



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA  
UGR

Propuesta TFG\_BIOTEC  
Curso: 2019-20  
DEPARTAMENTO: INGENIERÍA QUÍMICA

CÓDIGO DEL TFG:IQUI-02

### 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

**Título:** Estado del arte y tendencias de la producción de biopolímeros de interés industrial por vía biotecnológica a partir de residuos.

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

Los polímeros convencionales de origen petroquímico son materiales recalcitrantes y resistentes a la acción degradadora de los microorganismos y se bioacumulan en los ecosistemas, produciendo grandes cantidades de sustancias tóxicas que afectan notablemente el medio ambiente. Los biopolímeros son considerados fuertes candidatos para el reemplazo de los polímeros de origen petroquímico, ya que siendo sintetizados por microorganismos a partir de sustratos de bajo o nulo valor económico y en general de recursos renovables, tienen características físicas similares a las de los derivados del petróleo.

El objetivo de este trabajo fin de grado es presentar, de forma resumida y organizada, los resultados de investigación más recientes que se han realizado sobre la producción de biopolímeros de interés industrial por vía biotecnológica a partir de sustratos de bajo o nulo valor económico. De este modo, el estudiante asumirá un conocimiento general sobre la producción de biopolímeros por vía biotecnológica y evaluará las principales tendencias en la síntesis de biopolímeros por vía biotecnológica.

La estructura que presentará este trabajo será la siguiente: Introducción, bases teóricas (definiciones, etc.), trabajos realizados en el área (organización estructurada de la literatura existente, descripción de los trabajos más representativos), aplicaciones, perspectivas de desarrollo (problemas por resolver, principales áreas de trabajo actual), conclusiones.

La metodología será la siguiente: primer paso, identificar los descriptores de búsqueda, que generalmente son los conceptos clave de la investigación; segundo paso, buscar investigaciones en gestores de referencias bibliográficas (actas de congresos, revistas especializadas, tesis doctorales, etc.); tercer paso, lectura de los textos seleccionados; cuarto paso, descripción breve, en una redacción clara, cada una de las investigaciones revisadas.

#### **Tabla de actividades y dedicación estimada:**

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

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:**

6

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:**

CB3 – Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes.

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 necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT1 – Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 – Capacidad de organizar y planificar.

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

CE3 – Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos y de datos bibliográficos y usar herramientas bioinformáticas básicas.

**4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- Gholami, A., Mohkam, M., Rasoul-Amini, S., Ghasemi, Y. Industrial production of polyhydroxyalkanoates by bacteria: Opportunities and challenges (Review). *Minerva Biotecnologica*. Volume 28, Issue 1, March 2016, Pages 59-74.
- Drzyzga, O., Revelles, O., Durante-Rodríguez, G., Díaz, E., García, J.L., Prieto, A. New challenges for syngas fermentation: Towards production of biopolymers (Review). *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. Volume 90, Issue 10, 1 October 2015, Pages 1735-1751.
- Koutinas, A.A., Vlysidis, A., Pleissner, D., Kopsahelis, N., Lopez Garcia, I., Kookos, I.K., Papanikolaou, S., Kwan, T.H., Lin, C.S.K. Valorization of industrial waste and by-product streams via fermentation for the production of chemicals and biopolymers (Review). *Chemical Society Reviews*. Volume 43, Issue 8, 21 April 2014, Pages 2587-2627.

**5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:****DATOS DEL TUTOR/A UGR:**

**Apellidos:** Martín Lara  
**Teléfono:** 958240445

**Nombre:** María Ángeles  
**e-mail:** [marianml@ugr.es](mailto:marianml@ugr.es)

**Apellidos:**  
**Teléfono:**

**Nombre:**  
**e-mail:**

\*\*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:**

**Nombre:**

**Empresa/Institución:**

**Teléfono:**

**e-mail:**