

MÓDULO: 4

CÓDIGO: 40180 (UAB); MD0109 (UB)

<b>ASIGNATURA/BLOQUE:</b> CÓDIGO 560211 (UB)	<b>Inmunogenética</b>
<b>CRÉDITOS:</b>	2
<b>RESPONSABLES:</b>	Universitat Autònoma de Barcelona: Dra. D. Jaraquemada Universitat de Barcelona: Dra. C. Soler.

## **JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

### **Justificación**

La complejidad del sistema inmunitario y sus características únicas involucran multitud de moléculas y por tanto genes con importantes variaciones en su regulación, expresión y respuesta a estímulos. El estudio de los principales sistemas genéticos relacionados con la respuesta inmunitaria y su regulación permite la identificación de patologías relacionadas con el sistema inmunitario y la identificación de dianas a través de las cuales se pueden aplicar terapias específicas.

### **Objetivos y Competencias**

El objetivo general es que los estudiantes obtengan una comprensión plena de los genes del sistema inmunitario, la generación de diversidad, los polimorfismos genéticos, los sistemas MHC y los genes de los receptores de NK, de las citocinas y los receptores de citocinas y las metodologías para su estudio.

Dotar a los alumnos de los conocimientos necesarios para:

1. Comprender los genes del sistema inmunitario: MHC, cluster NK, TCR, Inmunoglobulinas
2. Comprender los conceptos de polimorfismo genético y de diversidad y clonalidad en referencia al MHC y a los genes de los receptores de antígeno (TCR y BCR), respectivamente.
3. Comprender los factores genéticos que influyen en la respuesta inmunitaria y sus aplicaciones al diagnóstico y las terapias específicas
4. Poder hacer uso de las metodologías relevantes para el estudio de los genes de la respuesta inmunitaria

### **CONTENIDOS**

- 1) Genes del sistema inmunitario
- 2) Polimorfismo genético: MHC
- 3) Diversidad genética y clonalidad: genes de los receptores
- 4) Genética y función: citocinas, receptores NK, otros genes

## Temas:

**Tema 1.** Genes del sistema inmunitario. Características especiales. Genes polimórficos. HLA. KIR y otros genes NK-related. HLA como molécula presentadora de antígeno. Moléculas de reconocimiento: Inmunoglobulinas y TCR. Diversidad y clonalidad.

**Tema 2.** Polimorfismo genético. Genética de poblaciones: frecuencia génica, frecuencia alélica. Estudio del sistema HLA en diferentes poblaciones. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Desequilibrio de ligamiento. HLA y enfermedad. Mecanismos de asociación.

**Tema 3.** Genética de los receptores de células NK. El cluster NK. Genética y diversidad de los KIR. Receptores NK en distintas especies. Haplotipos KIR. Asociación con genes HLA de clase I. Patrones de expresión y clonalidad. KIR y enfermedad.

**Tema 4.** Genes de citocinas y de receptores de citocinas. Polimorfismos de los promotores. Relación con enfermedades.

**Tema 5.** Trasplante. Alorreconocimiento. Trasplante sólido. Trasplante de médula ósea. Trasplante de células madre hematopoyéticas. Influencia de HLA en el pronóstico del Trasplante. KIR y trasplante. Inmunosupresores y HLA.

**Tema 6.** HLA typing. Métodos. Análisis de resultados. KIR typing.

**Tema 7.** Bases de datos. Acceso a bases de datos para el análisis de proteínas y DNA, secuencia, estructura, homología, función, localización, polimorfismos.

**Tema 8.** Inmunogenética y vacunas. Tetrámeros. Estudios de poblaciones y vacunas "personalizadas". SIDA, otras infecciones, cáncer, autoinmunidad.

## Tutorías

Se harán tutorías colectivas 1 día después de cada fase del programa. La profesora responsable estará disponible para atender a los alumnos previa cita.

## Visitas de expertos

Este curso 2006-07 tendrá lugar en Barcelona el Congreso de la European Federation of Immunogenetics (21st European Immunogenetics and Histocompatibility Conference), los días 5 a 8 de Mayo. Los alumnos del Master de Inmunología podrán atender las sesiones plenarias del congreso. La asistencia a este congreso formará parte del bloque de Inmunogenética.



## EVALUACIÓN

### Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se considera parte del seguimiento de los alumnos hacia la obtención de la nota global del módulo. La asignatura se evaluará con un máximo de 10 puntos y seguirá los criterios establecidos en la evaluación de módulos conjunta para la obtención del título de Master.

## **Procedimientos de evaluación**

El máximo de 10 puntos se obtendrá según los siguientes porcentajes:

- 1.- Asistencia (clases, conferencias, tutorías): 25%
- 2.- Presentación oral de un trabajo sobre uno de los temas: 65%
- 3 - Participación: 10%

## **ESTRUCTURA**

### **Enseñanza presencial**

Clases teóricas (nº de horas presenciales y trabajo no presencial)

Con las clases teóricas y las conferencias de expertos se espera obtener el primer objetivo. Se planteará a los alumnos trabajar de forma activa y continuada, trabajando los temas antes de la clase presencial para que así ésta sea más participativa.

### **Trabajo no presencial**

Tareas a desarrollar:

- Buscar y leer la bibliografía
- Organizar el trabajo
- Preparación de tutorías
- Preparación de trabajo de evaluación
- Estudio

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros**

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 5a edición (2003)
- IMMUNOLOGY (FIFTH EDITION) R. A Goldsby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, Janis Kuby Editorial W. H. FREEMAN 2003
- INMUNOLOGIA (QUINTA EDICIÓN) Ivan M. Roitt, Brostoff J., Male D. Ed. HARCOURT BRACE 2001

### **Recursos en la web**

Los mejores recursos se encontrarán en los links de las webs de las Sociedades de Inmunología:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Se facilitará información relevante para los distintos puntos del temario en las siguientes webs:

<http://dossiers.ub.edu/> Material en formato electrónico a disposición de los estudiantes (UB)

<https://cv.uab.es/cv/entrada.jsp> Campus Virtual de la UAB