

**Oferta Trabajo Fin de Master (TFM):**

Tutor/es: Ana Mª González y Marta Santalla

e-mail tutor/es: amgonzalez@mbg.csic.es, msantalla@mbg.csic.es

Centro/Institución/Empresa: Grupo de Genética del Desarrollo de Plantas (DEVOLEG). Misión Biológica de Galicia. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MBG-CSIC)

Título: Influencia del gen *COL2* en la adaptación del tiempo de floración en la judía (*Phaseolus*)

Breve resumen del trabajo (< 100 palabras):

Recientemente, en nuestro grupo identificamos que la floración precoz, insensible al fotoperiodo, es el resultado de mutaciones en el gen fotorreceptor de fitocromo PPD / PHYA3, y el gen CONSTANS-like COL2, que surgieron de forma independiente después de domesticaciones paralelas dentro de los dos principales grupos de germoplasma de judía común. La adaptación al fotoperiodo en esta especie se desarrolló en dos fases dentro de cada acervo genético; una reducción inicial de la sensibilidad a través de la pérdida de la función COL2 y una posterior reducción adicional a través de PHYA3. En particular, los alelos col2 mostraron un alto grado de fijación dentro del acervo genético andino, lo que sugiere que, en este contexto, un cambio en la fenología probablemente fue crítico durante la domesticación o la mejora precoz del cultivo. Sin embargo, aunque identificamos una proporción significativa de la variación responsable de la insensibilidad al fotoperiodo dentro de la judía común, es poco probable que hayamos capturado toda la variación natural, de ahí que sean necesarios nuevos análisis genéticos en mayor profundidad para aclarar la relación entre la variación de secuencia de PHYA3 y COL2 y tiempo de floración.

Actividades a desarrollar:

Tarea 1.1. Evaluar la asociación entre la variación del tiempo de floración y los polimorfismos moleculares en la región COL2 utilizando un gran conjunto de diversidad de judía común mesoamericano y andino de las regiones clave geográficas y específicamente seleccionados para incluir materiales de floración tardía.

Tarea 1.2. Investigar hasta qué punto COL2 podría haber contribuido a la adaptación a climas templados y posiblemente a otras limitaciones de adaptación, mediante la investigación de un conjunto grande y geográficamente disperso de accesiones de otras especies de judía.