

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Evaluación de la funcionalidad en anticuerpos monoclonales (AcMo) terapéuticos: cromatografía de afinidad para evaluar la capacidad de unión al receptor Fc.

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

Introducción: La función biológica de la región Fc de los Ac se desarrolla a partir de los mecanismos de citotoxicidad dependiente del complemento (CDC) y la citotoxicidad celular dependiente de anticuerpos (ADCC). La activación del complemento se basa en una cascada de reacciones enzimáticas que da lugar a la formación del complejo de ataque de membrana que genera poros en la célula blanco y así produce la lisis de esta. El mecanismo de ADCC se produce cuando las células naturales citolíticas (NK) u otros leucocitos liberan el contenido de sus gránulos al reconocer mediante sus FcγRs a las IgG que recubren las células diana. Un número importante de AcMo terapéuticos, además de actuar mediante la unión específica a su diana terapéutica, también poseen la capacidad de actuar terapéuticamente sobre las células tumorales mediante la activación de CDC/ADCC, como por ejemplo el cetuximab, o el rituximab. Esta función biológica depende en gran medida de la heterogeneidad asociada al patrón de glicosilación de esta región Fc.

Objetivo: Desarrollo de metodología analítica basada en la cromatografía de afinidad con receptor Fc inmovilizado, para evaluar la funcionalidad de AcMo ligada a la heterogeneidad de los glicanos.

Plan de trabajo: Se iniciará con una actualización de datos mediante búsqueda bibliográfica, teniendo en cuenta que la temática es muy nueva. Se seleccionará un AcMo terapéutico comercial de entre los que incluyen en su acción la activación de ADCC. Se iniciará la puesta a punto de la metodología analítica cromatográfica de afinidad con receptor Fc inmovilizado, optimizando todos los parámetros cromatográficos experimentales. Se empleará un cromatógrafo de líquidos HPLC o similar. Se validará el método mediante estudios de degradación acelerada, y se evaluarán condiciones ambientales que afectan a este atributo crítico de la calidad. Finalmente, se elaborará el correspondiente TFG.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

| | |
|---|----------|
| Planteamiento, orientación, supervisión | 10 |
| Preparación de la memoria | 4 |
| Desarrollo del trabajo | 45 |
| Exposición del trabajo | 1 |
| TOTAL (6 ECTS) | 60 horas |

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (*)

X

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

Apellidos:

Nombre:

2. MODALIDAD: 4 y 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:

CG2. Capacidad para el análisis de estabilidad, control e instrumentación biotecnológicos.

CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

CT2. Capacidad de organizar y planificar.

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

CT5. Razonamiento crítico.

CE3. Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicas y de datos bibliográficos, y usar herramientas bioinformáticas básicas.

CE17. Identificar la diversidad de procesos y productos biotecnológicos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. "Monoclonal Antibodies. Methods and Protocols" Second Edition. Editado por Vincent Ossipow y Nicolas Fischer, Springer New York Heidelberg Dordrecht London 2014.
2. "Aggregation of therapeutic proteins" Editado por W. Wang y C.J. Roberts, Wiley 2010.
3. "Pharmaceutical Biotechnology. Concepts and Applications" Gary Walsh, John Wiley & Sons Ltd. 2007.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

Este Trabajo Fin de Grado es un trabajo experimental con alta especialización en biofármacos y en técnicas analíticas, por lo que se recomienda al estudiante interesado en realizarlo, haber cursado o estar cursando asignaturas relacionadas con ambos aspectos.

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Navas Iglesias
Teléfono: 958 242868

Nombre: Natalia
e-mail: natalia@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: