

## Información y Matrícula

**Matrícula:** 250 € (10% de descuento en el importe de la matrícula para los colegiados del COBCM)

Incluye material del curso, los contenidos de las clases teóricas y el material a utilizar en las sesiones prácticas de cultivos celulares

**PLAZAS LIMITADAS**

### **Información:**

Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC)  
Fundación Investigación Biomédica-HCSC  
Hospital Clínico San Carlos. Tlf.: 91 330 37 93

Laboratorio de Neurobiología de la Audición  
Facultad de Medicina, pabellón 5, planta baja  
Universidad Complutense de Madrid  
Tífs: 91 394 13 75 / 83

### **Fecha y Horario del Curso:**

Diariamente, 29 de febrero al 4 de marzo de 2016  
Mañanas de 9:00 a 14:00h.

### **Lugar de Celebración del Curso:**

#### **Clases Teóricas:**

Pabellón Docente  
Hospital Clínico San Carlos de Madrid

#### **Clases Prácticas tuteladas de laboratorio de cultivos celulares:**

Laboratorio de Neurobiología de la Audición



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID



**IX CURSO  
TEÓRICO-PRÁCTICO**

**INICIACIÓN A LAS  
TÉCNICAS DE CULTIVO DE  
CÉLULAS ANIMALES Y  
HUMANAS**

**29 de febrero al 4 de marzo  
de 2016**

**25 horas lectivas  
(15 teóricas y 10 prácticas)**

**Laboratorio de  
Neurobiología de la Audición  
Facultad de Medicina  
Universidad Complutense de Madrid**

## IX CURSO TEÓRICO-PRACTICO INICIACIÓN A LAS TÉCNICAS DE CULTIVO DE CÉLULAS ANIMALES Y HUMANAS

### PRESENTACIÓN DEL CURSO:

Las técnicas de cultivo de células animales y humanas se han desarrollado mucho en las últimas décadas. Hoy constituyen un área específica, y sirven de apoyo a muchas disciplinas: Biología Celular, Fisiología, Neurociencia, Anatomía Patológica, Oncología, Ginecología, etc.).

En las técnicas de cultivo de células y tejidos se sustentan los recientes avances diagnósticos genéticos, pre y postnatal, el diagnóstico tumoral etc. o terapéuticos, ya implantados (fertilización in vitro, obtención de vacunas y hormonas etc.) como del futuro inmediato (terapia con células madre).

Tiene gran interés estudiarlas en la Formación en Ciencias de la Salud por la necesidad creciente de conocer los conceptos básicos y técnicas de cultivo celular y por su gran utilidad y aplicabilidad.

### OBJETIVOS DEL CURSO:

Conocer los fundamentos de las Técnicas de Cultivos Celulares en diferentes aspectos:

- Bases históricas.
- Características de las células animales desarrolladas in vitro. Tiempos de desarrollo y diferenciación y transformación de los diferentes tipos celulares en cultivo.
- Estructura de un laboratorio de cultivos celulares y su equipamiento básico.
- Bases y fundamento de la técnica aséptica.
- Técnicas básicas de cultivos celulares: soportes, sustratos y medios.
- Características de los diferentes cultivos celulares que se desarrollan en un medio in vitro y sus contaminantes potenciales.
- Técnicas del cultivo primario para la obtención de tejidos y células.
- Técnicas morfológicas y funcionales aplicadas a cultivos.

### PROGRAMA CLASES TEÓRICAS (15h lectivas)

**TEMA 1:** Generalidades. Historia de los Cultivos Celulares. Tipos de Cultivos. Ventajas y desventajas.

**TEMA 2:** El Laboratorio de Cultivo Celular: Equipamiento del laboratorio de cultivos celulares: Cabinas de flujo laminar. Incubadores de CO<sub>2</sub>. Condiciones de Incubación. Microscopio invertido y observación in vitro.

**TEMA 3:** Material de laboratorio: soportes, sustratos naturales y artificiales.

**TEMA 4:** Reactivos y Soluciones. Medios y sueros.

**TEMA 5:** Obtención de tejidos y células. Técnica de cultivo primario. Disgregación y disociación celular: Métodos enzimáticos y métodos físicos. Cultivos celulares tridimensionales.

**TEMA 6:** Líneas Celulares.

**TEMA 7:** Laboratorio de Cultivo Celular: Estructura y diseño. Limpieza y Mantenimiento. Técnica aséptica.

**TEMA 8:** Células eucariontes in vitro y su metabolismo. Adaptación, desdiferenciación y transformación. Muerte celular. Desarrollo y fases del cultivo.

**TEMA 9:** Técnicas de Observación. Tinciones. Métodos morfológicos de estudio de cultivo celular. Tinción con anilinas. Histoquímica. Inmuno-citoquímica e hibridación in situ. Microscopía electrónica. Morfometría. Microcinematografía y vídeo.

**TEMA 10:** Técnicas avanzadas: Criopreservación. Separación celular (citómetro de flujo). Técnicas de transfección. Técnicas bioquímicas.

**TEMA 11:** Contaminaciones en los cultivos de células animales.

### PROGRAMA CLASES PRÁCTICAS (10h lectivas)

**PRÁCTICA 1:** Técnica para realización de un cultivo de fibroblastos de rata. Obtención de tejidos. Disección. Disgregación celular y disociación enzimática. Técnica para cultivo primario en monocapa. Recuento de células.

**PRÁCTICA 2:** Estudio del desarrollo del cultivo de fibroblastos en microscopio invertido en contraste de fase. Utilización del microscopio invertido. Técnica de contraste de fase y fluorescencia. Técnica de microfotografía. Observación al microscopio de cultivos células de diferentes tejidos.

### PROFESORADO

**D. Francisco Carricondo (Director del Curso).** Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Dpto. de Oftalmología y ORL. Facultad de Medicina. UCM.

**D<sup>a</sup>. Bárbara Romero.** Licenciada en Ciencias Biológicas. Profesora Dpto. de Oftalmología y ORL. Máster en Ciencias Biomédicas. UCM.

### Dirigido a:

Estudiantes, Licenciados y Graduados de Medicina y carreras de Ciencias Biosanitarias y Experimentales como Ciencias Biológicas, Farmacia, Odontología, Veterinaria, etc.

### IMPORTANTE:

**RECONOCIMIENTO DE  
CRÉDITOS OPTATIVOS Y DE LIBRE ELECCIÓN  
POR ACTIVIDADES FORMATIVAS  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

1.5 Créditos Optativos  
2.5 créditos de Libre Elección