

Proyecto: Regulación genética y hormonal de la función del meristemo apical

Investigadora: Paz Merelo

El meristemo apical (o SAM, del inglés shoot apical meristem) es la fuente de células madre responsable de la formación de las partes aéreas de la planta, como hojas, tallos o flores. El correcto funcionamiento del SAM constituye una diana importante en programas de mejora de cultivos ya que determina la tasa de producción de flores y, en consecuencia, de frutos y semillas. Por tanto, entender las bases moleculares de la regulación de la actividad del meristemo es crucial para modular la cosecha final.

Gran parte de los estudios sobre el control de la actividad del SAM se han centrado en las fitohormonas citoquininas y auxinas. Sin embargo, se conoce poco sobre la función de otras hormonas en el SAM. Los resultados preliminares obtenidos en el laboratorio señalan al ácido abscísico (ABA) y los brasinosteroides (BRs) como posibles nuevos reguladores de la actividad del SAM. Además, genes clave del meristemo como *WUSCHEL* (*WUS*), *CLAVATA3* (*CLV3*) y *SHOOT MERISTEMLESS* (*STM*) podrían actuar aguas abajo del ABA y los BRs.

Los objetivos específicos de este Trabajo Fin de Máster son **(1)** estudiar si el ABA participa en la función del SAM de manera directa y **(2)** detectar qué factores de señalización del ABA controlan transcripcionalmente o post-transcripcionalmente a los reguladores clave del meristemo (*WUS*, *CLV3* y *STM*). Para ello, el/la estudiante empleará técnicas de biología molecular, genética y microscopía confocal. Se generarán líneas reporteras fluorescentes de los genes de interés y se monitorizará el SAM de las líneas resultantes mediante “live imaging” (Figura). Además, el/la estudiante aprenderá a procesar imágenes 3D utilizando softwares que permiten cuantificar expresión génica y otros parámetros morfodinámicos del SAM. También, se llevarán a cabo análisis fenotípicos de mutantes o tras tratamientos hormonales y se evaluarán diferentes marcadores fluorescentes asociados al SAM.

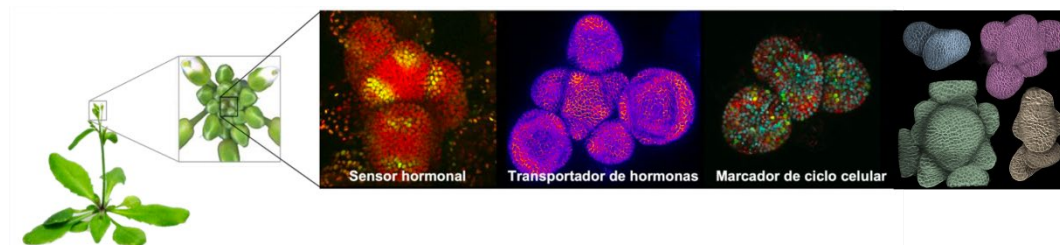


Figura. Imágenes de microscopía confocal del meristemo apical de *Arabidopsis* tomadas en el laboratorio.

Información de contacto: pmerele@ibmcp.upv.es.

https://ibmcp.upv.es/grupos_investigacion/dinamica-del-meristemo-apical/