

## Departamento de Desarrollo y Acción Hormonal en Plantas

**Investigador:** Fernando Andrés

**Proyecto:** Estabilidad y degradación de los florígenos de arroz y *Arabidopsis* en respuesta a la temperatura

El tiempo de floración es un proceso central en el ciclo de vida de las plantas, pues determina la transición a la fase reproductiva en condiciones favorables. Este proceso asegura la perpetuación de la especie y resulta clave para el rendimiento agrícola, al definir el inicio de la producción de granos y frutos y su sincronización con el ambiente.

Las proteínas PEBP similares a FLOWERING LOCUS T (FT) en *Arabidopsis thaliana* actúan como activadores florales. En esta especie, FT constituye el florígeno, mientras que en arroz (*Oryza sativa*) sus homólogos Hd3a y RFT1 cumplen funciones equivalentes. Pese a su importancia, los mecanismos bioquímicos que controlan la estabilidad y actividad de estas proteínas siguen poco esclarecidos. Se ha demostrado que FT se estabiliza a altas temperaturas, lo que favorece su acumulación y la inducción floral. En nuestro laboratorio hemos observado que FT se degrada a través del proteasoma, lo que sugiere que su mayor estabilidad a temperaturas elevadas podría deberse a la modulación de las rutas de degradación. Sin embargo, aún se desconoce el mecanismo preciso de degradación de FT y si este está conservado en arroz.

### Objetivos del TFM

El proyecto se llevará a cabo en el Laboratorio de Control Ambiental de la Floración del IBMCP (CSIC-UPV, Valencia), con el objetivo de estudiar la estabilidad de los florígenos de *Arabidopsis* y arroz bajo diferentes temperaturas y definir los mecanismos de su degradación.

### Actividades principales:

1. Ensayos de estabilidad de las proteínas FT, Hd3a y RFT1 tras tratamientos de temperatura, mediante western blot con anticuerpos específicos.
2. Inhibición de vías de degradación, aplicando compuestos como MG132 (proteasoma) y evaluando su impacto sobre la estabilidad de los florígenos a diferentes temperaturas.
3. Caracterización de mutantes en *Arabidopsis* alterados en genes del proteasoma y su relación con el control de la floración.

Este TFM ofrece formación en un entorno de investigación puntero, con técnicas avanzadas de biología molecular, genética y fisiología vegetal. Los resultados contribuirán al diseño de estrategias de adaptación de cultivos al cambio climático, al revelar cómo la temperatura regula la estabilidad de los florígenos.

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