



Instituto de Estudios de
Ciencias de la Salud
de Castilla y León



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN
ANIMAL

S.E.A.

Ed. Departamental. Campus Miguel de Unamuno sn.
Tlf: 923294500 ext1940 / 3011 Fax: 923294849
Serv.ca@usal.es 37007 SALAMANCA



CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA:

Capacitación para experimentadores en Ciencias del Animal de Laboratorio

Objetivos: Proporcionar formación en Protección y Experimentación animal para experimentadores en base a los requerimientos del RD 1201/05 al objeto de su capacitación en la Categoría B (experimentador).

El programa formativo está basado en las recomendaciones de FELASA (Federación Europea de Asociaciones de Animales de Laboratorio) y en los contenidos temáticos recogidos en el anexo I del RD 1201/05

Destinatarios: Licenciados en ciencias biosanitarias, FP ciclo agrario o laboratorio, Personal de administración y servicios relacionado de la USAL

Duración: 40 horas lectivas repartidas en seis días laborables

Plazas: 48

Matrícula: 650 euros

PROGRAMA TEORICO (20 horas docentes)

A. Aspectos éticos y alternativas al uso de animales

T1. Introducción a las Ciencias del Animal de Laboratorio. Ética en la investigación con animales

- 1.1. Introducción a las Ciencias del Animal de Laboratorio
- 1.2. La Ética en la experimentación animal
- 1.3. Pensamiento social, científico y filosófico
- 1.4. Debate ético
- 1.5. Comités éticos. Composición y funcionamiento

T2. Implicación de las 3 Rs en investigación

- 2.1. Refinamiento, reemplazamiento y reducción
- 2.2. Métodos complementarios a los procedimientos experimentales con animales

B. Legislación en Experimentación Animal

T3. Marco normativo: Legislación nacional, europea e internacional

- 3.1. Real Decreto 1201/05 y 53/2013
- 3.2. Directiva 63/2010 UE; Convenio europeo ETS 123
- 3.3. Otras regulaciones relacionadas con la experimentación animal

C. Manejo y principios básicos del mantenimiento de las especies más relevantes utilizadas como animales de laboratorio:

T4. Biología general de las especies más relevantes utilizadas en experimentación

- 4.1. Anatomía y fisiología comparada de roedores y lagomorfos



Instituto de Estudios de
Ciencias de la Salud
de Castilla y León



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN
ANIMAL

S.E.A.

Ed. Departamental. Campus Miguel de Unamuno sn.
Tlf: 923294500 ext1940 / 3011 Fax: 923294849
Serv.ca@usal.es 37007 SALAMANCA



- 4.2. Anatomía y fisiología comparada de carnívoros y suidos
- 4.3. Anatomía y fisiología comparada de peces y anfibios

- T5. *Estandarización microbiológica*
 - 5.1. Gnotobiología
 - 5.2. Clasificación de los animales de experimentación en base a su flora microbiana
 - 5.3. Producción y mantenimiento de animales gnotobióticos
 - 5.4. Barreras y zonas protegidas

- T6. *Estandarización genética*
 - 6.1. Tipos de animales en base a su constitución y selección genética
 - 6.2. Animales modificados genéticamente. Métodos de generación y tipos principales.
 - 6.3. Calidad genética y su control
 - 6.4. Criopreservación de líneas y transferencia embrionaria

- T7. *Reproducción y cronobiología*
 - 7.1. Fisiología de la reproducción. Factores modificadores
 - 7.2. Tipos de cría y manejo reproductivo en roedores
 - 7.3. Cronobiología. Concepto
 - 7.4. Influencia de los ritmos en los parámetros fisiológicos y en los experimentos

- T8. *Cuidados generales y alojamiento. Higiene. Enriquecimiento ambiental. Identificación Manejo y transporte de animales de laboratorio. Nutrición*
 - 8.1. Cuidados generales, alojamiento, ejercicio, cama
 - 8.2. Métodos de higiene, desinfección y descontaminación
 - 8.3. Enriquecimiento ambiental, identificación de los animales
 - 8.4. Manejo, transporte, captura, y cuarentena
 - 8.5. Nutrición

