PROGRAMA FORMATIVO

- ***Título del Curso***

Curso de manipulación de animales de experimentación función a, b y c para grupo de especies: Peces-anfibios y Roedores. Edición 2026.

- ***Objetivo del curso***

Proporcionar formación en experimentación animal en peces y anfibios y roedores para investigadores con objeto de su capacitación como personal de funciones a, b y c en base a los requerimientos del Anexo VII del Real Decreto 53 /2013 de 1 de febrero y a la Orden ECC/566/2015.

- ***Programa según el Anexo I de la Orden ECC/566/2016.***

- ***Lugar de Realización***

Temas teóricos: Salón de actos del CABD.

Prácticas 1, 2, 3 y 7: Animalario de Vertebrados Acuáticos del CABD.

Prácticas 4- 6 y 8-9: Laboratorio del Servicio de Genómica Funcional del CABD.

Práctica 7: Laboratorio del Servicio de Genómica Funcional y el Servicio de Microscopía del CABD.

Prácticas 10-12: Animalario de vertebrados terrestres del CABD.

Centro Andaluz de Biología del Desarrollo - Universidad Pablo de Olavide
Crta. Utrera, km.1
41013, Sevilla

- *Fecha de inicio:* 16 Marzo 2026
- *Fecha de fin:* 26 Marzo 2026

- *Cronograma*

Hora	Dia
	Lunes 16 Marzo
9:45h-10:00h	*Bienvenida al curso de experimentación animal* *Profesora: Ana Fernández.*
10:00h-11:00h	*Tema I. Uso de animales en experimentación. Legislación nacional vigente.* *Profesora: Ana Fernández.*
11:00h-12:00h	*Tema II. Uso de animales en experimentación. Ética, bienestar.* *Profesora: Cristina Vicente*
12:00h -13:00h	*Tema III. Modelos experimentales y alternativas al uso de organismos vivos. 3Rs* *Profesor: Guillermo Repetto.*
13:00h-15:00h	*Almuerzo*
15:00h -18:00h	*Tema IV. Reconocimiento de la angustia, dolor y sufrimiento en animales de laboratorio.* *Profesores: Cristina Vicente y Manuel Jiménez.*
	Martes 17 Marzo
09:00h-12:00h	*Tema V. Biología básica en peces y anfibios.* *Profesora: Ana Fernández.*
12:00h-13:00h	*Tema VI. Cuidado, salud y manejo en peces y anfibios.* *Profesora: Ana Fernández.*
13:00h-14:00h	*Almuerzo*
14:00h-18:00h	*Práctica 1. Cuidado, salud y manejo en peces y anfibios.* *Profesora: Rocío Morales.* *Lugar: Animalario de vertebrados acuáticos del CABD.*
	Miércoles 18 Marzo
09:00h-11:00h	*Tema VII. Métodos de sacrificio en peces y anfibios* *Profesora: Ana Fernández.*
11:00h-14:00h	*Tema VIII. Biología de los modelos teleósteos y de anfibios.* *Profesores: Juan Tena y Juan Ramón Martínez.*
14:00h-15:00h	*Almuerzo*
15:00h-19:00h	*Práctica 3. Manejo y establecimiento de cruces en peces y anfibios.* *Profesora: Ana Fernández y María Sedano*
	Jueves 19 Marzo
09:00h-14:00h	*Práctica 4. Técnicas de micro-inyección en peces.* *Profesoras: Ana Fernández y María Sedano.* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
14:00h-15:00h	*Almuerzo*
15:00h-18:00h	*Práctica 2. Métodos incruentos de sacrificio.* *Profesora: Rocío Morales.* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
	Viernes 20 Marzo
09:00h-14:00h	*Práctica 6. Microscopía confocal "in vivo" con embriones de pez cebra.* *Profesoras: Ana Fernández y María Sedano.*

	Lugar: Lab. Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) y Servicio de microscopía CABD.
	Lunes 23 Marzo
9:00h-10:00h	*Tema IX. Intervenciones quirúrgicas en peces.* *Profesora: Ana Fernández.*
10:00h-14:00h	*Práctica 8. Técnicas de criopreservación en peces.* *Profesoras: Ana Fernández y Laura Romero* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
14:00h-15:00h	*Almuerzo*
15:00h-18:00h	*Práctica 7. Toma de muestras para genotipado en peces.* *Profesoras: Ana Fernández y María Sedano.* *Lugar: Animalario de Vertebrados Acuáticos del CABD.*
	Martes 24 Marzo
9:00h-14:00h	*Práctica 9. Técnicas quirúrgicas en ranas.* *Profesores: Juan Tena y Silvia Naranjo.* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
14:00h-15:00h	*Almuerzo*
15:00h-16:00h	*Tema X: El ratón como modelo de enfermedades humanas. Genética y modificaciones genéticas.* *Profesora: Cristina Vicente*
16:00-17:00h	*Práctica 3 cont. Manejo y establecimiento de cruces en peces y anfibios.* *Profesores: Juan Tena y Silvia Naranjo.* *Lugar: Animalario de Vertebrados Acuáticos del CABD.*
	Miércoles 25 Marzo
09:30h-13:30h	*Práctica 5. Técnicas de micro-inyección en ranas. (Silvia Naranjo y Juan Tena)* *Profesores: Juan Tena y Silvia Naranjo.* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
13:30h-14:30h	*Almuerzo*
14:30-15:30h	*Práctica 11. Determinación de la fuerza muscular y comportamiento.* *Profesoras: Macarena López y Ana Franco* *Lugar: Animalario de Vertebrados Terrestres del CABD.*
15:30h-16:30h	*Práctica 10. Anestesia menor/avanzada.* *Profesoras: Macarena López y Ana Franco* *Lugar: Animalario de Vertebrados Terrestres del CABD.*
16:30h-18:30h	*Práctica 12. Técnicas quirúrgicas básicas en ratón.* *Profesoras: Macarena López y Ana Franco* *Lugar: Animalario de Vertebrados Terrestres del CABD.*
	Jueves 26 Marzo
09:00h-10:00h	*Práctica 5 continuación. Técnicas de micro-inyección en ranas.* *Profesora: Silvia Naranjo.* *Lugar: Laboratorio Servicio de Genómica Funcional (Lab. 011) del CABD.*
10:00h-11:00h	*Examen tipo test* *Lugar: Biblioteca del CABD.*

