



ANIMALES DE LABORATORIO

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LAS CIENCIAS DEL ANIMAL DE LABORATORIO

1 NOTICIAS DE SECAL

- APROBACIÓN DEL APÉNDICE A
- ENCUESTA DE LA COMISIÓN EUROPEA
- REAL DECRETO 1201/2005
ACTUALIZACIÓN DEL TEMA DE FORMACIÓN

2 ARTÍCULOS

- UN VIRUS DE RATÓN PUEDE AYUDAR A ENTENDER LAS EPIDEMIAS EN LOS CRUCEROS

3 WEB, LEGISLACIÓN, CEEA.

- WEB FAC. VETERINARIA DE NORUEGA
- LEGISLACIÓN: LEY DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA
- CEEA: PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN EXPRESA

4 ÍNDICE DE REVISTAS

5 ENTREVISTA

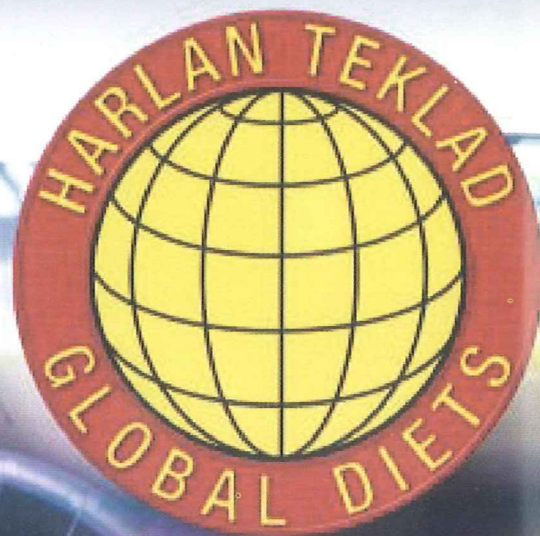
- ERNESTO DE LA CUEVA
- MARIA JOSE MOLINA

6 VARIOS

- CONGRESO FELASA-ICLAS

7 CURSOS





Novedad
Harlan Teklad
Global 2019
Dieta Extrusionada
Para Roedores

La mejor dieta para sus proyectos con cepas modificadas genéticamente.

Esta es una dieta diseñada específicamente para mejorar la producción de sus ratones modificados genéticamente. Contacte con nosotros para conocer este nuevo producto.



Harlan
INTERFAUNA
IBERICA, S.L.

CONTROL SANITARIO PARA ANIMALARIOS DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO

De acuerdo con las recomendaciones FELASA

- ⊗ Virología y bacteriología.
- ⊗ Método específico, sensible y rápido.
- ⊗ Adaptado a sus necesidades.

**Acreditación ISO17025
en el laboratorio**



CONFIRMACIÓN DE LOS RESULTADOS DE SEROLOGÍA MEDIANTE PCR

A partir de muestras de tejido y/o heces.
Helicobacter spp., *Salmonella* spp., MHV, Parvovirus, EDIM, Reo-3, etc.

IDENTIFICACIÓN DE LA CEPA DE PATÓGENO MEDIANTE SECUENCIACIÓN



**SPEED
CONGENICS**

(selección asistida por marcadores)

Caracterización genética sistemática y masiva de ratones (transgénicos, knock-outs,...).

Caracterización genética de líneas (fondo genético).

Mapeo de mutaciones.

Otros (consúltenos).

OTROS SERVICIOS



www.bionostra.com

Ronda de Poniente, 4 - 2º C y D - 28760 Tres Cantos (Madrid, España)

genetics-id@bionostra.com Tel.: +34 91 806 00 68 - Fax. +34 91 141 71 51

Por qué sólo lavar?



Ahora además puede Desinfectar,
Nebulizar, Descontaminar con H₂O₂...
...todo en el mismo equipo!

