UNIVERSIDAD DE GRANADA

biología Granada

Propuesta TFGB. Curso: 2021/2022

DEPARTAMENTO: Microbiología

CÓDIGO DEL TFG: MIC-15

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Hongos como herramientas biotecnológicas para nuevos modelos de economía circular

Resumen (Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

Los hongos están ampliamente distribuidos, ocupando hábitats muy variados, y representan el reino eucariota más diverso. Sus nichos ecológicos incluyen ambientes terrestres y acuáticos, en los que pueden darse condiciones extremas (temperatura, pH, metales, etc.). Como resultado de sus variadas condiciones de vida en la naturaleza, las distintas especies de hongos presentan capacidades metabólicas muy diversas. En particular, la biodiversidad de hongos filamentosos que ha sido estudiada hasta la fecha ha dado lugar a numerosas cepas con potencial biotecnológico, muchas de las cuales se emplean hoy en día en diversos procesos industriales. Su versatilidad en la utilización de diversos sustratos, junto a su capacidad de secreción extracelular y su fácil cultivo, hace que los hongos se empleen hoy en día para la producción de ácidos orgánicos, antibióticos y enzimas. Además, otras sustancias de gran interés industrial como los biosurfactantes también pueden ser producidas por hongos como *Candida*, *Aspergillus*, *Trametes* o *Pleurotus*. Todas estas soluciones biotecnológicas basadas en la utilización de hongos ofrecen una alternativa a los métodos de producción tradicionales, y pueden ser clave para dar el salto hacia una economía circular basada en una producción más sostenible, donde se pueden utilizar residuos existentes como materia prima, se puede reemplazar el uso de combustibles fósiles y se pueden obtener productos más ecológicos y biodegradables. Por otro lado, las capacidades biosintéticas de los hongos se pueden estudiar y optimizar empleando las nuevas técnicas ómicas y la ingeniería genética y metabólica, que permiten la bioprospección de sustancias de interés *in silico*, o la activación de su biosíntesis en condiciones estandar (no óptimas) de cultivo, lo que reduce los costes de producción. La memoria propuesta incluirá una revisión bibliográfica de la biodiversidad de hongos y sus características, el potencial para implementar su uso a nivel industrial, sus aplicaciones biotecnológicas actuales, las herramientas que pueden emplearse en la optimización de estos procesos, y sus implicaciones para el desarrollo de modelos de producción sostenible y economía circular.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	75
Elaboración de la memoria	150
Preparación y ejecución de la exposición	75
TOTAL (12 ECTS)	**300 horas**

2. MODALIDAD (*): Trabajo Bibliográfico

(*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller "Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio" ☐

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (**):

Apellidos: Rodríguez Ruano **Nombre**: Sonia María

Teléfono: 958243184 ***e-mail:*** soniamrr@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: **Nombre:**

Empresa / Institución:

Teléfono: ***e*-mail:**

4. DATOS DEL ESTUDIANTE (***):

(***) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

Apellidos: **Nombre:**

***e*-mail institucional:**