



MF1738_3 Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales





**Elige aprender en la escuela
líder en formación online**

ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

**4 | By EDUCA
EDTECH
Group**

**5 | Metodología
LXP**

**6 | Razones por
las que
elegir
Euroinnova**

**7 | Financiación
y Becas**

**8 | Métodos de
pago**

**9 | Programa
Formativo**

10 | Temario

11 | Contacto

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de
19
años de
experiencia

Más de
300k
estudiantes
formados

Hasta un
98%
tasa
empleabilidad

Hasta un
100%
de financiación

Hasta un
50%
de los estudiantes
repite

Hasta un
25%
de estudiantes
internacionales

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



EL MUNDO



MASTER

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Universidad Europea
Miguel de Cervantes



UNIVERSIDAD NEBRIJA



udima
UNIVERSIDAD A DISTANCIA
DE MADRID



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA



UCAV
www.ucavila.es

SIU SAN IGNACIO
UNIVERSITY
MIAMI, FL



LOTTUS
EDUCATION

UANE

UTEG Centro
Universitario

utc
Universidad Tres Culturas

ula



UDAVINCI



eCAMPUS
UNIVERSITY



A Junta
de Andalucía



FONDO
SOCIAL
EUROPEO

Apel
Asociación de Proveedores de e-Learning

AENOA



AENOR
GESTIÓN
DE LA CALIDAD
ISO 9001

AENOR
GESTIÓN
AMBIENTAL
ISO 14001



CERTIFIED
ASSOCIATE

amADEUS®
Your technology partner

sage
software



Google
for Education

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



[Ver en la web](#)



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología

100% ONLINE



Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva

EQUIPO DOCENTE



Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

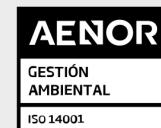
Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

[Ver en la web](#)

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con las Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial** y una **imprenta digital industrial**.

[Ver en la web](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Protección al Comprador

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF1738_3 Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales



DURACIÓN

110 horas



MODALIDAD ONLINE



ACOMPAÑAMIENTO PERSONALIZADO

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Módulo Formativo MF1738_3 Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales, regulado en el Real Decreto RD 983/2013, de 13 de diciembre, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad AGAN0212 Realización de Procedimientos Experimentales con Animales para Investigación y Otros Fines Científicos. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas

expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EuroInnova International Online Education.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A
Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER
La Dirección Académica



(Con Examen Final, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNESCO (Buen Resolución 604))

Descripción

En la actualidad, la investigación científica y médica depende en gran medida de animales utilizados en procedimientos experimentales. La demanda de profesionales capacitados en técnicas de reproducción y manejo de colonias está en auge, debido a la creciente necesidad de garantizar la calidad y el bienestar de estos animales. El curso Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales te ofrece una formación integral y actualizada en este campo tan especializado. A lo largo del curso, adquirirás habilidades fundamentales en reproducción animal, gestión de colonias y genética de animales de laboratorio. Además, te familiarizarás con técnicas de reproducción asistida, así como con la conservación y criopreservación de gametos y embriones. Esta formación te permitirá destacar en un sector con alta demanda laboral y contribuir de manera significativa al avance de la ciencia. Optar por este curso te permitirá ampliar tus conocimientos y mejorar tus competencias desde la comodidad de tu hogar. Te invitamos a formar parte de esta experiencia educativa única, diseñada para potenciar tu carrera y abrirte nuevas oportunidades en el apasionante mundo de la investigación experimental.

Objetivos

- Comprender los principios básicos de la reproducción animal en contextos experimentales.
- Identificar las técnicas de cría y manejo de colonias de animales de laboratorio.
- Analizar la genética de los animales de laboratorio y su aplicación en investigación.
- Evaluar técnicas no naturales de reproducción asistida en animales de experimentación.
- Aprender métodos de conservación y criopreservación de gametos y embriones.
- Aplicar conocimientos sobre gestión de colonias para mejorar la eficiencia experimental.
- Interpretar datos genéticos para optimizar la selección y reproducción de especímenes.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

A quién va dirigido

El curso Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales está dirigido a profesionales y titulados del sector interesados en ampliar o actualizar sus conocimientos. Se abordarán temas como la reproducción y cría de animales de experimentación, gestión de colonias y técnicas de reproducción asistida. Este curso es complementario y no habilitante para el ejercicio profesional.