Lava Racks serie 900

Distribuido en España por

BIOSIS S.L.
Diputació 279, 1^o, 7^a
08007 Barcelona
Tel. (93) 48 77 626
Fax (93) 48 77 710
e-mail: biosis@redestb.es



BIOSIS S.L.
BIOLOGIC SYSTEMS

IWT s.r.l. • via Galliani, 68 B
21020 Casale Litta (VA) Italy
Tel. +39.0332 96701
Fax +39.0332 945441
www.iwtsrl.com • e-mail: info@iwtsrl.it



A **Tecniplast** Company washing • disinfection • automation

GRUPO EDITOR

DIRECTOR

Joana Visa
jvisa@idibell.org

SUBDIRECTOR

Luís Muñoz

TESORERA

Pilar Bríngas

REPR. VOCAALIA FORMACIÓN

Antonio Martínez

RESPONSABLES SECCIONES

Joana Visa
Emilio Pérez
Jordi Cantó
Isabel Clara Rollán
Rosa Morales
Teresa Rodrigo
Jordi Guinea

CORRECCIÓN DE ESTILO

Joana Esteve

PUBLICIDAD

Pilar Bríngas
cai.animalario@med.ucm.es

DISTRIBUCIÓN DE REVISTA

Carmina F. Criado

DISEÑA - IMPRIME

Enrique Nieto
& Asociados, S.A.
Tel.: 902 200 292
enyas@enriquenieto.com

DEPÓSITO LEGAL

M-1362-1999

FORMACIÓN BÁSICA Y FORMACIÓN CONTINUADA DEL PERSONAL

Desde la publicación del RD1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos, se ha constatado un incremento del interés de los socios de SECAL acerca de dos aspectos de la ley: el funcionamiento de los CEEAs (Comités de Experimentación Animal) y la formación y/o acreditación del personal.

Para facilitar el cumplimiento del RD, en este número de la revista se van a tratar los dos temas:

Jordi Guinea y Teresa Rodrigo (Universidad de Barcelona) en la sección dedicada a los CEEAs (Comités Éticos de Experimentación Animal) detallan con exquisita claridad cuales son los propósitos que hacen que un procedimiento sea considerado de **autorización expresa**, y que por lo tanto, no sólo sea necesario la aprobación del CEEA local, sino que además requiera de la aprobación de la Comisión de Experimentación animal (de la Comunidad Autónoma o central en el caso de de los centros de titularidad estatal). En esta sección se pretende responder a cuestiones cómo: ¿un procedimiento de oncológica experimental es siempre de autorización expresa?

El segundo tema a tratar se centra en la formación del personal. Una vez expirado el plazo por el que ha sido posible obtener la acreditación del personal por méritos, ahora sólo es posible obtener la autorización para el uso del animal del laboratorio mediante la realización de cursos de formación. Este tipo de formación, denominada “básica”, está ya instaurada en diferentes comunidades autónomas (cursos categoría A, B, C y D de FELASA). Algunos de estos cursos ya han estado acreditados por FELASA. En este número se pueden consultar programas de este tipo de cursos.

Sin embargo, ¿qué ocurre con la formación continuada (*Continuing Education o Continuing Professional Development*)?. El pasado mes de Junio tuvo lugar la segunda reunión del *Working Group of Continuing Education* de FELASA. Este grupo de trabajo cuenta con representaciones de las sociedades Alemana, Escandinava, Francesa, Inglesa y de SECAL). La finalidad de este grupo de trabajo consiste en establecer unas recomendaciones (o guidelines) que permitan definir cómo ha de ser la formación del personal una vez ya ha sido acreditado y que, por lo tanto, ya ha tenido la oportunidad de disponer de la formación básica.

Estas recomendaciones deberían responder a cuestiones relacionadas con: la necesidad de disponer de formación continuada para todas las categorías, definir qué actividad se considera formación continuada, la duración anual y necesidad de disponer de un registro de este tipo de actividad.

Para conocer la opinión de los diferentes estados miembros de FELASA que no forman parte del Working Grupo, se distribuirá un cuestionario que será el documento base para elaborar estas *guidelines*.

En este número de la revista también presentamos la revisión de la página web de la “Norwegian School of Veterinary Science” cuyo principal objetivo es facilitar la formación del personal (técnico y investigador) relacionado con el uso del animal de laboratorio.

