



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA  
UGR

Propuesta TFG\_BIOTEC  
Curso: 2022-23  
DEPARTAMENTO:  
Bioquímica y Biología Molecular I

CÓDIGO DEL TFG: BQ1-3

## 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título:

Desvelando el origen del microbioma seminal: comunidades microbianas antes y después de la vasectomía

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

Casi todas las partes de nuestro cuerpo parecen albergar una comunidad microbiana específica. La investigación de la microbiota del aparato reproductor masculino se ha visto constantemente rezagada. Por ello, el conocimiento actual del microbioma masculino es escaso. Aún así, el microbioma seminal está siendo un área de investigación de rápido crecimiento. Todavía debe confirmarse si los diferentes compartimentos urogenitales masculinos albergan un microbioma único que contribuya al microbioma seminal, ya que, hasta ahora, su origen es desconocido.

El objetivo de este TFG es analizar la composición microbiana (microbioma) de muestras de semen tomadas antes y después de la vasectomía (cirugía para cortar los conductos deferentes, que son los que llevan los espermatozoides desde los testículos hasta la uretra) con el fin de determinar que microorganismos (bacterias) proceden de los testículos y arrojar luz al origen del microbioma seminal.

El plan de trabajo consistirá en la búsqueda bibliográfica del tema en cuestión para conocer el estado actual de esta línea de investigación y el análisis de  $\approx 70$  muestras de semen (35 pre- y 35 post-vasectomía) tomadas en la Unidad de Reproducción del Hospital Universitario de Granada.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
<b>TOTAL (6 ECTS)</b>	<b>150 horas</b>

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (\*)

(\*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

## **2. MODALIDAD: 5**

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.
3. Elaboración de un plan de empresas.
4. Simulación de encargos profesionales.
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

## **3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organizar y planificar.

CT3 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas.

CT4 - Capacidad de comunicar de forma oral y escrita en las lenguas del Grado.

CT5 - Razonamiento crítico.

CT8 - Capacidad para la toma de decisiones.

CT9 - Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares.

CE34 - Identificar los valores éticos y sociales en conflicto en la aplicación de las biotecnologías.

CE2 - Poseer habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos.

CE3 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares, derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar herramientas bioinformáticas básicas.

CE5 - Ser capaz de diseñar modelos simples para la experimentación en un problema biotecnológico y extraer resultados de los datos obtenidos.

## **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- Altmäe S, et al. The seminal microbiome in health and disease. Nat Rev Urol 2019;16(12):703-721.

- Lundy S. D, et al. Functional and taxonomic dysbiosis of the gut, urine, and semen microbiomes in male infertility. Eur Urol 2021;9(6):826-836.

- Molina N, et al. Assessing the testicular sperm microbiome: a low-biomass site with abundant contamination. Reprod Biomed Online 2021; 43(3):523-531.

- Alfano M, et al. Testicular microbiome in azoospermic men—first evidence of the impact of an altered microenvironment. Hum Reprod 2018;33(7):1212-1217.

## **5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:**

Posibilidad de continuar con Trabajo Fin de Master y solicitar becas predoctorales (FPU, Caixa...) para la realización de la Tesis Doctoral.

**DATOS DEL TUTOR/A UGR:**

**Apellidos:** Altmäe  
**Teléfono:** 693730222

**Nombre:** Signe  
**e-mail:** signealtmae@ugr.es

\*\*En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

**TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:**

**Apellidos:**  
**Empresa/Institución:**  
**Teléfono:**

**Nombre:**

**e-mail:**