

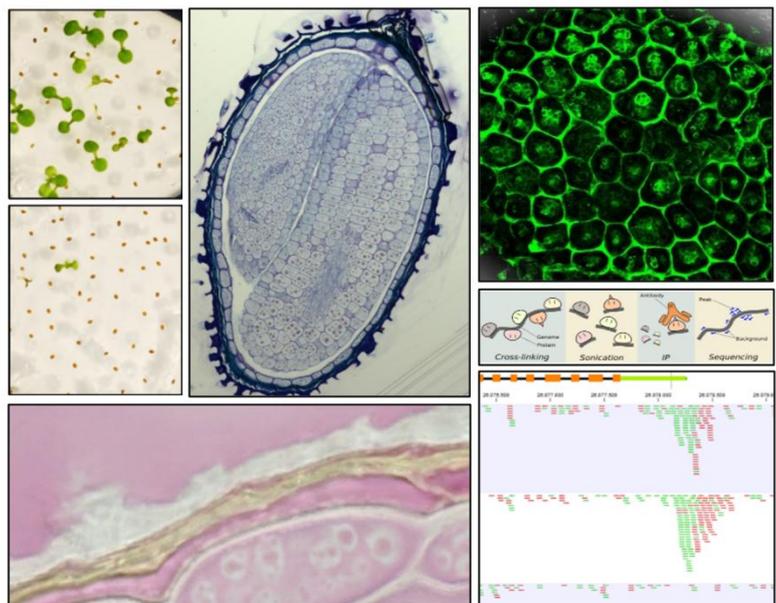
**Investigador:** Eduardo Bueso Ródenas

**Proyecto:** Estudio de las interacciones moleculares que hacen posible el desarrollo y la viabilidad de las semillas

La resistencia de las semillas al paso del tiempo viene determinada por factores genéticos y ambientales a los que se expone la semilla durante su latencia. Sin embargo, recientemente se ha demostrado que el ambiente al que se expone la planta madre también determina la longevidad de la semilla (Brunel-Muguet et al., 2025). Debido a condiciones climáticas extremas cada vez más frecuentes por el cambio climático las semillas pierden su capacidad de resistir al envejecimiento. En este contexto, es esencial comprender cómo se regulan los mecanismos moleculares involucrados para poder paliar esta pérdida de la longevidad de las semillas y asegurar así la propagación de los cultivos para garantizar la seguridad alimentaria.

Para el proyecto de investigación propuesto, disponemos de dos colecciones de mutantes en la planta modelo *Arabidopsis thaliana*: una de factores epigenéticos, y otra de factores de transcripción en sobreexpresión. Mediante el rastreo y posterior caracterización de los candidatos positivos queremos encontrar nuevos mecanismos moleculares que determinan la longevidad de la semilla, explorando la regulación transgeneracional y las redes transcripcionales que determinan las defensas antioxidantes, barreras celulares o mecanismos de reparación de la semilla, procesos claves para la protección de las semillas en condiciones extremas.

Para la caracterización de los genes candidatos, el estudiante llevará cabo distintas técnicas moleculares; entre ellas podemos destacar ChIP-seq para determinar las regiones de DNA implicadas en la regulación por los diversos factores encontrados, la obtención de mutantes mediante CRISPR-Cas9, y el uso de técnicas de microscopía confocal, óptica y electrónica para ver como se afectan las distintas estructuras de las semillas y su cubierta en los distintos mutantes y condiciones.



**Información de contacto:** [edbuero@ibmcp.upv.es](mailto:edbuero@ibmcp.upv.es)