JOANA VISA

**JUNTA DE GOBIERNO
DE LA SECAL**

PRESIDENCIA:

D. Ignacio Álvarez Gómez de Segura
(2003-2007)*

VICEPRESIDENCIA:

Dña. Patri Vergara Estéras
(2005-2009)*

SECRETARÍA:

D. Xavier Cañas Perea
(2003-2007)*

VICESECRETARÍA:

Dña. Marta Giral Pérez
(2005-2009)*

TESORERÍA:

D. Carlos Correa Gorospe
(2003-2007)*

VICETESORERÍA:

D. José María Garrido Gutiérrez
(2005-2009)*

VOCALÍAS:

Pablo Aldazabal Amas
(2003-2007)*

D. Pablo Aldazabal Amas
(2003-2007)*

D. Carlos Costela Villodres
(2005-2009)*

Dña. Sílvia Gómez Fernández
(2005-2009)*

D. Antonio Martínez Escandell
(2003-2007)*

Dña. Rosario Moyano Salvago
(2005-2009)*

D. José Antonio Pérez de Gracia
Hernández
(2003-2007)*

Dña. Belén Pintado Sanjuanbenito
(2003-2007)*

D. Miguel Ángel Sánchez Martínez
(2005-2009)*

*Entre paréntesis figura el período de vigencia en el cargo.

SOC. BENEFACTORES:

BIONOSTRA
BIOSIS S.L.

CENTRE D'ELEVAGE JANVIER
CHARLES RIVER LABORATOIRES
CONFECCIONES ANADE
DINOX S.L.

EHRET

FAGESA S.A.

GLAXO SMITHKLINE

GRANJAS S. BERNARDO

HARLAN IBERICA S.A.

JOHNSON DIVERSEY ESPAÑA

PANLAB S.A.SOURALIT

SOURALIT

STERIS-FINACUA

VESTILAB

JUNTA DE GOBIERNO

la Junta de Gobierno de la SECAL ha aprobado un nuevo formato que facilite la inscripción de nuevos socios. Este nuevo formato (en PDF) se puede localizar en la página web de la SECAL o en cada uno de los números de la Revista.



SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

Rellenar los datos con letra clara de imprenta

DATOS PERSONALES

APELLIDOS		NOMBRE	
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO		nº DNI / PASAPORTE	
DOMICILIO			
POBLACIÓN	CÓDIGO POSTAL	PAÍS	
TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO		

DATOS PROFESIONALES

ESTUDIOS (marcar con una x lo que corresponda)
 Veterinaria Biología Farmacia Medicina Psicología FP Otros (indicar) _____

TITULACIÓN (marcar con una x lo que corresponda)
 Doctor Licenciado Formación Profesional Estudios primarios Otros (indicar) _____

PUESTO DE TRABAJO (marcar con una x lo que corresponda)
 Asesor en Bienestar Animal Asesor en Salud Animal Investigador Experimentador Cuidador
 Responsable Animalario Otros (indicar) _____ Personal docente Becario

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA / INSTITUCIÓN

DOMICILIO

POBLACIÓN

CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO

CORREO ELECTRÓNICO

DESEA INGRESAR EN LA SOCIEDAD
COMO SOCIO:

NUMERARIO
BENEFACTOR

CUOTAS PARA EL AÑO 2006:

Inscripción.....7 €
 Cuota anual Socio Numerario (incluye suscripción a Laboratory Animals).....86 €
 Cuota anual Socio Benefactor.....360 €

FORMA DE PAGO

DOMICILIACIÓN BANCARIA	TARJETA DE CRÉDITO (VISA)
TITULAR DE LA CUENTA	Nº DE TARJETA
_____	_____
_____	FECHA DE CADUCIDAD
nº entidad nº oficina D.C. nº cuenta	mes año
OTRAS FORMAS DE PAGO	
<input type="checkbox"/> Transferencia bancaria a la cuenta de SECAL <input type="checkbox"/> Pago al contado <input type="checkbox"/> Talón bancario a nombre de SECAL	Indicar el NIF y los datos de la entidad pagadora:

SOCIOS DE SECAL QUE AVALAN LA SOLICITUD (Art. 8 Estatutos)

NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS
_____	_____

INDICAR DÓNDE SE DESEA RECIBIR LA CORRESPONDENCIA: Domicilio particular Domicilio profesional

FIRMA Y FECHA

ENVIAR ESTE DOCUMENTO POR FAX (Nº 914 975 353), CORREO ELECTRÓNICO (secretaria@secal.es) O CORREO ORDINARIO (Secretaría SECAL, Fac. Medicina UAM, C/ Arzobispo Morcillo 4, 28029 Madrid, España)



Noticias de la SECAL

APROBADO APÉNDICE A

información facilitada por: *Javier Guillén y José María Orellana*

Después de bastantes años de revisión (desde 1998) el Apéndice A del Convenio ETS 123 del Consejo de Europa ha sido aprobado por unanimidad el pasado jueves 15 de Junio en Estrasburgo, en la Cuarta Consulta Multilateral de las Partes.

