



**Tècniques de Reproducció Assistida aplicades a la gestió
de soques d'animals de laboratori**

Grau en Veterinària

UAB

Professorat responsable:

Elena Ibáñez

Unitat de Biologia Cel·lular, Facultat de Biociències

Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia



Dades de l'assignatura:

5è curs; 2n semestre

3 ECTS: 12 h teoria + 13 h pràctiques

Prerequisits de l'assignatura:

No n'hi ha

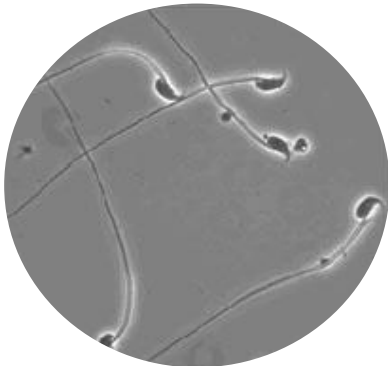
Recomanacions:

- Haver superat l'assignatura obligatòria "Reproducció Animal".
- Haver cursat o estar cursant l'assignatura optativa "Ciència de l'Animal de Laboratori"

Objectiu de l'assignatura:

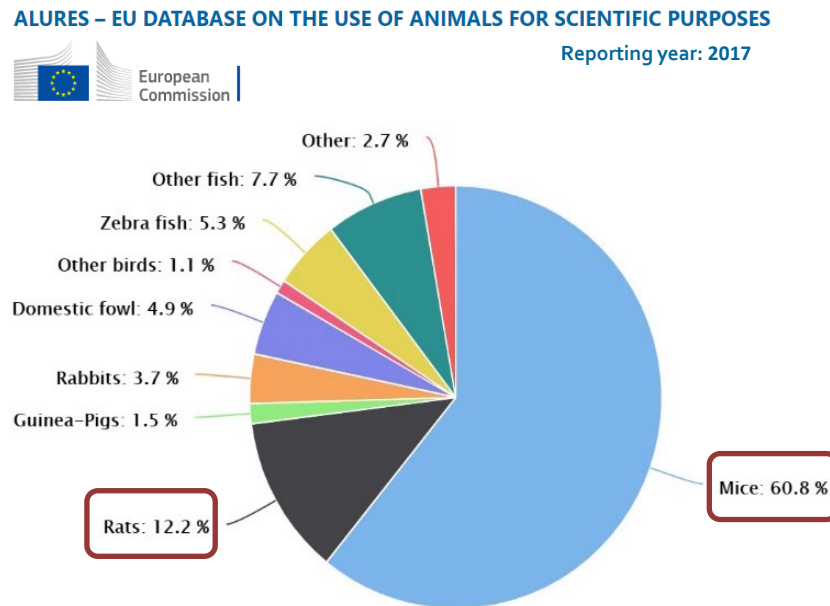


Aportar coneixements actualitzats sobre els procediments de reproducció assistida en animals de laboratori (rata, ratolí i hámster) i la seva aplicació pràctica per la creació de noves línies i per l'expansió, manteniment i recuperació de soques i línies existents.



Perquè s'ofereix aquesta assignatura?:

- Més del 70% dels animals que s'utilitzen en recerca són rosegadors de laboratori.
- Les tècniques de reproducció assistida i de criopreservació de material reproductiu s'han convertit en una eina bàsica per gestionar el nombre creixent de soques i de línies mutants i genèticament modificades en els centres que investiguen amb animals de laboratori o els emmagatzemen i distribueixen, i també per crear-ne de noves.



Els estabularis de moltes universitats i centres de recerca i els grans distribuïdors d'animals de laboratori utilitzen i/o ofereixen aquests serveis i requereixen personal format en aquestes tecnologies.



