



### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Impacto de la micorrización en el metaboloma de la planta: entendiendo la importancia de los genotipos de los simbiontes para la optimización de su uso en agricultura

**Descripción general (resumen y metodología):**

La agricultura sostenible busca limitar la dependencia de los cultivos en soluciones químicas mediante prácticas enfocadas en la optimización del uso de recursos naturales. Los hongos micorrícicos arbusculares, formando asociaciones mutualistas con las raíces de las plantas, pueden ayudar a mejorar la nutrición y resistencia de los cultivos. Sin embargo, los beneficios conferidos por estos microorganismos son dependientes del genotipo de ambos simbiontes. El objetivo general de este estudio es comparar los efectos de la micorrización en el metaboloma de dos variedades diferentes de plantas de tomate.

**Tipología:** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

**Objetivos planteados:**

Los objetivos específicos son: 1. Encontrar patrones metabólicos comunes a ambos genotipos 2. Encontrar patrones metabólicos específicos para cada genotipo de planta La metodología contemplada para alcanzar dichos objetivos es la exploración de diversos métodos de aprendizaje automatizado principalmente no supervisado como clusterización y ordenación que conduzcan a una adecuada interpretación de los datos metabólicos, así como a la correcta elaboración de conclusiones sobre los resultados.

**Bibliografía básica:**

Bibliografía: Jaeger, A., & Banks, D. (2023). Cluster analysis: A modern statistical review. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, 15(3), e1597. Chen, M., Arato, M., Borghi, L., Nouri, E., & Reinhardt, D. (2018). Beneficial services of arbuscular mycorrhizal fungi—from ecology to application. Frontiers in plant science, 9, 408113. Pozo, M. J., & Azcón-Aguilar, C. (2007). Unraveling mycorrhiza-induced resistance. Current opinion in plant biology, 10(4), 393-398. Kaur, S., & Suseela, V. (2020). Unraveling arbuscular mycorrhiza-induced changes in plant primary and secondary metabolome. Metabolites, 10(8), 335.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

es recomendable tener ciertos conocimientos de programación

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** MARÍA CORAL DEL VAL MUÑOZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Correo electrónico:** delval@ugr.es

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

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

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

**Nombre y apellidos:** Beatriz Ramirez Serrano

**Correo electrónico:** beatriz.ramirez@eez.csic.es

**Nombre de la empresa o institución:** EEZ, CSIC

**Dirección postal:** C/ Profesor Albareda s/n

**Puesto del tutor en la empresa o institución:** Investigadora postdoctoral

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** ANTONIO DAVID MATAS LOPEZ

**Correo electrónico:** antodavidmatas@correo.ugr.es