Existirá un periodo transitorio de 12 meses a partir del cual deberá ser aplicado (Junio 2007).

Cada país deberá decidir si lo aplica como recomendaciones de lo que se debe hacer en los animalarios, o bien de modo obligatorio. Parece ser (no es definitivo) que la Unión Europea lo transpondrá a una Directiva como recomendaciones.

En pocos días se comunicará como España va a proceder.

Uno de los aspectos a destacar es el aumento generalizado del tamaño de las jaulas o la disminución de la densidad de población en las mismas y por la aplicación del enriquecimiento ambiental. Por lo tanto parece interesante que todo aquel que tenga que remodelar o construir un animalario o adquirir nuevas jaulas, vaya teniendo en cuenta las recomendaciones del Convenio, ya que si al final se hicieran obligatorias les causarían mayores trastornos.

ENCUESTA DE LA COMISIÓN EUROPEA

información facilitada por: *Javier Guillén y José María Orellana*

La Comisión Europea está preparando una revisión de la legislación relacionada con el uso del animal de laboratorio. Con esa finalidad ha preparado dos cuestionarios: para conocer la opinión de los expertos (personal, instituciones o sociedades directamente relacionadas con la experimentación animal) y el segundo destinado al público en general (accesible en versión española)

<http://ec.europa.eu/yourvoice/ipm/forms/dispatch?form=animalexpertsfinale>

Desde la SECAL instamos a los socios a mostrar su opinión cumplimentando la encuesta así como a realizar la máxima difusión a sociedades, colegios profesionales u otras instituciones relacionadas con el uso del animal de laboratorio

A continuación se muestra la página de presentación de la encuesta

Questionnaire for experts and organisations on the preliminary findings of an impact assessment of options for the revision of the Directive for the protection of animals used in experiments

Dear respondent,

Thank you very much for your contribution. It has been registered in the database for this internet consultation (see reference below) and the European Commission will take the views of citizens into consideration in its preparation of a proposal to revise the existing legislation that protects animals which are used for experimental and other scientific purposes.

You can view the results of this internet consultation as soon as they are published on this website in mid-October 2006 (two months after the closing date of the consultation).

Your case has been successfully submitted. The IPM reference number is: 431867341101917606

If you wish to view and/or print your case, please press the button below and use the printing facilities of your browser.

FORMACIÓN Y REAL DECRETO

información facilitada por: *Patri Vergara y Ignacio Alvarez Gómez de Segura*

REAL DECRETO 1201/2005

ACTUALIZACIÓN DEL TEMA DE FORMACIÓN Y DE ACREDITACIÓN POR FORMACIÓN

Tras la constitución de la Comisión Estatal de Ética en Bienestar Animal y algunas reuniones bilaterales mantenidas con los Ministerios de Educación y Ciencia (MEC) y el de Agricultura (MAPA) queremos hacer las siguientes aclaraciones:

- El proceso de homologación por experiencia para trabajar con animales de experimentación y otros fines científicos terminó el pasado 21 de abril. El plazo de contestación de la Autoridad Competente termina el próximo 21 de julio.
- Algunos de los que solicitasteis la homologación recibiréis o habéis recibido una respuesta negativa a pesar de que consideréis o justificaseis en su día que poseéis una formación específica de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto. La razón de esta respuesta negativa es que el Real Decreto sólo permite una homologación por tiempo de experiencia, no considerando cualquier otra razón como pueda ser la formación adquirida.

- Además las Comunidades Autónomas tienen que reconocer al personal acreditado por el Ministerio de Agricultura. A su vez el Ministerio de Agricultura ya ha manifestado que reconocerá las acreditaciones realizadas por cada Comunidad Autónoma y por ello en la práctica los acreditados por una Comunidad Autónoma lo estarán en todo el territorio español, sea esta acreditación por homologación o por formación. Actualmente hay personas acreditadas por formación en Cataluña que están trabajando en otras Comunidades Autónomas y que les han rechazado su homologación porque no reúnen el requisito de años de experiencia. En este caso, hay que esperar que se resuelva la situación de la acreditación por formación y no cabe ni plantearse el tener que repetir una formación que ya se tiene.

¿Cómo acreditarse por formación?

