



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Actividad promotora del crecimiento vegetal de consorcios sociales bacterianos

Descripción general (resumen y metodología):

Los biofertilizantes son productos a base de microorganismos, que viven asociados a plantas, en simbiosis o de manera libre, ayudando de manera natural al crecimiento de estas y mejorando la estructura del suelo. Los microorganismos con interacciones beneficiosas para la planta, denominados microorganismos promotores del crecimiento vegetal (PGPM), ayudan a la planta a través de actividades como la solubilización de fosfato, la producción de fitohormonas o agentes quelantes, la activación de la respuesta inmune, la fijación de nitrógeno o la protección frente a patógenos.

Numerosos estudios y productos, ya comercializados, han reportado las ventajas del uso de los biofertilizantes en cultivos agrícolas. Sin embargo, antes de poder comercializar y aplicar en campo un producto, este tiene que ser estudiado exhaustivamente. Determinando no solo la capacidad funcional de dicho producto sino, conociendo las concentraciones efectivas de dicho producto, las condiciones ambientales que es capaz de resistir, sobre que especies es efectivo, asegurándose de que no sea dañino para ningún miembro del ecosistema, etc.

Plan de trabajo:

1. Preparar medio de cultivos.
2. Cultivar microorganismos en medios sólidos y líquidos bajo condiciones de esterilidad.
3. Bioensayo en semillas.
4. Bioensayo en plantas.
5. Evaluación de la efectividad del biofertilizante social

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

Objetivos planteados:

Objetivo principal: Evaluar la concentración óptima de diferentes biofertilizantes microbianos para la promoción del crecimiento vegetal sobre diferentes especies de interés agronómico.

Bibliografía básica:

Purswani J., Romero-Zaliz RC., Martín-Platero AM., Guisado IM., González-López J., Pozo C., 2017. BSocial: Deciphering Social Behaviours within Mixed Microbial Populations. *Frontiers in Microbiology* (Published online - <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.00919>)

Gil T., Romão I.R., Gomes J.D.C., Vergara-Díaz O., de Carvalho L.A.L., Sousa A., Kasa F., Teixeira R., Mateus S., Katamadze A., Pinheiro D.G., Vicente R., Vílchez J.I. Comparing native and non-native seed-isolated strains for drought resilience in maize (*Zea mays* L.) (2024), 12, art. no. 100462. DOI: 10.1016/j.stress.2024.100462

Rafael J. L. Morcillo, Achen Zhao, María I. Tamayo-Navarrete, José M. García-Garrido, Alberto P. Macho. Tomato Root Transformation Followed by Inoculation with *Ralstonia Solanacearum* for Straightforward Genetic Analysis of Bacterial Wilt Disease. *Jove Article*. <https://app.jove.com/author/40811/rafael-j-l-morcillo>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JESSICA RENUKA MOHAN PURSWANI

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: jessicapurswani@ugr.es

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

Nombre y apellidos: MARÍA GARCÍA TOLEDO

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: mariagt@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: FRANCISCO JAVIER AMADOR LAGUNA

Correo electrónico: amadorfran82@correo.ugr.es