Para qué te prepara

El curso Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales te prepara para manejar y optimizar la reproducción y cría de animales de experimentación. Aprenderás sobre reproducción animal, gestión de colonias, y genética de laboratorio. Además, te capacitarás en técnicas no naturales de reproducción y en la conservación y criopreservación de gametos y embriones. Esta formación no es habilitante para el ejercicio profesional, sino complementaria. La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1738_3 Técnicas de Reproducción en Animales Utilizados en Procedimientos Experimentales, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

Salidas laborales

- Técnico en bioterios de investigación - Especialista en reproducción animal para laboratorios - Gestor de colonias de animales de experimentación - Técnico en genética de animales de laboratorio - Experto en técnicas de reproducción asistida - Conservador y criopreservador de gametos y embriones
- Investigador en biotecnología reproductiva

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

MÓDULO 1. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN EN ANIMALES UTILIZADOS EN PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES

UNIDAD FORMATIVA 1. REPRODUCCIÓN Y CRÍA DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRODUCCIÓN ANIMAL

1. Anatomía del aparato reproductor masculino:

1. - Esquema del aparato reproductor masculino en mamíferos
2. - Órganos, conductos y vías, vesículas y glándulas

2. Fisiología reproductiva masculina:

1. - Desarrollo y funcionamiento del aparato reproductor
2. - Espermatogénesis, almacenamiento y maduración de los espermatozoides

3. Anatomía del aparato reproductor femenino:

1. - Esquema del aparato reproductor femenino en mamíferos
2. - Órganos y conductos
3. - Características anatómicas en las distintas especies de animales de experimentación

4. Fisiología reproductiva femenina:

1. - Desarrollo y funcionamiento del aparato reproductor
2. - Oogénesis y ovulación
3. - Diferencias en la ovulación según la especie: espontánea o inducida

5. Características reproductoras de los principales animales de laboratorio

1. - Vida fértil y edad óptima de cruce
2. - Período de gestación
3. - Celo postparto
4. - Pseudogestación
5. - Efecto Witten (sincronización del celo)
6. - Efecto Bruce

6. Fisiología del celo, cubrición y gestación:

1. - Ciclo estral. Fases del ciclo
2. - Hembras poliestrinas (anuales y estacionales), biestras y monoestriadas
3. - Cambios fisiológicos y comportamiento de las hembras durante el celo
4. - Influencia en la conducta sexual de los factores: Sociales, ambientales y fisiológicos
5. - Duración del celo y aspectos relacionados con la cubrición según especie animal
6. - Comprobación de la cópula: frotis vaginal o visualización del tapón vaginal
7. - Dónde y cómo se produce la fecundación. Formación del zigoto
8. - Fases de la gestación: huevo, embrión y feto

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE COLONIAS DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

1. Poblaciones naturales y de laboratorio.

1. - Definición de poblaciones naturales y artificiales
2. - Elementos de genética de poblaciones. Selección de los progenitores
3. - Frecuencias génicas y genotípicas. Ley de Hardy-Weinberg

2. Cría de animales de experimentación.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

1. - Sistemas de cruce: monogámico, poligámico y harén
2. - Ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de cruce
3. Protocolos de cruzamiento:
 1. - Obtención de animales consanguíneos o Inbred: Programa de líneas paralelas o programa de línea simple
 2. - Obtención de animales no consanguíneos u Outbred: Sistema Robertson y Sistema Rotativo o de Poiley
 3. - Sistema al azar
 4. - Programas de cría de registro y control informatizados de las colonias de animales
4. Destete de animales de las especies utilizadas con mayor frecuencia en investigación.
 1. - Tamaño de la camada
 2. - Sexado
 3. - Edad y peso al destete
 4. - Realización de los lotes
 5. - Etiquetado
5. Cría de animales transgénicos.
 1. - Elección de los progenitores, gestión informatizada, genotipado y crioconservación
6. Organismos modificados genéticamente (OMG).
 1. - Legislación y normativa actualizada sobre la utilización de OMG
 2. - Precauciones y medidas de contención de animales modificados genéticamente según la especie

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENÉTICA DE LOS ANIMALES DE LABORATORIO

1. Estandarización genética.
 1. - Calidad del animal de experimentación: Interacción genotipo-ambiente
 2. - Causas que justifican el control de la pureza genética: Mutaciones espontáneas e interacción accidental con otra cepa
 3. - Prevención del control de la pureza genética: congelación de embriones y aislamiento físico
2. Factores que afectan la composición genética de las poblaciones de laboratorio:
 1. - Selección genética de los animales.
 2. - Consanguinidad: concepto, aplicaciones, consecuencias en los animales.
 3. - Deriva y variabilidad genética: Definición y consecuencias en la colonia.
3. Animales homocigóticos y heterocigóticos:
 1. - Manifestación de un Knock-out en homocigosis
 2. - Mantenimiento de líneas transgénicas en heterocigosis y genotipado para detección de homocigóticos
4. Categorías de animales de laboratorio en función de su constitución genética.
 1. - Características de las líneas consanguíneas
 2. - Líneas genéticamente estandarizadas: Líneas consanguíneas, Híbridos F1, coisogénicas, congénitas, consanguíneas recombinantes (RIS), congénitas recombinantes (RCS), consómicas y conplásticas. Líneas no consanguíneas
 3. - Influencia de la genética sobre los resultados experimentales
 4. - Aplicaciones específicas en investigación de las distintas categorías genéticas
5. Nomenclatura e identificación de animales. Reglas de nomenclatura internacional
 1. - Nomenclatura de las líneas consanguíneas.
 2. - Nomenclatura de las líneas coisogénicas y congénitas
 3. - Nomenclatura de las líneas consanguíneas recombinantes

