



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2021-22
DEPARTAMENTO: Química Analítica

CÓDIGO DEL TFG : QA-3

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: *Efecto de factores ambientales en la agregación y estructura terciaria de anticuerpos monoclonales terapéuticos comerciales.*

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

Introducción: Los anticuerpos monoclonales (AcMo) son actualmente las proteínas biotecnológicas que ofrecen el mayor potencial terapéutico para tratar un amplísimo abanico de enfermedades muy difundidas, como el cáncer y las enfermedades autoinmunes. Pero no sólo, ya que también juegan un papel muy importante como arsenal terapéutico en enfermedades de nueva aparición, como ocurre en la Covid-19. Los AcMo son glicoproteínas de gran tamaño, por tanto su estabilidad en medicamentos y formulaciones farmacéuticas va a estar comprometida por numerosos factores ambientales a los cuales están sometidos desde su producción biotecnológica hasta su administración al paciente. Entre los atributos críticos de su calidad que afectan a su estabilidad como medicamento, se encuentra el grado de agregación en sus disoluciones acuosas, así como el mantenimiento de su estructura terciaria (conformación). Son muchos los factores ambientales que promueven la agregación proteica y/o la modificación de su conformación, entre ellos la exposición de las disoluciones del AcMo a la luz visible, a modificaciones del pH, procesos de congelación/descongelación, etc.

Objetivo: El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es estudiar cómo afectan uno o dos factores ambientales (a seleccionar) en dos medicamentos biotecnológicos -y en sus preparaciones de uso hospitalario- en el proceso de agregación y en la conformación. Es objetivo por tanto la identificación de posibles riesgos debidos a la manipulación de las disoluciones de los AcMo que se seleccionarán para su estudio.

Plan de trabajo: Se iniciará con una actualización de datos mediante búsqueda bibliográfica. A continuación, se seleccionarán dos/tres factores ambientales, y se diseñará un esquema de trabajo para evaluar el efecto de dichos factores sobre los AcMo seleccionados. Se llevarán a cabo estudios de degradación acelerada, y se analizarán los resultados por DLS, SEC, fluorescencia etc. Se analizarán los resultados, y se evaluarán de manera conjunta evaluando posibles interacciones.

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: 1 y 4

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: