



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA
UGR

Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2023-24
DEPARTAMENTO:

CÓDIGO DEL TFG: MIC-02

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Métodos de uso y entrega de biofertilizantes

Los biofertilizantes son productos a base de microorganismos, que viven asociados a plantas, en simbiosis o de manera libre, que ayudan de manera natural al crecimiento de estas además de mejorar el suelo.

Los microorganismos con interacciones beneficiosas para la planta, se les denomina microorganismos promotores del crecimiento de plantas (PGPM), y son: Solubilizadores de fosfatos, productores de agentes quelantes, productores de fitohormonas, activación de la respuesta inmune, fijadores de nitrógeno, o protegen frente a patógenos.

Actualmente, la mayoría de los biofertilizantes comerciales solo contienen uno o dos microorganismos en su formulación.

Objetivo

Realizar una revisión bibliográfica sobre los biofertilizantes, y los métodos de encapsulación y uso en el suelo agrícola.

Plan de Trabajo

1. Realizar una búsqueda general sobre biofertilizantes, métodos de liofilización y de encapsulación microbiana, y el uso de biofertilizantes/PGPMs in situ.
2. Crear tablas comparativas sobre los distintos biofertilizantes, métodos de liofilización y de encapsulación microbiana, y el uso de biofertilizantes/PGPMs,
3. Analizar cuáles son los biofertilizantes y métodos liofilización y de encapsulación microbiana más eficaces.

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

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:

1

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, bibliográficos 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 derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

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

CT5 - Razonamiento crítico

CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CE3 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares, derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar herramientas bioinformáticas básicas.

CE18 - Adquirir los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Xavier GR, Jesus EC, Dias A, Coelho MRR, Molina YC, Rumjanek NG. Contribution of Biofertilizers to Pulse Crops: From Single-Strain Inoculants to New Technologies Based on Microbiomes Strategies. *Plants (Basel)*. 2023 Feb 20;12(4):954. doi: 10.3390/plants12040954. PMID: 36840302; PMCID: PMC9962295.

Mohajeri M, Eskandari M, Ghazali ZS, Ghazali HS. Cell encapsulation in alginate-based microgels using droplet microfluidics; a review on gelation methods and applications. *Biomed Phys Eng Express*. 2022 Feb 10;8(2). doi: 10.1088/2057-1976/ac4e2d. PMID: 35073537.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

/

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Purswani
Teléfono: 958248398

Nombre: Jessica
e-mail: jessicapurswani@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: