

Experimentación animal con agentes patógenos.

Principios de una buena estrategia científica. La decisión de utilizar animales vivos: elección de modelos, de sus orígenes, de su número estimado y las fases de desarrollo.

Descripción de los factores científicos, éticos y relacionados con el bienestar que influyan en la elección de un animal concreto o de un modelo no animal.

Situaciones en las que pueda ser necesario realizar experimentos piloto. Pruebas de concepto.

Los estándares de calidad: buenas prácticas de laboratorio, otras. Directrices ARRIVE.

Fuentes de información. Herramientas: EURL ECVAM, Go3Rs, Nc3rs) y métodos de búsqueda de métodos alternativos.

Conflictos entre el refinamiento y la reducción. Reutilización y realojo Responsabilidades del IP.

### PROFESORADO/PONENTES:

**Miguel Fernández Fernández** - Director del Servicio de Investigación y Bienestar Animal. Universidad de León.

### DEPARTAMENTO/CENTRO IMPLICADO:

- Servicio de Investigación y Bienestar Animal.



<http://extensionuniversitaria.unileon.es>



Para más información

[extension.universitaria@unileon.es](mailto:extension.universitaria@unileon.es)

**eu**  
extensión  
universitaria



universidad  
de león

# FORMACIÓN EN EXPERIMENTACIÓN ANIMAL: FUNCIÓN D

**eu**  
cursos de  
extensión  
universitaria



universidad  
de león

## TÍTULO:

**Formación en Experimentación Animal: función D.**

## DIRECCIÓN:

**Miguel Fernández Fernández** - Director del Servicio de Investigación y Bienestar Animal. Universidad de León.

## LUGAR:

Servicio de Investigación y Bienestar Animal - Edificio Animalario. Aula 1.

## FECHAS:

14/11/2025 - 18/12/2025.

## HORARIO:

Moodle Externo de la Universidad de León con acceso 24 horas al día los 7 días de la semana. Tutorías: viernes tarde.

## DURACIÓN:

65 horas.

Online: 55 horas. Horas de trabajo del alumno: 10 horas.

## NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 10 plazas y Máximo: 20 plazas.

## TASAS:

- **Alumnos ULE: 380,00 €.**
- **Desempleados: 380,00 €.**
- **Ordinaria: 450,00 €.**

## CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

3 créditos ECTS.

## DESTINATARIOS:

Personal técnico e investigadores que estén en posesión de la capacitación para la función C (según RD53/2013) o B (según RD1201/2005) y que posean un título universitario de li-

cenciado, grado, máster o doctor, o equivalentes, en Biología, Medicina, Veterinaria o cualquier otra disciplina que incorpore en su programa formativo estudios sobre biología y fisiología animal.

## OBJETIVOS:

Proporcionar la formación en experimentación animal a técnicos e investigadores, según los requisitos recogidos en el RD53/2013 y conforme a la Orden ECC/566/2015, para obtener su capacitación legalmente requerida para el desempeño de la Función D (Diseño de los proyectos y procedimientos), sin límite de especies.

Una vez superado el curso los participantes podrán solicitar su respectiva capacitación al organismo competente de la Junta de Castilla y León que será válida en todo el territorio nacional (principio de reciprocidad), para la Función D en todas las especies animales.

## PROGRAMA:

El programa formativo (contenido y duración) está basado en las recomendaciones de la Unión Europea y se ajusta al contenido y duración de los módulos específicos de una función recogidos en el Anexo I de la Orden ECC/566/2015.

### CONTENIDO DEL CURSO PROGRAMA (55h)

1. Ética, bienestar animal y las «tres erres», nivel 2 (10 h).

Perspectivas éticas de bienestar y científicas acerca del uso de animales en procedimientos científicos.

Justificación e implementación de las «tres erres» en todas las etapas de un proyecto. Ponderación de la relación efectos adversos y beneficios Preparación del resumen no técnico. Comunicación y contenido.

Divulgación de cuestiones éticas, de bienestar animal adecuado y buena práctica científica.

2. Fundamentos de biología y fisiología animal (20 h) Biología y fisiología de roedores y lagomorfos Biología y fisiología de rumiantes, equinos y porcino.

Biología y fisiología de carnívoros, aves y animales silvestres.

Biología y fisiología de peces y anfibios de interés en experimentación.

3. Procedimientos mínimamente invasivos sin anestesia, nivel 1 (5 h) Sexaje.

Administración de sustancias Obtención de muestras.

Técnicas de imagen en investigación con animales Procedimientos MI experimentales comunes. Necropsia.

4. Diseño de los proyectos y procedimientos, nivel 1 (5 h) y nivel 2 (5 h) Conceptos de fidelidad y discriminación.

Concepto de variabilidad. Causas y los métodos para reducirla.

Causas del sesgo, formas de reducirlo: aleatorización formal, ensayos ciegos y medidas posibles cuando la aleatorización y el enmascaramiento no son posibles.

La unidad experimental.

Tamaño de la muestra, la potencia estadística y de los «valores p».

Tipos de diseños de experimentos: totalmente aleatorizado, aleatorizados en bloques, medidas repetidas (en un mismo sujeto), diseños de experimentos factoriales o de cuadrado latino.

5. Diseño de los proyectos y procedimientos, nivel 2 (10 h).

Legislación nacional (estatal y autonómica) que regula el uso científico de animales.