



## IDENTIFYING DATA

### (\*)Obtención e Aplicación de Anticorpos Monoclonais

Subject	(*)Obtención e Aplicación de Anticorpos Monoclonais			
Code	V02M105V01112			
Study programme	(*)Máster Universitario en Metodoloxía e Aplicacións en Bioloxía Molecular			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4	Optional	1st	1st
Teaching language	Spanish			
Department				
Coordinator	Magadán Momo, Susana			
Lecturers	Magadán Momo, Susana			
E-mail	susana.magadan@gmail.com			
Web	<a href="http://http://cvida.uvigo.es/">http://http://cvida.uvigo.es/</a>			
General description	(*)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.			

## Competencies

Code	
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

## Learning aims

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
(*) <input type="checkbox"/> Valorar las diferencias entre anticuerpos monoclonales y policlonales, tanto en el método de obtención, como en las posibles aplicaciones	know	A7
(*) Capacidad para desarrollar la metodología básica de producción de anticuerpos Monoclonales de Ratón mediante la obtención de hibridomas	Know How	A7
(*) <input type="checkbox"/> Conocer las aplicaciones de los Anticuerpos Monoclonales en diferentes áreas científicas.	know	A7
(*) <input type="checkbox"/> Conocer y entender los diferentes métodos de modificación de los anticuerpos monoclonales para su uso en terapia humana	know	A5 A7

## Contents

Topic	
(*) 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 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.

## Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Laboratory practises	15	30	45
Group tutoring	4	5	9
Presentations / exhibitions	1	10	11
Master Session	15	20	35

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

## Methodologies

	Description
Laboratory practises	(*)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.
Group tutoring	(*)Antes de comenzar las sesiones se dedicará tiempo para aclarar posibles dudas que vayan surgiendo y realizar una valoración crítica de los contenidos tratados.
Presentations / exhibitions	(*)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.
Master Session	(*)Tienen como objetivo informar y orientar al alumno en los temas señalados en el apartado de contenidos. Serán utilizados diferentes medios audiovisuales.

## Personalized attention

Methodologies	Description
Master Session	
Laboratory practises	
Presentations / exhibitions	
Group tutoring	

## Assessment

	Description	Qualification
Laboratory practises	(*)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
Presentations / exhibitions	(*)Se valorará el trabajo presentado así como la capacidad de discusión.	Supondrá el 25% de la nota final
Master Session	(*)Se realizará un examen de preguntas cortas	Supondrá un 40% de la nota final

## Other comments on the Evaluation

### Sources of information

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,

---

**Recommendations**

---

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

---

(\*)Inmunonanotecnología/V02M105V01109

---