



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2022-23
DEPARTAMENTO: Química Física

CÓDIGO DEL TFG. QUIFI-2

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Puesta a punto de un ensayo proteómico para el estudio de la especificidad de unión en dominios WW

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

El trabajo que se propone se enmarca en una línea de investigación cuyo objetivo general es el desarrollo de antivirales de amplio espectro dirigidos contra mecanismos de gemación comunes a numerosos virus, incluyendo retrovirus (VIH, HTLV), filovirus (Ebola, Marburgo), rhabdovirus (Rabia) y arenavirus (Lassa). Concretamente, se pretende poner a punto un ensayo en formato de 96 pocillos para evaluar la especificidad de unión de ligandos identificados en cribados de alto rendimiento en el contexto de todos los dominios WW en el proteoma humano.

Objetivos:

1. Poner a punto los protocolos de expresión y purificación de los dominios WW humanos en formato miniaturizado de 96 pocillos
2. Poner a punto el ensayo de desplazamiento tipo AlphaScreen que permita analizar de forma universal la interacción con todos los dominios
3. Realización de ensayos piloto con ligandos peptídicos conocidos y evaluación de su especificidad

Plan de trabajo:

- Objetivo 1:
 - Pruebas de expresión en placas para establecer los parámetros óptimos para la expresión de los dominios WW
 - Optimización del protocolo de purificación mediante cromatografía de afinidad a Níquel en placas de 96 pocillos
- Objetivo 2:
 - Búsqueda bibliográfica para identificación de ligandos universales para las distintas familias de dominios WW
 - Comprobación de la interacción de ligandos universales con los dominios WW mediante AlphaScreen
- Objetivo 3:
 - Búsqueda bibliográfica para identificar ligandos tipo para cada familia de dominios WW
 - Ensayos de unión con tres ligandos tipo

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (*)

(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

2. MODALIDAD: 5

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. **Trabajos experimentales, de toma de datos.**
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

CT1.- Capacidad de análisis y síntesis

CT2.- Capacidad de organizar y planificar

CT3.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas

CT4.- Capacidad de comunicar de forma oral y escrita en las lenguas del Grado

CT5.- Razonamiento crítico

CT8.- Capacidad para la toma de decisiones

CT9.- Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares.

CE2.- Poseer habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos y para entender modelos sencillos.

CE4.- Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares, derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar herramientas bioinformáticas básicas.

CE5.- Ser capaz de diseñar modelos simples para la experimentación en un problema biotecnológico y extraer resultados de los datos obtenidos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Huang, H. & Siddhu, S. (2011) "Studying binding specificities of peptide recognition modules by high-throughput phage display selections", *Methods Mol. Biol.* 781, 87-97

Otte, L. Et al. (2003) "WW domain sequence activity relationships identified using ligand recognition propensities of 42 WW domains", *Protein Science*, 12(3), 491-500

Clifton, N.J. (2016) "AlphaScreen-based Assays: Ultra high-throughput screening for molecule inhibitors of challenging enzymes and protein-protein interactions", *Methods in Molecular Biology*, 1439, 77-98

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

Conocimientos de inglés a nivel B2 para la lectura y comprensión de artículos relacionados con la temática del trabajo

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Luque Fernández
Teléfono: 958240440

Nombre: Irene
e-mail: iluque@ugr.es

**En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos:
Empresa/Institución:
Teléfono:

Nombre:
e-mail: