



## Propuesta de Prácticas Curriculares

### Título de las prácticas:

Aprendizaje de técnicas de microbiología clásica y molecular encaminadas a la clonación de genes y producción heteróloga, purificación y caracterización de proteínas bacterianas.

### Requisitos: (indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).

Biotecnología

### 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:

**Se llevarán a cabo técnicas microbiológicas clásicas y moleculares en bacterias de origen alimentario entre los que se incluyen:**

**Técnicas de ADN.**

**Extracción de ADN cromosómico.**

**Amplificación de secuencias de ADN mediante PCR.**



Electroforesis de ADN en geles de agarosa.  
 Purificación de ADN a partir de geles de agarosa.  
 Método de clonaje independiente de ligación (LIC).  
 Transformación genética de Escherichia coli.  
 Extracción y selección de plásmidos recombinantes.  
 Extracción plasmídica de alta pureza.  
 Secuenciación de ADN y análisis de la secuencia.  
 Técnicas de proteínas.

Hiperproducción de la proteína recombinante.  
 Purificación de la proteína recombinante.  
 Electroforesis en geles de poliacrilamida.  
 Caracterización fisicoquímica de la proteína.  
 Estudio de actividad enzimática hidrolítica.  
 Efecto del pH sobre la actividad hidrolítica.  
 Efecto de la temperatura sobre la actividad hidrolítica.

<b>Nº de plazas:</b>	<b>1</b>
<b>Fecha de inicio:</b>	<b>febrero-marzo</b>
<b>Fecha de fin:</b>	<b>abril-mayo</b>
<b>Horas semanales:</b>	<b>25</b>
<b>Horario jornada laboral:</b>	<b>9:30-14:30</b>
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>	<b>€/mes</b>
<b>Tutor académico:</b>	
Email:	
<b>Departamento tutor académico:</b>	
<b>Tutor empresa:</b>	<b>Rosario Muñoz Moreno y Blanca de las Rivas González del Rey</b>



POLITÉCNICA



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

Email tutor empresa:	<a href="mailto:r.munoz@csic.es">r.munoz@csic.es</a> y <a href="mailto:blanca.r@csic.es">blanca.r@csic.es</a>
Departamento tutor empresa:	Procesos Tecnológicos y Biotecnología
ENTIDAD COLABORADORA:	Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición ICTAN - CSIC
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas:</i> Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

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