



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Producción de lipopéptidos a partir de residuos lignocelulósicos

Descripción general (resumen y metodología):

Los residuos lignocelulósicos constituyen un recurso de gran interés industrial, particularmente en el marco de la economía circular. Su aprovechamiento puede llevarse a cabo tanto por vía química (pirólisis, combustión, etc.) como bioquímica (reacciones enzimáticas o fermentaciones). En la presente propuesta para la realización del TFG se pretende desarrollar un proceso de aprovechamiento de residuos o subproductos para la producción de lipopéptidos. Para ello, los biosurfactantes se producirán por fermentación, sumergida o en estado sólido, a partir de los residuos lignocelulósicos usando hongos y/o bacterias. Tras la fermentación, se obtendrá un producto parcialmente purificado cuyas propiedades interfaciales serán evaluadas. De forma adicional, también se contempla el uso de un bioreactor cuya operación se encuentra automatizada.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

1. Aplicar y profundizar técnicas de manejo de microorganismos.
2. Familiarizarse con distintas técnicas de medida de la actividad enzimática.
3. Explorar la viabilidad del tratamiento bioquímico para el aprovechamiento de residuos lignocelulósicos y obtención de lipopéptidos.

Bibliografía básica:

1. Lourenço, L. A., Alberton Magina, M. D., Tavares, L. B. B., Guelli Ulson de Souza, S. M. A., García Román, M., & Altmajer Vaz, D. (2017). **Biosurfactant production by *Trametes versicolor* grown on two-phase olive mill waste in solid-state fermentation**. *Environmental Technology*, 39(23), 3066–3076. <https://doi.org/10.1080/09593330.2017.1374471>
2. Moya-Ramírez, I., Pegalajar-Robles, M.E., Debiassi Alberton, M. et al. **Spent coffee grounds as feedstock for the production of biosurfactants and the improved recovery of melanoidins**. *World J Microbiol Biotechnol* 39, 254 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11274-023-03698-x>
3. Quynh Anh Nguyen, Eun Jin Cho, Dae-Seok Lee, Hyeun-Jong Bae, **Development of an advanced integrative process to create valuable biosugars including manno-oligosaccharides and mannose from spent coffee grounds**, *Bioresource Technology*, Vol. 272, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2018.10.018>.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Al tratarse de un TFG experimental, se requiere **disponibilidad en horario de mañana (3 horas seguidas)** para trabajar en el laboratorio, **al menos 3 días por semana**.

Plazas: 2

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: DEISI ALTMAJER VAZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: deisiav@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: MIGUEL GARCÍA ROMÁN

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: mgroman@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: