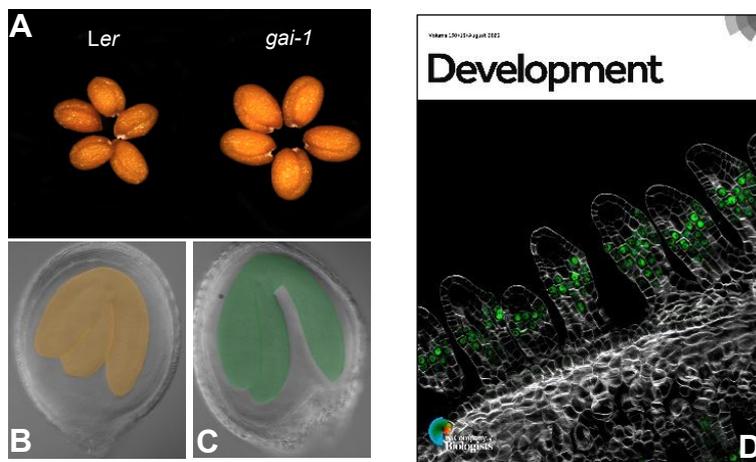


Investigadores: María Dolores Gómez, Miguel A. Pérez-Amador.

Proyecto: Estudio de la función de las proteínas DELLA en el control del tamaño de las semillas.
Diseñando semillas más grandes.

Según la FAO, uno de los mayores desafíos a los que nos enfrentamos es conseguir un aumento en el rendimiento de los cultivos agrícolas con el fin de alcanzar los requerimientos alimentarios de una población en constante crecimiento. Además, este objetivo es aún más complejo si tenemos en cuenta las variaciones producidas por el cambio climático. Para lograrlo es fundamental entender las bases moleculares que determinan **la producción y calidad de las semillas** ya que éstas son la base principal de la nutrición humana, en particular, las semillas de cereales y legumbres.

Las giberelinas (GAs) son hormonas vegetales que regulan multitud de procesos fisiológicos tales como germinación, elongación del tallo, floración, y fructificación. Estudios genéticos y moleculares han permitido identificar los elementos que participan en la cascada de percepción y señalización de GAs, siendo los más relevantes las proteínas DELLA. Las DELLA son proteínas represoras de la señalización por GAs, regulando el crecimiento y la diferenciación promovida por éstas. A nivel molecular, estas proteínas son reguladores transcripcionales que actúan como activadores o represores mediante la interacción con otros factores transcripcionales. Nuestro grupo ha demostrado la implicación de las proteínas DELLA como **reguladoras positivas del tamaño de las semillas**, de forma que mutante dominantes DELLA producen semillas de mayor tamaño. Ahora, nuestro objetivo es conocer cómo las DELLA regulan a nivel molecular el tamaño de las semillas en *Arabidopsis*, con el fin de utilizar este conocimiento para incrementar el rendimiento de especies de interés agronómico como *Camelina sativa*.



A, semillas maduras de una planta WT (*Ler*) y de una planta DELLA dominante (*gai-1*). **B** y **C**, semillas aclaradas WT (**B**) y *gai-1* (**C**). **D**, expresión de ANT-GFP en primordios de óvulos.

El proyecto de Trabajo Fin de Máster se integrará en estas tareas experimentales: a) identificación y caracterización de los genes dianas de las proteínas DELLA durante el desarrollo de las semillas y b) edición genética mediante CRISPR de genes reguladores del tamaño de las semillas en *Camelina sativa*.

Información de contacto: mdgomez@ibmcp.upv.es, mpereza@ibmcp.upv.es

(<https://ibmcp.webs.upv.es/grupos-investigacion/senalizacion-hormonal-del-desarrollo-de-frutos-y-semillas/>)