

Proyecto: Desvelando la diversidad evolutiva de la integración de las señales de luz y temperatura en plantas.

Investigador: Bruno Catarino

Las plantas son capaces de integrar las señales de luz y temperatura en su desarrollo para ajustarse con precisión a su entorno. Se ha demostrado que uno de los mecanismos clave por los que se integran ambas señales está conservado en las plantas terrestres. La angiosperma *Arabidopsis thaliana* y la briófitas *Marchantia polymorpha* emplean un módulo central conservado, formado por los fitocromos, que actúan como receptores de luz y sensores de temperatura, y por los factores de transcripción PIF y HY5, para regular las respuestas que se desencadenan aguas abajo de la luz y la temperatura. Sin embargo, las rutas transcripcionales y reguladoras que operan aguas abajo de este módulo central parecen haberse diversificado enormemente en las plantas terrestres. Aún se desconoce cuáles son las rutas específicas de cada linaje que confieren esta diversificación en las plantas terrestres y que, en último término, subyacen a la adaptación de las plantas a distintos nichos ecológicos.

Para responder a esta pregunta, proponemos las siguientes actividades: (1) realizar análisis ómicos comparativos de las respuestas a la luz y a la temperatura en plantas terrestres; (2) identificar módulos reguladores específicos de cada linaje; y (3) generar y caracterizar mutantes de pérdida de función de componentes de dichos módulos.

El/la estudiante aprenderá distintos métodos de transformación vegetal, llevará a cabo análisis bioinformáticos (ómicos) y adquirirá experiencia en clonaje molecular y en otras técnicas de biología molecular. Al mismo tiempo, se integrará en un grupo dinámico en el que se estudian distintos aspectos de la señalización y el desarrollo en plantas. Para más información sobre el laboratorio, puede consultarse nuestra página web.

Información de contacto: bcatari@ibmcp.upv.es
<https://plasticity.webs.upv.es/>