Core Facilities >

Mouse Engineering Core



Key Services

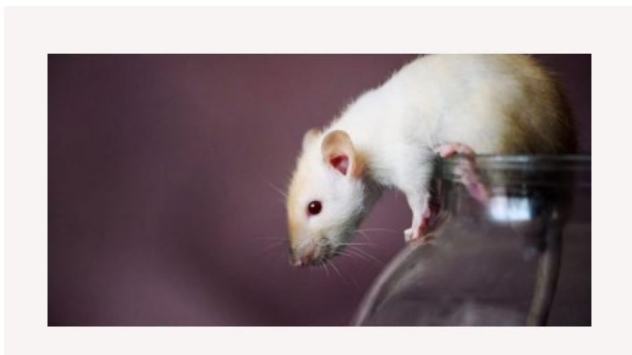
- CRISPR Injection services
- ES cell electroporation services
- ES cell injection services
- Fresh/Frozen sperm IVF
- Inducible progenitor stem cells (IPS) injection
- Injection of DNA constructs (BALB C, C57BL/6, FVB) into egg pronuclei for generating transgenic mice
- Lentiviral Injection services
- Sperm/embryo cryopreservation
- Tail biopsy services
- Thawing and implantation of embryos

<https://www.dfhcc.harvard.edu/research/core-facilities/mouse-engineering-core/>

Laboratori de Ratolins

El Laboratori de Ratolins és una plataforma dissenyada per proporcionar als investigadors de l'Idibell la tecnologia més avançada per a la manipulació de l'embrió de ratolí i oferir experiència i suport científicotècnic en diverses eines i tècniques que permetin als investigadors de l'Idibell optimitzar els seus projectes de investigació.

El laboratori, ubicat a l'estabulari Idibell, compta amb personal especialitzat en formació contínua que permet mantenir la capacitat innovadora de l'Idibell, així com una atenció especialitzada i personalitzada a cada projecte d'investigació.



Serveis

Tècniques i projectes amb personal especialitzat:

- Obtenció i manipulació d'embrions de ratolí 0.5dpc-15.5dpc.
- Transgènesi per injecció de cèl·lules mare embrionàries dirigides a blastocists.
- Criopreservació d'embrions.
- Transferències d'embrions i rederivació de ceps.
- Cirurgies: Cor, ronyó, vasectomies ...
- Obtenció de mostres de ratolins adults.
- Obtenció de teixits embrionaris.
- Obtenció de mostres de sang.
- Injecció de cèl·lules ES per caracterització.
- Injecció de cèl·lules ES per a trasplantament i.f., i.r.o. o injecció i.v de cua.
- Estimulació hormonal de les femelles.
- Fertilització in vitro.
- Injecció de virus.
- Obtenció de femelles gestants i pseudoembarazades.
- Injecció, producció i obtenció de teratoma.
- Alimentació per sonda.
- Supervisió del benestar dels animals.
- Gestió de diferents colònies de ratolins transgènics.

MOUSE CRYOPRESERVATION, RECOVERY AND STRAIN SUBMISSION

JAX is the global leader in cryopreservation and recovery. Harness our unmatched expertise in reproductive sciences while protecting your valuable strains and research.

SPERM CRYOPRESERVATION

Protect your valuable mouse strains against disease, breeding cessation and disasters using our Sperm Cryopreservation Services.

SPERM CRYOPRESERVATION
SERVICE +

EMBRYO CRYOPRESERVATION

Start your experiments earlier by recovering the precise genotype and genetic background of your strain using embryo cryopreservation.

EMBRYO CRYOPRESERVATION +

SPERM CRYO KIT

Cryopreserve novel mouse strains in your own laboratory and enjoy the peace of mind provided by quality control (QC) testing and safe, long-term storage at The Jackson Laboratory.

SPERM CRYOPRESERVATION KIT +

SPERM AND EMBRYO CRYORECOVERY

JAX successfully cryorecovers over 2,500 strains/year and is capable of recovering your cryopreserved strains for your next project reinitiation or collaborators.

LEARN MORE +

Breeding & Rederivation Services

Our custom breeding and integrated services save you time, space, and money. Let JAX manage your mouse colonies easily and affordably.

REDERIVATION SERVICE

Is the health status of your mice confounding your research results, impairing reproduction, or shortening their lifespans? We can help.