En primer lugar hay un problema de redacción grave en el Real Decreto que en su artículo 9 usa el término "título académico" para referirse a la formación requerida. Este término, en la práctica, quiere decir 'título oficial' del catálogo del Minis-

terio de Educación y Ciencia. Por tanto, la formación requerida en el Real Decreto no se adapta a la denominación título académico y a la vez el MEC ni puede ni quiere reconocer ninguno de los posibles títulos a los que dé lugar esa formación. ¡ La única solución es modificar el RD en este aspecto !

Algunas Comunidades Autónomas (CCAA) han reconocido los cursos que se impartían en su Comunidad. Ese reconocimiento de los cursos, además de ser incompatible con el texto del Real Decreto, tiene un inconveniente y es el de cómo acreditar al personal que venga de otras CCAA y/o países. Por eso, creemos que nuestra posición debe ser que la Autoridad Competente reconozca la idoneidad de la formación acreditada por cada individuo que solicite la acreditación (acreditación de la persona). Esto puede plantearse sin menoscabo de que cada CA reconozca los cursos que estén establecidos en su CA y que tengan una calidad adecuada facilitando así un proceso de acreditación más simple para aquellos que acrediten haber realizado esos cursos reconocidos.

Sin embargo, y mientras no se modifique el Real Decreto, no parece que las CCAA puedan legalmente acreditar a nuevo personal. Nuestra propuesta es que en cualquier caso el RD se aplique en todos sus otros puntos y que en este punto concreto se tenga una cierta flexibilidad hasta resolver la situación (mínimo 4 meses).

¿Qué hacer mientras tanto?

Todo parece indicar que la única solución posible a este problema será la de dejar que cada Autoridad Competente reconozca la formación de cada persona, independientemente de que las CCAA o el MEC incluyan esta formación en alguna Titulación Oficial (caso de las categorías A y B en Formación Profesional-FP).

Por ello,

1. Instamos a las personas que ya tienen esa formación que esperen a que la situación se resuelva. Nadie les va a impedir seguir trabajando.
2. Todos aquellos que estáis implicados en la organización de cursos o habéis empezado a planificar cursos prosigáis y aceleréis el trabajo.

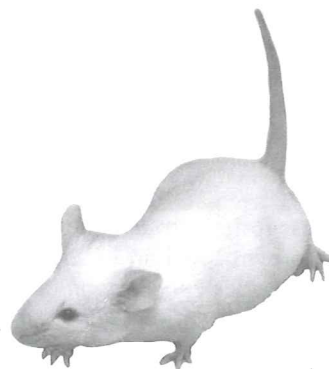
En este sentido el Comité Nacional ICLAS, un órgano apoyado por el MEC y en el que casi todos sus miembros son miembros de SECAL, se ha propuesto como tarea preparar una guía para los organizadores y para las Autoridades Competentes sobre el contenido, centros, profesorado, etc., que debe contener un programa de curso para cada categoría que garantice los mínimos de calidad y competencia que han de tener los mismos. Aunque este trabajo se espera tenerlo concluido para finales de Septiembre, mientras tanto se aconseja seguir las Directrices de FELASA (www.felasa.org), obviamente además de lo indicado en el RD, para la elaboración de dichos programas.

Prevedemos que será mucho más fácil que la Autoridad Competente reconozca un curso que esté implantado que uno que sólo esté sobre papel. O sea, ¡ manos a la obra ya!

3. Instar a todas las personas que todavía no tengan la formación requerida, y a todos los que se incorporen (becarios, etc.), que vayan realizando ya los cursos. Será difícil que la Autoridad Competente no acabe reconociendo todos los cursos que reúnan unos mínimos de calidad. Eso sí, como precaución, es mejor comparar si el programa del curso ofrecido reúne las condiciones de FELASA (www.felasa.org) para su categoría y si se da en un centro registrado como centro usuario de animales de experimentación.

Como siempre estamos a vuestra disposición para las aclaraciones que estiméis necesarias:

patri.vergara@uab.es
iagsegura@vet.ucm.es



2 ARTÍCULOS

UN VIRUS DE RATÓN PUEDE AYUDAR A ENTENDER LAS EPIDEMIAS EN LOS CRUCEROS.

Darrell E. Ward

Traducción:

Estrella Cadiñanos

Licenciada en Veterinaria

Técnico Comercial BIONOSTRA, S.L.

