



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA
UGR

Propuesta TFG_BIOTEC

Curso: 2022-23

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA QUÍMICA

CÓDIGO DEL TFG IQUI-3

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Aprovechamiento integral de los posos de café mediante enfoque de biorrefinerías

Resumen:

Introducción. El café es considerado el producto agrícola más importante en el mundo, y, después del petróleo, es la segunda *commodity* más demandada en el comercio internacional. Una tonelada de café verde genera en medio 650 kg de posos de café (Murthy y Naidu, 2012). Por otra parte, a pesar de su gran volumen y su impacto ambiental, los usos de los posos de café se encuentran actualmente muy limitados.

Objetivos. El objetivo principal del presente TFG es realizar una revisión bibliográfica de las principales aplicaciones de los posos de café realizadas hasta el momento con vistas al plantear el plantear el uso integral de los posos de café en el concepto de biorrefinería.

Plan de Trabajo. Para alcanzar el objetivo principal de este TFG, se realizará una revisión bibliográfica sobre la composición de los posos de café, así como la hidrólisis y fermentación de los mismos. Se establecerán rutas de aprovechamiento integral de los posos de café en base a los procesos indicados en la bibliografía, con la propuesta de plantear un planta industrial en concepto de biorrefinería. Para ello, el alumno contará con el apoyo del profesor y de acceso a bases de datos biográficas. De forma planificada y de común acuerdo, se fijarán tutorías para resolver dudas y plantear los avances del trabajo.

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
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento **X**

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:
e-mail institucional:

Nombre:

2. MODALIDAD:

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. **X**
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Dentro de las que se detallan en la ficha del TFG de la Memoria de Verificación del Grado, se desarrollarán en particular las siguientes competencias: CB3, CB4, CB5; CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7 y CT8; CE5, CE18, CE24, CE27.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

López-Linares, J.C., et al. (2021). A biorefinery approach for the valorization of spent coffee grounds to produce antioxidant compounds and biobutanol. *Biomass and Bioenergy*, 147, 106026.

Toifouris, M. et al. (2021). Integrated Design of Biorefineries Based on Spent Coffee Grounds. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 60(1), 494-506

San Martin, D. et al. (2021). Spent coffee ground as second-generation feedstuff for dairy cattle. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 11(2), 589-599.

Ramírez, K. et al. (2021). Fermentation of spent coffee grounds by *Bacillus clausii* induces release of potentially bioactive peptides. *LWR*, 138, 110685

Liu, Y. et al. (2021). Biotransformation of spent coffee grounds by fermentation with monocultures of *Saccharomyces cerevisiae* and *Lachancea thermotolerans* aided by yeast extracts. *LWT*, 138, 110751

Lee, X.J., et al. (2021). Solid biofuel production from spent coffee ground wastes: Process optimisation, characterisation and kinetic studies. *Fuel*, 202, 120309

Diaz, M.E. et al. (2021). Anaerobic digestion of hydrothermal liquefaction wastewater from spent coffee grounds. *Biomass and Bioenergy*, 148, 106030.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

Para realizar de forma satisfactoria dicho TFG, se considera conveniente que el alumno sea capaz de comprender textos científicos redactados en inglés.

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Altmajer Vaz
Teléfono: 958 241392

Nombre: Deisi
e-mail: deisiav@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: