



## OFERTA:

### Contrato posdoctoral Margarita Salas en el IBMCP (CSIC-UPV)

### Laboratorio 2.08: Control hormonal del desarrollo de óvulos y semillas

**IPs: Miguel A. Pérez Amador / María Dolores Gómez / Pablo Tornero**

**Contacto: mpereza@ibmcp.upv.es (963877872)**

#### Resumen del Proyecto:

El óvulo contiene el gametofito femenino que juega un papel biológico central en el ciclo de vida. Tras la fertilización, los óvulos se convierten en semillas. Éstas tienen un alto valor económico al ser la base de la alimentación humana y animal, y contar con diversas aplicaciones industriales. Tanto la iniciación del óvulo, que afecta directamente al número de semillas, como el desarrollo del óvulo, que determina el tamaño, la forma y la calidad de la semilla, son procesos clave en el rendimiento de los cultivos. Nuestro grupo ha demostrado que las Giberelinas, a través de la regulación de las proteínas DELLA, participan en el desarrollo de óvulos y semillas, controlando la emergencia de los primordios, el desarrollo de los integumentos, la megaesporogénesis y el control del tamaño de la semilla.

El objetivo general de este proyecto es desentrañar el mecanismo molecular subyacente al desarrollo del óvulo y la semilla mediado por Giberelinas, en concreto, estudiar la morfogénesis de los óvulos (número, tamaño y calidad de semillas), desarrollado en los siguientes objetivos específicos:

- Determinar qué proteínas DELLA de Arabidopsis participan en el control materno del tamaño de la semilla y asociar esta función con su localización durante el desarrollo del óvulo / semilla.
- Descubrir qué proteínas interactúan con la DELLA GAI para controlar el tamaño de la semilla.
- Estudiar si las proteínas dominantes DELLA pueden ser herramientas biotecnológicas útiles para generar semillas más grandes.

#### Publicaciones recientes del grupo:

**Barro-Trastoy D, Gomez MA, Tornero P, Pérez-Amador MA** (2020) On the way to ovules: The hormonal regulation of ovule development. *Crit Rev Plant Sci* 39: 431-456. DOI: 10.1080/07352689.2020.1820203

**Gomez MD, Barro-Trastoy D, Fuster-Almunia C, Tornero P, Alonso JM, Pérez-Amador MA** (2020) Gibberellin-mediated RGA-LIKE1 degradation regulates embryo sac development in Arabidopsis. *J Exp Bot* eraa395. DOI:10.1093/jxb/eraa395

**Barro-Trastoy D, Carrera E, Baños J, Palau-Rodríguez J, Ruiz-Rivero O, Tornero P, Alonso JM, Lopez-Diaz I, Gomez MD, Pérez-Amador MA** (2020) Regulation of ovule initiation by gibberellins and brassinosteroids in tomato and Arabidopsis: two plant species, two molecular mechanisms. *Plant J* **102**: 1026-1041 DOI:10.1111/tpj.14684

**Gomez MD, Fuster-Almunia C; Ocaña-Cuesta J, Alonso JM, Pérez-Amador MA** (2019) RGL2 controls flower development, ovule number and fertility in Arabidopsis. *Plant Sci* **281**: 82-92. DOI:10.1016/j.plantsci.2019.01.014

**Gomez MD, Barro-Trastoy D, Escoms E, Saura-Sánchez M, Sánchez I, Briones-Moreno A, Vera-Sirera F, Carrera E, Ripoll JJ, Yanofsky MF, Lopez-Diaz I, Alonso JM, Pérez-Amador MA** (2018). Gibberellins negatively modulate ovule number in plants. *Development* **145**: dev163865. DOI:10.1242/dev.163865.