



## Oferta o propuesta de Prácticas Curriculares

### Título de las prácticas:

Desentrañando el papel inmunomodulador de la microbiota en cáncer de pulmón a través de la metabolómica, shotgun, biopsia líquida y ciencia de datos.

### Objetivo educativo del proyecto formativo

El objetivo fundamental de la Práctica Externa es guiar al alumno para que aplique en el mundo real sus conocimientos, destrezas y habilidades, en un entorno de trabajo en grupo, que reproduzca las condiciones que se pueden encontrar en su futuro lugar de trabajo. Las funciones y tareas a desarrollar en la Práctica permitirán ayudar al alumno a desarrollar sus competencias profesionales desde tres dimensiones: competencias técnicas (conocimientos técnicos propios de la titulación); competencias personales (comportamientos, comunicación, sentido de responsabilidad, compromiso y motivación, creatividad e iniciativa, implicación, trabajo en equipo) y competencias contextuales (capacidad de adaptación al contexto profesional)

Módulo TRABAJO FIN DE GRADO. El objetivo fundamental del TFG es la realización de un trabajo académico que demuestre que el alumno es capaz de aplicar los conocimientos y competencias que ha adquirido a lo largo de la carrera para tratar de resolver un problema, aprovechar una oportunidad o satisfacer una necesidad, de similar naturaleza y complejidad a los que pueda desarrollar en el ejercicio de su actividad profesional, eligiendo una solución que sea viable, tanto desde un punto de vista técnico como económico.

### Actividades a desarrollar en la práctica académica:

1. Aplicar técnicas de secuenciación metagenómica shotgun para obtener un panorama detallado de la diversidad y abundancia de la microbiota en muestras de pacientes con cáncer de pulmón.
2. Analizar cómo las comunidades microbianas pueden influir en la respuesta a la inmunoterapia en pacientes con cáncer de pulmón. Identificar especies bacterianas específicas asociadas con el microambiente tumoral.
3. Realizar análisis metabolómicos para identificar metabolitos clave producidos por la microbiota que puedan tener efectos inmunomoduladores. Correlacionar los perfiles metabolómicos con la respuesta a la inmunoterapia.
4. Aplicar la biopsia líquida para el seguimiento no invasivo de biomarcadores microbianos e inmunológicos. Utilizar la secuenciación por nanoporos para diferenciar el DNA circulante del huésped y de la microbiota.
5. Integrar datos biológicos y clínicos utilizando ciencia de datos. Aplicar técnicas de análisis de datos para integrar y analizar datos omics (metabolómica, metagenómica) y clínicos. Desarrollar modelos predictivos que correlacionen la composición de la microbiota y los perfiles metabolómicos con la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.



6. Desarrollar habilidades técnicas y analíticas en métodos avanzados. Adquirir competencias en técnicas de metabolómica, secuenciación metagenómica, análisis de biopsias líquidas y ciencia de datos. Fomentar el desarrollo de habilidades críticas para el análisis y la interpretación de datos complejos en el contexto de la investigación biomédica.

<b>Entidad colaboradora: (Institución y Centro, Dpto. Universitario)</b>		<b>Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro Segovia Arana. Oncología Médica. Laboratorio de Biopsia Líquida.</b>	
<b>Dirección donde se realiza la práctica: Centro, Calle, nº provincia, CP</b>		<b>C/ Joaquín Rodrigo 2. 28222. Majadahonda. Madrid</b>	
<b>Tutor empresa:</b>		<b>Atocha Romero Alfonso</b>	
<b>Email tutor empresa:</b>		<b><a href="mailto:Atocha10@hotmail.com">Atocha10@hotmail.com</a>; aromero@idiphim.org</b>	
<b>Departamento tutor empresa:</b>			
<b>Nº de plazas:</b>		<b>2</b>	
<b>Práctica con TFG/TFM: si/no</b>		<b>Si</b>	
<b>Fecha de inicio:</b>		<b>A convenir por el alumno</b>	
<b>Fecha de fin:</b>		<b>A convenir por el alumno</b>	
<b>Horas semanales:</b>	<b>A convenir por el alumno</b>	<b>Días a la semana</b>	<b>Lunes a viernes</b>
<b>Horas totales:</b>		<b>A convenir por el alumno</b>	
<b>Horario jornada laboral:</b>		<b>Mañanas</b>	
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>		<b>€/mes</b>	
<b>Propuesta de Tutor académico</b>			
<b>E-mail tutor académico:</b>			



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Créditos asignados (Nº ECTS):	
-------------------------------	--

*Nota: Las celdas sombreadas en azul no hay que rellenarlas, se asignarán cuando se vaya a realizar la práctica.*

**Titulaciones propuestas por la Entidad colaboradora:** *(indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).*

Estudiante de Grado ...X.. Máster X
-------------------------------------

Idiomas deseables: Inglés
---------------------------

Informática: R
----------------

Otros:
--------

Enviar por email a: [paebiotec.etsiab@upm.es](mailto:paebiotec.etsiab@upm.es)