



DATOS IDENTIFICATIVOS

Obtención e Aplicación de Anticorpos Monoclonais

Materia	Obtención e Aplicación de Anticorpos Monoclonais			
Código	V02M105V01112			
Titulación	Máster Universitario en Metodoloxía e Aplicacións en Bioloxía Molecular			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Magadán Mompo, Susana			
Profesorado	Magadán Mompo, Susana			
Correo-e	susana.magadan@gmail.com			
Web	http://http://cvida.uvigo.es/			
Descrición xeral	Los anticuerpos monoclonales están siendo utilizados en investigación biomédica básica, en diagnóstico y terapia de diferentes enfermedades. En la actualidad se han convertido en una herramienta básica utilizada en muchas investigaciones de diferentes áreas. Así, en este curso se abordan tanto los aspectos básicos relacionados con la obtención y aplicación de los anticuerpos monoclonales.			

Competencias de titulación

Código	
A5	Diseñar estudios basados en la purificación e identificación de proteínas
A7	Utilizar anticuerpos en diagnóstico y terapia. Participar como biólogo en el desarrollo de nanovacunas o en el estudio de biocompatibilidad de nanoestructuras

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
<input type="checkbox"/> Valorar las diferencias entre anticuerpos monoclonales y policlonales, tanto en el método de obtención, como en las posibles aplicaciones	saber	A7
<input type="checkbox"/> Capacidad para desarrollar la metodología básica de producción de anticuerpos Monoclonales de Ratón mediante la obtención de hibridomas	saber hacer	A7
<input type="checkbox"/> Conocer las aplicaciones de los Anticuerpos Monoclonales en diferentes áreas científicas.	saber	A7
<input type="checkbox"/> Conocer y entender los diferentes métodos de modificación de los anticuerpos monoclonales para su uso en terapia humana	saber	A5 A7

Contidos

Tema	
Introducción histórica y conceptos generales	Conceptos generales sobre el uso de los anticuerpos a lo largo de la historia. Revisión de conceptos básicos con los anticuerpos, antígenos y respuesta inmune
Inmunización	Aspectos a tener en cuenta en la inmunización: tipos de antígeno (células, proteínas, péptidos, haptenos); tipos de adyuvantes; uso de animales y vías de inmunización. Test de los sueros. La inmunización in vitro como método alternativo

Anticuerpos monoclonales versus policlonales	Diferencias entre anticuerpos monoclonales y policlonales en relación a la obtención y aplicación
Obtención anticuerpos monoclonales paso a paso	Selección de líneas de mieloma a utilizar, fusión y obtención de hibridomas (protocolo a seguir), métodos de screening, clonación de hibridomas secretores (agar y dilución límite); congelación y propagación de los hibridomas a pequeña, media y gran escala. Métodos de purificación y conservación de anticuerpos.
Obtención de anticuerpos de segunda generación y uso de fagos	Obtención de anticuerpos recombinantes, humanizados y anticuerpos monoclonales humanos. Uso de fagos (scFV y Fabs) y obtención de nanobodies.
Aplicación de los anticuerpos monoclonales en el laboratorio	Uso de los anticuerpos monoclonales en técnicas de diagnóstico. Detección de toxinas, drogas. Aplicación de los anticuerpos monoclonales en campos diferentes a la medicina.
Anticuerpos monoclonales en terapia humana	Introducción histórica del uso de anticuerpos en terapia. Problemas en relación al uso de anticuerpos murinos. Mecanismos de acción de los anticuerpos. Posibles modificaciones que mejoran la vida media del anticuerpo y su efectividad.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Tutoría en grupo	4	5	9
Presentacións/exposicións	1	10	11
Sesión maxistral	15	20	35

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	En las sesiones prácticas los alumnos desarrollarán protocolos básicos para la obtención de Anticuerpos Monoclonales mediante fusión de células de bazo murinas con células de mieloma, posterior screening y clonación.
Tutoría en grupo	Antes de comenzar las sesiones se dedicará tiempo para aclarar posibles dudas que vayan surgiendo y realizar una valoración crítica de los contenidos tratados.
Presentacións/exposicións	Al principio del curso los alumnos escogerán un tema relacionado con el curso, tras la búsqueda crítica de publicaciones internacionales relacionadas con el tema, seleccionarán como máximo 3 artículos y elaborarán un seminario, que será presentado y discutido durante el transcurso de las clases teóricas.
Sesión maxistral	Tienen como objetivo informar y orientar al alumno en los temas señalados en el apartado de contenidos. Serán utilizados diferentes medios audiovisuales.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	La atención personalizada se llevará a cabo directamente en las sesiones teóricas y prácticas, a través de consultas directas que realice el alumnado. También se le ofrecerá al alumnado un email para que puedan realizar sus consultas, así como se establecerá un horario para posibles consultas presenciales.
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se llevará a cabo directamente en las sesiones teóricas y prácticas, a través de consultas directas que realice el alumnado. También se le ofrecerá al alumnado un email para que puedan realizar sus consultas, así como se establecerá un horario para posibles consultas presenciales.
Presentacións/exposicións	La atención personalizada se llevará a cabo directamente en las sesiones teóricas y prácticas, a través de consultas directas que realice el alumnado. También se le ofrecerá al alumnado un email para que puedan realizar sus consultas, así como se establecerá un horario para posibles consultas presenciales.
Tutoría en grupo	La atención personalizada se llevará a cabo directamente en las sesiones teóricas y prácticas, a través de consultas directas que realice el alumnado. También se le ofrecerá al alumnado un email para que puedan realizar sus consultas, así como se establecerá un horario para posibles consultas presenciales.

Avaliación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

Prácticas de laboratorio	El alumno entregará un informe de las prácticas realizadas en el que explique la metodología utilizada y discuta los resultados obtenidos	Supondrá un 25% de la nota final
Presentacións/exposicións	Se valorará el trabajo presentado así como la capacidad de discusión.	Supondrá el 25% de la nota final
Sesión maxistral	Se realizará un examen de preguntas cortas	Supondrá un 40% de la nota final

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Diferentes autores, **Anticuerpos Monoclonales, realidades y perspectivas.**, Ed. Complutense 2004,
Harlow and David Lane, **Antibodies, A laboratory manual**, 1988,
Harlow and David Lane, **Using Antibodies, A laboratory manual**, 1998,

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Inmunonotecnoloxía/V02M105V01109