- T9. *Instalaciones y medioambiente*
 - 9.1. Instalaciones para mantenimiento de animales de experimentación
 - 9.2. Diseño y barreras
 - 9.3. Características constructivas
 - 9.4. Control medioambiental

- F. El bienestar Animal . Valoración del dolor, sufrimiento y angustia**

- T10. *Bienestar animal en procedimientos científicos*
 - 10.1. Introducción al Bienestar Animal
 - 10.2. Síndrome general de adaptación GAS



Instituto de Estudios de
Ciencias de la Salud
de Castilla y León



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN
ANIMAL

S.E.A.

Ed. Departamental. Campus Miguel de Unamuno sn.
Tlf: 923294500 ext1940 / 3011 Fax: 923294849
Serv.ca@usal.es 37007 SALAMANCA



- 10.3. Fisiología del dolor
- 10.4. Valoración del bienestar / malestar
- 10.5. Control de la severidad de procedimientos. Tablas de tanteo. Criterios de punto final

E. Implicaciones del estado sanitario de los animales.

- T11. *Estatus y control sanitario de los animales*
 - 11.1. Concepto salud-enfermedad
 - 11.2. Prevención, calidad sanitaria y controles sanitarios
 - 11.3. Métodos de contención y descontaminación

G. Procedimientos experimentales. Realización y desarrollo práctico

- T12. *Buenas prácticas de laboratorio. Protocolos normalizados de trabajo*
 - 12.1. Concepto de BPL y su aplicación en la experimentación animal
 - 12.2. Concepto de Protocolo Normalizado de Trabajo (PNT) Diseño y elaboración
 - 12.3. Control de calidad
- T13. *Obtención de muestras biológicas y administración de sustancias*
 - 13.1. Inmovilización y entrenamiento del animal
 - 13.2. Extracción de sangre y otras muestras biológicas
 - 13.3. Biopsias
 - 13.4. Vías y procedimientos comunes para la administración de sustancias
- T14. *Anestesia, analgesia y eutanasia*
 - 14.1. Anestesia
 - 14.2. Analgesia
 - 14.3. Eutanasia
- T15. *Principios de cirugía. Asepsia. Técnicas quirúrgicas básicas*
 - 15.1. Asepsia
 - 15.2. Preparación del campo quirúrgico e instrumental básico
 - 15.3. Técnicas quirúrgicas básicas

H. Seguridad y salud ocupacional

- T16. *Salud laboral y prevención*
 - 16.1. Riesgos laborales en los animalarios. Físicos, químicos y biológicos
 - 16.2. Alergias y medicina preventiva en trabajadores. (vacunas)
 - 16.3. Bioseguridad en infecciones experimentales



Instituto de Estudios de
Ciencias de la Salud
de Castilla y León



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN
ANIMAL

S.E.A.

Ed. Departamental. Campus Miguel de Unamuno sn.
Tlf: 923294500 ext1940 / 3011 Fax: 923294849
Serv.ca@usal.es 37007 SALAMANCA



PROGRAMA PRÁCTICO (20 horas docentes)

- P1. Revisión ética de proyectos. Supuesto práctico (aula)
- P2. Manejo de los animales de experimentación
 - Biología y manejo de la rata
 - Biología y manejo del ratón
 - Biología y manejo del conejo
 - Biología y mantenimiento de peces
 - Manejo en barrera
- P3. Anestesia, cirugía y analgesia
- P4. Genética aplicada. Nomenclatura internacional (aula)
- P5. Administración de sustancias y toma de muestras
- P6. Valoración del bienestar animal y del dolor (aula)
- P7. Procedimientos experimentales específicos (a determinar)
- P8. Visita a las instalaciones del S.E.A.