4. - Nomenclatura de las líneas cogénicas recombinantes
5. - Nomenclatura de los ratones knock-out
6. - Nomenclatura de los roedores no consanguíneos
6. Transgénesis y mutagénesis dirigida:
 1. - Técnicas de obtención de animales transgénicos: Método de microinyección y Método del retrovirus
 2. - Técnicas para generar mutaciones heredables en ratón
 3. - Creación de ratones Knock-out
7. Genotipado y fenotipado.
 1. - Detección de la alteración genética mediante reacción en cadena de polimerasa (PCR)
 2. - Equipos para PCR: termocicladoras
 3. - Identificación del individuo
 4. - Bases de datos fenotípicas internacionales
 5. - Métodos de control de la pureza genética de los animales de experimentación:
 6. - Marcadores bioquímicos
 7. - Marcadores Inmunológicos
 8. - Análisis del color del pelaje
 9. - Injertos de piel
 10. - Caracteres reproductivos
 11. - Marcadores de ADN. Fingerprinting de ADN. Análisis de microsatélites por PCR. Otras técnicas moleculares
8. Bases de datos y bancos de animales transgénicos. Gestión a través de programas informáticos
 1. - Registro de información individualizada de: Construcción, línea, generación, genotipo, sexo, color, edad, identificación, caracterización fenotípica, progenitores (genealogías), investigación de destino y responsable

UNIDAD FORMATIVA 2. REPRODUCCIÓN ASISTIDA EN ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS NO NATURALES DE REPRODUCCIÓN

1. Obtención de gametos y embriones:
 1. - Lavado del epidídimo y los vasos deferentes y esperma eyaculado (lavaje de los cuernos uterinos)
 2. - Lavado de oviducto y útero
 3. - Conservación de espermatozoides, ovocitos y embriones
2. Técnicas de reproducción asistida:
 1. - Ventajas e inconvenientes de la inseminación artificial y la fertilización in vitro
3. Técnicas de la Inseminación artificial:
 1. - Inseminación por vía vaginal
 2. - Inseminación por vía uterina
 3. - Transferencia del esperma dentro del oviducto por procedimiento quirúrgico
4. Etapas de la Inseminación artificial:
 1. - Elección de las hembras con elevado índice de fertilidad
 2. - Protocolo de superovulación
 3. - Sincronización del celo - Inseminación al comienzo del estro
 4. - Cruce de hembras con machos vasectomizados - pseudogestación
5. Etapas y técnica de la fecundación in Vitro (FIV):
 1. - Medios de cultivo de los gametos, incubación y fecundación
 2. - Factores que influyen en la probabilidad de fecundación

3. - Selección y sistemas de control de embriones
4. - Transferencia de embriones: Implantación quirúrgica de los óvulos fecundados
6. Rederivación de embriones:
 1. - Objetivo: Mejorar la calidad sanitaria de los animales
 2. - Protocolo de rederivación: Superovulación, fertilización natural y transplante de los embriones a una hembra pseudopreñada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONSERVACIÓN Y CRIOPRESERVACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES

1. Fundamentos de criobiología.
 1. - Principios físicos: temperatura y cambios de estado
 2. - Principios químicos: composición de los crioprotectores
 3. - Principios biológicos: diferencias entre células, tejidos o especies
2. Equipos y medios de crioconservación.
 1. - Equipos de congelación: baños de alcohol, tanques de nitrógeno, congeladores programables, pajuelas, etc.
 2. - Dos enfoques para la criopreservación: la congelación controlada (lenta y rápida) y la vitrificación (congelación ultra-rápida)
 3. - Medios (crioprotectores): elección y concentración del medio en función de la técnica
3. Objetivos y ventajas de la criopreservación de gametos y embriones:
 1. - Prevención de la contaminación genética
 2. - Limitación de la deriva genética por la variación en la frecuencia de los genes
 3. - Mantenimiento de líneas transgénicas y mutantes a largo plazo
 4. - Reducción de costes
 5. - Control de las patologías asociadas al mantenimiento animales vivos
4. Ventajas e inconvenientes de la crioconservación de espermatozoides o embriones:
 1. - Tiempo
 2. - Coste
 3. - Recursos materiales
5. Crioconservación de gametos y embriones.
 1. - Congelación de esperma: crioprotectores, temperaturas y tiempos específicos
 2. - Estrategias de congelación de oocitos: en estado inmaduro (en forma de vesícula germinal) y en estado maduro (después de la ovulación) bajo la forma de oocitos en metafase II, con mayor eficacia.
 3. - Embriones: estadío-eficacia del sistema
 4. - Sistemas de identificación, registro y mantenimiento de gametos y embriones criopreservados, bancos de embriones y gametos congelados
 5. - Medidas preventivas y de protección durante el manejo de productos para la criopreservación.
 6. - Control de calidad.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

Teléfonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuéntranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

formacion@euroinnova.com

www.euroinnova.com

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

By
EDUCA EDTECH
Group