

Proyecto: Identificación de proteínas móviles implicadas en el desarrollo reproductivo del tomate.

Investigadora: Concha Gómez Mena

En las plantas de tomate, los estambres (generalmente seis) están fusionados lateralmente, formando un cono hueco que rodea un gineceo compuesto por dos o más carpelos. Los diferentes tejidos que componen las anteras se desarrollan secuencialmente en función de su posición relativa, lo que sugiere que la comunicación célula a célula es fundamental para coordinar su crecimiento y desarrollo. Por otra parte, la conexión entre la esterilidad masculina y la formación de frutos sin semillas también sugiere otro nivel de comunicación entre órganos adyacentes: los estambres y el ovario.

En plantas, se han descrito diferentes señales móviles que participan en la comunicación entre órganos distantes, las cuales incluyen miRNAs, hormonas, compuestos volátiles, proteínas y péptidos. En particular, las proteínas móviles en plantas son moléculas que desempeñan un papel crucial en la comunicación intracelular y a larga distancia, participando en procesos de desarrollo y en la respuesta de las plantas a las condiciones ambientales. Estas proteínas pueden desplazarse a distancias cortas a través del simplasto (conexiones entre células vecinas mediante los plasmodesmos) o del apoplasto (espacio extracelular), y a menudo, recorren distancias medias y largas a través del floema.

El proyecto del TFM conlleva la identificación de proteínas móviles candidatas a participar en la regulación del ovario mediante el análisis de exudados floemáticos de estambres. Para los mejores candidatos, se generarán construcciones para llevar a cabo edición genética con la tecnología CRISPR/Cas9. Finalmente, se estudiará el fenotipo de las plantas mutantes de tomate, con especial atención a su desarrollo reproductivo.

La participación en este proyecto implica la utilización de técnicas de biología molecular, genética, microscopía y transformación de plantas.

Información de contacto: cgomez@ibmcp.upv.es