Bacteriemias

*Resumen de la propuesta (máximo 250 palabras):

La secuenciación metagenómica (*metagenomic next-generation sequencing*, mNGS) ha supuesto un cambio de paradigma en el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas, al permitir la detección e identificación simultánea de microorganismos sin necesidad de cultivo previo y sin un conocimiento a priori del agente etiológico. Durante la última década, esta tecnología ha ampliado las posibilidades diagnósticas en infecciones complejas, especialmente en pacientes inmunodeprimidos, infecciones del sistema nervioso central, sepsis, endocarditis, infecciones osteoarticulares e infecciones respiratorias, entre otras.

El presente Trabajo Fin de Máster consistirá en una revisión bibliográfica de la evidencia científica publicada en los últimos diez años sobre las aplicaciones de la secuenciación metagenómica en el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas. Se revisarán los fundamentos de la técnica, sus principales aplicaciones clínicas, el rendimiento diagnóstico frente a los métodos microbiológicos convencionales, las ventajas y limitaciones de su utilización, así como los retos asociados a la interpretación de resultados, la contaminación de las muestras, los costes y la implementación en los laboratorios de microbiología clínica. Asimismo, se analizarán las perspectivas futuras de esta tecnología, incluyendo la secuenciación en tiempo real, la integración con herramientas bioinformáticas y el potencial de la inteligencia artificial para optimizar el diagnóstico microbiológico.

El trabajo permitirá al estudiante desarrollar competencias en búsqueda bibliográfica, análisis crítico de la literatura científica y comprensión de las aplicaciones de las tecnologías ómicas en microbiología clínica y diagnóstico de enfermedades infecciosas.

*__Tutor/a:__ Isabel A. Pérez Hernández

__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)**:**

- Interés personal en la microbiología clínica, el diagnóstico molecular y las nuevas tecnologías aplicadas al diagnóstico de enfermedades infecciosas (40 %).
- Formación académica o experiencia previa en el área biosanitaria (30 %).
- Conocimiento y manejo de bases de datos bibliográficas (PubMed, Web of Science, Scopus) y capacidad para la lectura crítica de literatura científica en inglés (20 %).
- Si existiera más de un candidato con una valoración similar en los criterios anteriores, al tratarse de un TFM basado en una revisión bibliográfica, se priorizará a aquellos estudiantes que presenten mayores dificultades de compatibilidad horaria derivadas de actividad laboral, responsabilidades familiares o cualquier otra circunstancia debidamente justificada (10 %).

*__Modo de contacto:__ Profesora Isabel A. Pérez Hernández isaperezhernandez@gmail.com

*Campo obligatorio