- **Duración del curso para obtener la capacitación en peces y anfibios y roedores:**

Módulo Teórico: 17 horas.
Módulo Práctico: 43 horas.
Total: 60 horas.

- ***Número de alumnos:*** 14

- ***Requisitos académicos (debe cumplir al menos uno)***

- Licenciados en ciencias biológicas, químicas, biotecnológicas, biosanitarias y afines.
- Técnicos de FP de laboratorio.
- Personal que trabaje con animales utilizados en experimentación u otros fines científicos y servicios generales del CABD.

- ***Tutora del curso:*** Ana Fernández Miñán

- ***Sistema de evaluación y lugar, fecha y hora de la prueba de evaluación***

Para superar el curso se tendrá en cuenta:

- La asistencia a las clases teóricas y prácticas. Se debe asistir como mínimo al 90% de las clases.
Para controlar la asistencia en las aulas, estarán presentes en todo momento la hoja de firmas y el libro de incidencias. El profesorado firmará al finalizar la jornada de clase las hojas de firmas y libro de incidencias, verificando la identidad del alumnado, la coincidencia entre los asistentes a clase con la hoja de firmas registradas, así como anotará en el libro de incidencias todas aquellas situaciones que afectan al normal desarrollo del curso, incluidas las ausencias de los alumnos producidas antes de la finalización de las clases. En las hojas de firmas, los nombres de los alumnos aparecerán impresos mecánicamente en el mismo orden todos los días. Tras la finalización del curso, las hojas de firmas y de incidencias se remitirán a IFAPA.

- Superación del examen tipo test sobre las materias impartidas durante el curso.
Este test cubre todos los temas teóricos y prácticos. Se debe superar el 50% de las preguntas. El examen tipo test se llevará a cabo el día 26 Marzo del 2026 de 10h-11h en el CABD. El Acta de calificaciones se remitirá a IFAPA tras finalizar el curso.

- *Diploma*

Los alumnos recibirán un diploma tras superar el curso con las especificaciones del artículo 17.5 de la Orden ECC/566/2015.

- *Trabajo bajo supervisión (TBS)*

La organizadora del curso, Ana Fernández Miñán, se compromete a informar a toda persona que se inscriba que para obtener la capacitación deben superar un periodo de trabajo bajo supervisión (TBS) además de la realización del curso en experimentación animal.

- ¿Cuándo?

El TBS se realizará una vez finalizado el curso en experimentación animal.

- ¿Dónde?

El TBS de peces y anfibios se realizará en el Animalario de Vertebrados Acuáticos del CABD y el TBS de roedores en el Animalario de Vertebrados Terrestres del CABD.

- ¿Cómo entran a trabajar?

En el animalario de vertebrados acuáticos del CABD, además de aquellas personas que tengan una relación laboral pre-existente con el CABD, se podrá aceptar a personas que no la tengan pero que hayan adquirido formación en experimentación animal durante el curso que se organiza en nuestro centro. El máximo será de 5 personas simultáneamente, siempre teniendo en cuenta que no se afecte al estado de bienestar de los peces que se alojan en el animalario. Los alumnos externos entrarán con permisos de estancia.

En el animalario de vertebrados terrestres del CABD sólo se podrá aceptar a aquellas personas que tengan una relación laboral con alguno de los grupos del CABD que trabajan con roedores. El máximo será de 3-4 personas simultáneamente, siempre teniendo en cuenta que no se afecte al estado de bienestar de los ratones que se alojan en el animalario.
- ¿Cuánto tiempo?

El número total de horas será de 50 horas divididas en 40 horas para el primer grupo de especies y 10 horas para el segundo grupo de especies, el estipulado por

IFAPA para las funciones *a + b + c*. Hay dos opciones para realizar el TBS según sea la primera especie el grupo peces-anfibios o el grupo de roedores (ver tabla).

	1er grupo especies 40 horas	2º grupo especies 10 horas	Duración total TBS
Opción A	Peces-anfibios	Roedores	50 horas
Opción B	Roedores	Peces-anfibios	

- También se emitirá un certificado de superación del TBS para la capacitación del alumno según modelo proporcionado por IFAPA.