



**POLITÉCNICA**



**E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS**

### **Título de las prácticas:**

Effect of fungal communities on drought tolerance in plants.

### **Descripción de las funciones del alumno**

The student's work will be undertaken at the Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (UPM-CSIC). The student will perform computational metagenomic analysis of fungal ITS data from experimental tomato-soil systems under varying degrees of heat stress, followed by in vitro testing of candidate taxa in an arabidopsis-fungus system. The proposed tasks will allow the student to integrate computational output with data from several scientific disciplines such as live imaging, plant culture, plant physiology, molecular biology and biotechnology and infer real-life solutions to actual field situations of drought stress.

### **Requisitos: (indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).**

Training in molecular biology and biotechnology. Knowledge of English at a high conversational level. Previous experience in lab techniques and plant culture is a plus.

### **Proyecto formativo**

Módulo PRÁCTICAS EXTERNAS. El objetivo principal de las Prácticas Externas es guiar al estudiante para que aplique las competencias adquiridas en el Máster a un entorno de investigación real. El estudiante podrá familiarizarse con el mundo laboral en general (horarios, responsabilidad, actitud, organización, etc.), y con la metodología de trabajo específica de un laboratorio de investigación (método, técnicas, comunicación, etc.) que pueda encontrar en su futuro puesto de trabajo.

Módulo TRABAJO FIN DE MÁSTER. El objetivo principal del TFM es la realización de un trabajo científico original que proporcione una respuesta novedosa a un problema real. El estudiante deberá integrar los conocimientos y competencias adquiridos en su formación académica y aplicarlos al estudio de un problema concreto, elaborar una estrategia experimental adecuada y llevarla a cabo, interpretar los resultados y contrastarlos críticamente, y transmitir ordenadamente las conclusiones de dicha estrategia. El estudiante deberá poder actuar de manera autónoma para sopesar la idoneidad de cada abordaje experimental en términos de eficacia y eficiencia desde el punto de vista científico y procedimental, y coordinar su trabajo con el del resto de miembros de su grupo de trabajo.



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

**Actividades a desarrollar en la práctica académica:**

1.- Metagenomic analysis of bulk soil ITS NGS data: <ul style="list-style-type: none"><li>- Quality analysis and formatting.</li><li>- Clustering and phylogenetic analysis.</li><li>- Taxa identification (OTU and ASV).</li></ul>
2.- Identification of candidate fungi relevant to plant heat tolerance: <ul style="list-style-type: none"><li>- Strain isolation and co-culture in an arabidopsis-fungus system.</li><li>- Analysis of heat stress tolerance through anatomical, physiological and metabolomical data.</li></ul>

<b>Nº de plazas:</b>	<b>1</b>
<b>¿El alumno tendrá trato habitual con menores?</b>	<b>NO</b>
<b>Fecha de inicio:</b>	<b>02/01/2023</b>
<b>Fecha de fin:</b>	<b>31/05/2023 (hasta llegar a 280h)</b>
<b>Horas semanales:</b>	<b>20</b>
<b>Horario jornada laboral:</b>	<b>Flexible</b>
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>	<b>€/mes</b>
<b>Tutor académico:</b>	<b>Elena Caro</b>
Email:	<a href="mailto:elena.caro@upm.es">elena.caro@upm.es</a>
<b>Departamento tutor académico:</b>	<b>Biología Vegetal – Biotecnología</b>
<b>Tutor empresa:</b>	<b>Juan Carlos del Pozo</b>
Email tutor empresa:	<a href="mailto:pozo@inia.csic.es">pozo@inia.csic.es</a>
<b>Departamento tutor empresa:</b>	<b>INIA</b>
<b>Ubicación de la estancia de las practicas</b>	<b>CBGP</b>
<b>ENTIDAD COLABORADORA:</b>	<b>INIA</b>
<b>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</b>	
<b>Créditos a reconocer (Nº ECTS):</b>	

Enviar por email a: **OFICINA DE PRÁCTICAS ACADEMICAS EXTERNAS – ETSIAAB**



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

secretaria.pei.etsiaab@upm.es – Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo - Tfno: 913363686)