



Propuesta de Prácticas Curriculares

Título de las prácticas:

Diseño de perturbaciones en interacciones moleculares de proteínas que controlan una nueva ruta de respuestas a estrés 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 de los grupos** en el Centro de Biotecnología y Genómica de plantas (https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=25) y en el Instituto de Química Física IQF-CSIC (<http://www.xtal.iqfr.csic.es/grupo/xmjose/>). 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 correcto funcionamiento de los programas de desarrollo y diferenciación de las plantas depende de una compleja red de interacciones metabólicas y físicas. No todas las alteraciones de dichos programas pueden ser explicados ni predichos por una simple pérdida o ganancia de función de alguno de sus componentes. En este trabajo se estudiará el efecto de perturbaciones (mutaciones dirigidas) en dos importantes reguladores del crecimiento de las plantas y respuestas a estrés, primero mediante el uso e implementación de herramientas computacionales que “guíen” las estrategias experimentales y, segundo, mediante su validación inicial en ensayos de interacción proteína-proteína en el sistema de



dos híbridos de levaduras. En función del tiempo disponible, también podrán realizarse ensayos tipo BiFC (complementación fluorescente bimolecular) o/y CoIP (coimmunoprecipitación) cuyos resultados, a su vez, podrían utilizarse para aumentar la robustez de las herramientas computacionales utilizadas inicialmente.

El alumno será supervisado en la **parte computacional** por la Dra. M^a José Sánchez Barrena (Department of Crystallography and Structural Biology (Instituto de Química Física “Blas Cabrera”, IQF-CSIC) y en la **parte experimental** por el Dr. Luis Oñate Sánchez (CBGP-UPM).

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. M ^a José Sánchez Barrena
Email tutor empresa:	luis.onate@upm.es ; xmjose@iqfr.csic.es
Departamento tutor empresa:	Biología y Biología vegetal (UPM); Crystallography and Structural Biology (IQF-CSIC)
ENTIDAD COLABORADORA:	Centro de Biotecnología y Genómica de plantas.
A complementar por Oficina Prácticas:	
Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

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