

cursos

extensión
universitaria



2015

universidad
de león

II CURSO TÉCNICAS DE
BIOLOGÍA CELULAR EN
EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Colabora / Patrocina:

26/01/2015 - 03/02/2015

Información y matrícula

Universidad de León
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.
e-mail: ulesci@unileon.es
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

unileon.es

universidad
de león
ule



II CURSO TÉCNICAS DE BIOLOGÍA CELULAR EN EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

DIRECTOR/ES:

Arsenio Fernández López.

Catedrático de Biología Celular. Director del Departamento de Biología Molecular.

LUGAR:

Universidad de León.

Área de Biología Celular e Instituto de Biomedicina.

FECHAS:

26/01/2015 - 03/02/2015

DURACIÓN:

35 horas presenciales + 25 horas de trabajo del alumno

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 15 y Máximo: 20

TASAS:

- Ordinaria: 200 €
- Alumnos ULE: 190 €
- Alumnos de otras universidades: 200 €
- Desempleados: 200 €

DESTINATARIOS:

Licenciados, posgraduados o alumnos de grado de 2º, 3º y 4º de Ciencias Biológicas, Biotecnología, Veterinaria y Enfermería.

CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

3,5 créditos LEC - 3 créditos ECTS

OBJETIVOS:

A continuación, se detallan los *objetivos generales* que se pretenden en la realización de este curso:

1) Proporcionar los conocimientos básicos de técnicas de Biología Celular.

2) Capacitar al estudiante para la realización de técnicas básicas de Biología Celular.

3) Dar a conocer estas técnicas a estudiantes de carreras relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, que no cuenten con una formación específica en este campo.

Los *objetivos específicos* son:

a) Explicar los aspectos básicos de funcionamiento de un laboratorio de investigación y buenas prácticas de laboratorio (BPLs). Se pretende proporcionar formación sobre los riesgos y normas de seguridad en un laboratorio y

realización de un cuaderno de laboratorio.

b) Facilitar la comprensión de las bases teóricas generales de las técnicas en Biología Celular.

c) Dar a conocer las directrices básicas de cuidado y utilización de animales con fines científicos y su aplicación en dos modelos experimentales de ictus.

d) Enseñar las técnicas más comunes de fijación, obtención y preparación de muestras biológicas.

e) Enseñar al estudiante algunos métodos de preparación de muestras para microscopía de fluorescencia y confocal.

f) Enseñar el proceso de adquisición de imágenes de microscopía y el procesado de las mismas.

g) El curso será reconocido también por la *Nottingham Trent University* para aquellos alumnos que realicen la actividad opcional número 8: "Practica de un informe profesional".

PROGRAMA:

A continuación, se detalla el esquema general del curso (*la siguiente relación no pretende ser un plan de las actividades que se realizarán cada día, sino el conjunto de actividades a realizar que, en muchos casos, se solaparán entre sí*).

1) Manipulación de animales, necropsias, preparación de fijadores y métodos de fijación, obtención de muestras. Normas de registro anotado de datos. Buenas prácticas de laboratorio (BPLs). Riesgo y seguridad en el laboratorio. Hojas de datos de seguridad (MSDS). *Duración: 5 horas.*

2) Obtención de secciones mediante criostato y microtomo de congelación. Técnicas histoquímicas e histoenzimáticas. Tinciones de rutina en biología celular. Modelos experimentales de ictus. Evaluación de la mortalidad celular. *Duración: 10 horas.*

3) Inmunocitoquímica. Parte 1. Técnica de secciones libres flotantes. Preparación e incubación con anticuerpos primarios para su detección mediante peroxidasa e inmunofluorescencia: Marcado con el anticuerpo primario. *Duración: 6 horas.*

4) Inmunocitoquímica. Parte 2. Técnica de secciones libres flotantes. Preparación e incubación con anticuerpos primarios para su detección mediante peroxidasa e inmunofluorescencia: El marcado con el anticuerpo secundario y su detección. *Duración: 6 horas.*

5) Observación en microscopía de campo claro, confocal y otros microscopios de fluorescencia. Captura de imágenes. *Duración: 5 horas.*

6) Análisis mediante "Image J". Cuantificación estereológica y densitométrica. *Duración: 3 horas.*

7) Análisis de los datos obtenidos y evaluación de los conocimientos. *Actividades no presenciales.*

8) Práctica de un informe profesional en inglés. *Actividad opcional. Duración: 5 horas.*

Programme

- 1)** Animal handling, necropsies, sampling, preparing and fixing tissues. Recording data. Good laboratory practice (GLP). Recording observations. Risk and safety in the laboratory. Material safety data sheets (MSDS). *5 hours.*
- 2)** Obtaining sections with cryostat and freezing microtome. Histochemical and histoenzymatic techniques. Routinely staining in Cell Biology. Experimental stroke models. Cell mortality measuring. *10 hours.*
- 3)** Immunocytochemistry. Part 1. Free floating sections immunocytochemistry. Peroxidase and immunofluorescence methods: The labeling with the primary antibody. *6 hours.*
- 4)** Immunocytochemistry. Part 2. Free floating sections immunocytochemistry. Peroxidase and immunofluorescence methods: Labeling and detection with the secondary antibody. *6 hours.*
- 5)** Observation in light, confocal and other fluorescence microscopes. Image capture. *5 hours.*
- 6)** Analysis image with ImageJ. Stereologic and densitometric quantification. *3 hours.*
- 7)** Data analysis and evaluation. *No attendant activities.*
- 8)** Optional: Practising in writing a professional inform. *5 hours.*

PROFESORADO:

- Arsenio Fernández López. *Catedrático de Biología Celular. Director del Departamento de Biología Molecular.*
- Carlos César Pérez García. *Profesor Titular del Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinarias de la Universidad de León. Director del Animalario de la Universidad de León.*
- Diego Pérez Rodríguez. *Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.*
- Berta Anuncibay Soto. *Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.*
- María Santos Galdiano. *Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.*
- Enrique Font Belmonte. *Miembro del Grupo Neurobiología de la Universidad de León.*
- Irene Fernández Ugidos. *Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.*
- Paloma González Rodríguez. *Miembro del Grupo de Neurobiología de la Universidad de León.*
- Christian Thode. *Senior Lecturer in Pharmacology. Nottingham Trent University. UK.*