LEARN MORE +



Welcome to the
Rat Resource & Research Center
providing
top quality animals
to the biomedical research community

Find a Model

- Available Strains
- Future Strains
- Cells
- Order Form
- Requesting Investigator MTA

Donate Models

- Submit a Rat Strain
- NIH Sharing Policy
- Donor MTA

Order Models/Services

- How to Order
- Order Form
- Pricing
- Change Order Policy
- Order Cancellation
- Shipping Policy
- Make us an Approved Vendor!

Services

- Cryopreservation
- Cryo-Resuscitation
- Rederivation
- Genotyping
- Microsatellite Analysis
- Cytogenetic Analysis
- Rat Tissues
- Timed Pregnant Rats
- Microbiota Characterization
- Fees for Service

Research

- Cryopreservation
- ES Cells
- Genetics
- IPS Cells
- Metagenomics
- Refined Models
- New Models
- Publications

Helpful Tips/Protocols

- RRRC Publications
- Genotyping
- ES Cells
- Breeding
- Cryopreservation
- Cryorecovery
- Specialized Procedures
- Health Reports

Continguts de l'assignatura:

Teoria (12 h):

I. INTRODUCCIÓ

- Paràmetres biològics i reproductius dels animals de laboratori.

II. TÈCNiques DE REPRODUCCIÓ ASSISTIDA

- Recuperació i cultiu d'embrions preimplantacionals.
- Recuperació de gàmetes femenins i masculins.
- Inseminació artificial i tècniques de producció d'embrions *in vitro*.
- Procediments quirúrgics: vasectomia, transferència d'embrions i trasplantaments ovàrics.

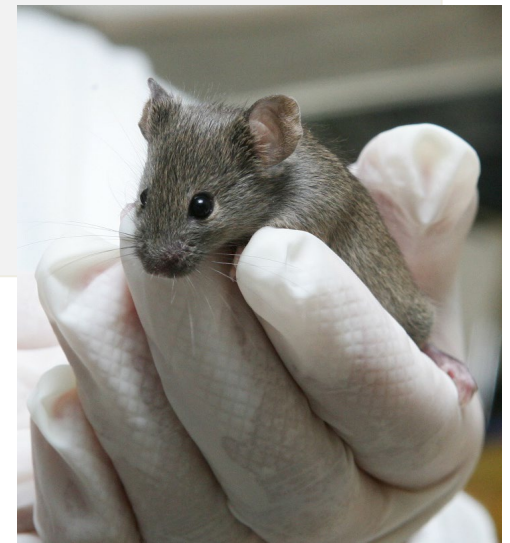
III. CRIOPRESERVACIÓ

- Criopreservació de gàmetes i embrions.

IV. PRODUCCIÓ D'ANIMALS GENÈTICAMENT MODIFICATS

- Tècniques de modificació genètica d'animals de laboratori.

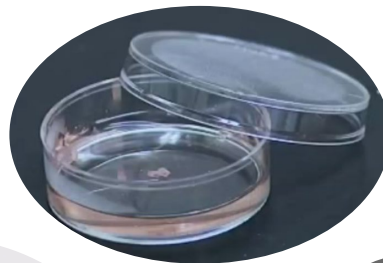
Els continguts s'expliquen adaptats a les característiques reproductives i les aplicacions en recerca dels animals de laboratori, i difereixen dels continguts d'altres assignatures del grau més centrades en l'àmbit de la reproducció en animals d'interès ramader.



Continguts de l'assignatura:

Pràctiques (13 h; 4 tardes seguides; obligatòries):

- Obtenció i maduració *in vitro* d'oòcits.
- Obtenció i cultiu d'embrions preimplantacionals.
- Congelació i descongelació d'embrions preimplantacionals.
- Partició embrionària.
- Transferència d'embrions a femelles receptores.
- Obtenció d'espermatozoides i avaluació de paràmetres espermàtics.
- Congelació i descongelació d'espermatozoides.



Avaluació de l'assignatura:

CONTINGUTS TEÒRICS:

- Prova tipus test (avaluació individual)
- Resolució d'un cas pràctic (avaluació grupal)

Pes sobre la nota final

50%

10%

CONTINGUTS PRÀCTICS:

- Informe de resultats a emplenar durant les pràctiques (avaluació grupal)

40%

Per més informació o dubtes:

Guia docent de l'assignatura

elena.ibanez@uab.cat

