

**Investigadora:** Meritxell Pérez- Hedo

**Proyecto:** Estrategias biotecnológicas y de manejo integrado para reforzar la defensa y resiliencia del cultivo de tomate

El cultivo de tomate es uno de los más importantes a nivel mundial en términos de consumo y producción agrícola. Desempeña un papel clave en la economía agraria de España y es un pilar fundamental para numerosos agricultores. Sin embargo, el contexto actual está marcado por importantes desafíos. Factores como el cambio climático, el comercio globalizado y la aparición de nuevas plagas y enfermedades amenazan seriamente la productividad de este cultivo.

En respuesta a estas amenazas, la Unión Europea promueve la implementación de soluciones basadas en la naturaleza, mediante enfoques sostenibles que mejoren la productividad agrícola al tiempo que protegen los recursos naturales y la biodiversidad. En este contexto, podrás investigar métodos biológicos de última generación, como el uso de insectos zoofitófagos (míridos), la aplicación de microorganismos beneficiosos (*Trichoderma*) y la exposición a compuestos orgánicos volátiles que "alertan" a las plantas para que activen sus defensas de forma natural. Se trata de una investigación aplicada y multidisciplinar.

El proyecto también incluye una línea de investigación puntera. Utilizaremos la tecnología de edición genética CRISPR-Cas9 para silenciar genes específicos de la familia JAZ (represores de las defensas) en plantas de tomate, con el objetivo de crear variedades con una respuesta defensiva potenciada de forma permanente. Podrás participar en la caracterización de estas plantas editadas, evaluando su resistencia a plagas y su tolerancia al estrés, así como su posible sinergia con las estrategias biológicas antes mencionadas.

Este proyecto permitirá al estudiante desarrollar habilidades prácticas en biotecnología y biología molecular vegetal, al mismo tiempo que contribuirá a un campo de investigación altamente relevante para la agricultura sostenible

**Palabras clave:** Cultivo de tomate, cambio climático, plagas y enfermedades, soluciones basadas en la naturaleza, hongos beneficiosos, depredador zoofitófago, defensa de la planta.

**Información de contacto:** [mepehe@ibmcp.upv.es](mailto:mepehe@ibmcp.upv.es)

**Lab 0.09**