



Propuesta de Prácticas Curriculares

Título de las prácticas:

Estudio de la regulación transcripcional de una E3-ligasa clave en la respuesta a estreses ambientales en plantas.

Requisitos: (indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).

Estudiante de Grado/Máster en Biotecnología, Biología o similar. El alumno colaborará en las **actividades de investigación del grupo** en el Centro de Biotecnología y Genómica de plantas (https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=25; <https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/el-cbqp/monica-pernas-choa>). También existe la posibilidad de enfocar la investigación para la realización del **Trabajo Fin de Grado o Máster**.

Proyecto formativo

El objetivo fundamental de la Práctica Externa es guiar al alumno para que aplique en el mundo real sus conocimientos, destrezas y habilidades, en un entorno de trabajo en grupo, que reproduzca las condiciones que se pueden encontrar en su futuro lugar de trabajo. Las funciones y tareas a desarrollar en la Práctica permitirán ayudar al alumno a desarrollar sus competencias profesionales desde tres dimensiones: competencias técnicas (conocimientos técnicos propios de la titulación); competencias personales (comportamientos, comunicación, sentido de responsabilidad, compromiso y motivación, creatividad e iniciativa, implicación, trabajo en equipo) y competencias contextuales (capacidad de adaptación al contexto profesional)

Módulo TRABAJO FIN DE GRADO/MASTER. El objetivo fundamental del TFM es la realización de un trabajo académico que demuestre que el alumno es capaz de aplicar los conocimientos y competencias que ha adquirido a lo largo de la carrera para tratar de resolver los problemas y aprovechar las oportunidades que se puedan presentar en el ejercicio de su actividad profesional, eligiendo una solución que sea viable, tanto desde un punto de vista técnico como económico.

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

El alumno colaborará en esta línea de investigación del grupo empleando tanto técnicas básicas como avanzadas de Ingeniería Genética y Biología molecular de plantas y microorganismos. El objetivo general del laboratorio es profundizar en el conocimiento sobre los mecanismos que integran señales ambientales en los programas de crecimiento y desarrollo temprano de las plantas (principalmente en la planta modelo *Arabidopsis thaliana* y en cultivos de alto interés agronómico como la colza y el tomate). Recientemente hemos identificado un gen que codifica una E3-ligasa con un elevado potencial biotecnológico para la obtención de cultivos mejor adaptados a estreses ambientales. Estamos interesados en identificar los mecanismos que regulan su transcripción y para ello se llevarán a cabo análisis *in silico* de su promotor mediante distintas herramientas bioinformáticas que nos



permitirán identificar secuencias reguladoras. Posteriormente, se evaluarán dichos análisis experimentalmente mediante ensayos de expresión transitoria en *N.benthamiana* y expresión estable en Arabidopsis. Las secuencias identificadas más relevantes serán utilizadas para identificar los factores de transcripción (FTs) que se unen a ellas mediante un sistema de cribado de un híbrido en levadura. En función de la temporalidad de la experimentación, el estudiante también podrá identificar posibles FTs que interaccionan con la E3-ligasa mediante cribados de dos híbridos en levaduras y/o cuantificar el efecto fenotípico de dicha ligasa analizando diferentes caracteres morfológicos y fisiológicos en mutantes de pérdida de función.

Nº de plazas:	1
Fecha de inicio:	23/10/2023 aprox. (a convenir con estudiante).
Fecha de fin:	30/06/2024
Horas semanales:	25 o 35 h máximo para Grado y Máster respectivamente
Horario jornada laboral:	A convenir con estudiante.
Tutor académico:	
Email:	
Departamento tutor académico:	
Tutor empresa:	Dr. Luis Oñate Sánchez y Dra. Mónica Pernas
Email tutor empresa:	luis.onate@upm.es ; pernas.monica@inia.csic.es
Departamento tutor empresa:	Biotechnología y Biología vegetal.
ENTIDAD COLABORADORA:	Centro de Biotechnología y Genómica de plantas.
A cumplimentar por Oficina Prácticas:	
Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

Enviar por email a: paebiotec.etsiab@upm.es