



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Título de las prácticas:

Computational screening and in vivo characterization of STING interacting compounds to modulate the innate immune response in a monocyte cell model.

Descripción de las funciones del alumno

Stimulator of interferon genes STING is an ER resident protein that upon recognition of cyclic dinucleotides induces a signaling pathway that results in the expression of interferon and the induction of an antiviral response in cells.

The aim in student aims are:

- To use template protein structures of STING available in PDB and model the behavior of the proteins in water solution.
- To program a high-throughput virtual screening in order to find potential drugs that interact with STING. We will use available small molecule libraries in NCI to perform the virtual screening.
- Some of the potential candidates will be assessed in an *in vivo* experimental model by quantifying type I IFN induction in THP1 human monocyte cell line or a mutant THP1 cell line lacking STING.

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

Estudiante de Grado en Biotecnología Orientación, curso: Graduado....

Máster en Biología Computacional

Conocimiento de PyMol, GLID, Protein Preparation Wizard and LigPrep.

Proyecto formativo

Módulo PRACTICAS EXTERNAS. El objetivo fundamental de las Prácticas Externas es guiar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos que ha adquirido previamente en un entorno de trabajo en grupo que reproduzca de una manera realista las condiciones que se pueden encontrar en su futuro lugar de trabajo. El estudiante podrá familiarizarse con el mundo laboral (horarios, responsabilidad, actitud, organización, etc), y con la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos académicos adquiridos.



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

- To prepare of the STING structures for the virtual screening using compound libraries (computational).
- To test in a tissue culture assay, the induction of sting mediated by the small molecules found in the high throughput virtual screening (tissue culture, and qRT-PCR) .
- To determine whether STING is involved in the induction of type I IFN induction by potential small molecule candidates using THP1 human monocytes and STING KO THP1 human monocytes (tissue culture, and qRT-PCR).

Nº de plazas:	1
¿El alumno tendrá trato habitual con menores?	No
Fecha de inicio:	Enero-Febrero 2020
Fecha de fin:	Julio 2020
Horas semanales:	25
Horario jornada laboral:	A convenir con el alumno(a).
Importe Ayuda/Bolsa de estudio:	€/mes
Tutor académico: Email:	Jesús Israel Pagán Muñoz jesusisrael.pagan@upm.es
Departamento tutor académico:	Bioteología-Biología Vegetal
Tutor empresa:	Estanislao Nistal Villán & Claire Coderch Boué
Email tutor empresa:	estanislao.nistalvillán@ceu.es claire.coderchboue@ceu.es



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Departamento tutor empresa:	Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud y Departamento de Bioquímica. Universidad CEU San Pablo
Ubicación de la estancia de las practicas	IMMA y Facultad de Farmacia.
ENTIDAD COLABORADORA:	Universidad CEU San Pablo
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</i> Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADEMICAS EXTERNAS – ETSIAAB
secretaria.pei.etsiaab@upm.es – Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo - Tfno: 913363686)