C/ Ronda de Poniente, 4. 28760 Tres Cantos (Madrid) España

Tel. +34 91 806 00 68 Fax +34 91 141 71 51

e-mail: ecadinanos@bionostra.com

La empresa Bionostra ha puesto punto la detección un patógeno emergente identificado como Murine Norovirus. Para conocer la patología de este agente. Estrella Cadiñanos (Técnico Veterinario de Bionostra SL) ha traducido para la Revista un resumen publicado en la Revista Oficial online de la Wasington University in St Luis, vol 27 n° 23 publicado el 14 de marzo del 2003 y hace referencia a un ar-

tículo publicado en Science (7 de marzo del 2003) relacionado con la detección de una nuevo virus (Murine Norovirus) que produce mortalidad en algunas cepas de ratones inmunodeprimidos.

Se presenta el resumen traducido al castellano.

Un pariente próximo de un virus humano frecuente y poco conocido, responsable de cerca de 23 millones de episodios intestinales, 50000 hospitalizaciones y 300 muertes cada año, ha sido descubierto en ratones. (Science numero 7 del mes de Marzo)

El descubrimiento del nuevo virus, conocido como Norovirus murino 1 (MNV-1 Murine norovirus 1 en inglés), puede permitir un mejor entendimiento de sus “primos” conocidos como virus Norwalk o Norovirus humanos (HNVs Human noroviruses en inglés, N.d.T.).

Los virus HNV causan el 90% de las epidemias de gastroenteritis víricas en todo el mundo, incluyendo aquellas que se extienden por los cruceros marítimos, campings y campamentos militares provocando vómitos y diarrea debilitante.

“Sabemos muy poco de los Norovirus humanos puesto que no se pueden cultivar en laboratorio o en animales”, según el director del estudio Herbert W. Virgin , Doctor en Medicina, profesor de patología e inmunología y profesor asociado de Microbiología Molecular. “El nuevo virus murino nos permitirá, por vez primera,

estudiar esta importante clase de patógenos humanos”.

Virgin y colaboradores descubrieron el virus en una línea de ratones inmunodeficientes generados con otro fin científico. Cuando cinco de los seis ratones de una de las jaulas murieron, decidieron investigarlo. Tomaron tejido de los animales muertos, lo filtraron e inyectaron en ratones sanos inmunocompetentes e inmunodeficientes.

Los individuos inmunocompetentes permanecieron sanos, mientras que los inmunodeficientes murieron. Ello indicaba la presencia de un agente infeccioso al cual los ratones sanos eran resistentes, pero mataba a los inmunodeficientes. Posteriores análisis identificaron el norovirus desconocido hasta el momento.

A partir de ello avanzaron en la investigación para determinar cuáles son los elementos del sistema inmune del ratón más implicados en rechazar la infección.

El ratón original fue diseñado para carecer de 2 proteínas: Rag (del gen activador de la recombinación, Recombination activating gene) y Stat 1 (de transductor de la señal y activador de la transcripción 1, Signal transducer and activator of transcription).

Aquellos animales carentes de Rag no desarrollan células T ni células B. No reconocen por tanto, proteínas específicas o antígenos presentes en virus, bacterias o parásitos. Son individuos carentes de la inmunidad adquirida (aquella que empieza a actuar contra los virus en los primeros días postinfección)

Los individuos sin Stat 1 carecen de la otra mitad del sistema inmune, la inmunidad innata, que actúa inmediatamente contra la infección, generando, entre otros mecanismos, células que producen moléculas antivirales reguladoras de la respuesta inmune, los interferones.

Los ratones carentes de Stat 1 no presentan una respuesta eficaz del interferón perdiendo la mayor parte de su respuesta innata, mientras que los ratones carentes de ambas, Rag y Stat 1, no presentan respuesta de tipo adquirido y la respuesta innata es muy débil.

Virgin y sus colaboradores descubrieron que los animales con Stat 1 pero carentes de Rag eran capaces de sobrevivir a la infección por MNV1, mientras que aquellos que carecían de ambas, o los carentes de Stat1 enfermaban y morían. Llegando por tanto, a la conclusión que una fuerte respuesta inmune innata es esencial para controlar el virus.

“Nos sorprendimos mucho al constatar que las células T y las células B no eran necesarias para prevenir una infección letal por este virus. Los ratones sin inmunidad adquirida parecen sobrevivir bien”

“Herpes y muchos otros virus matan ratones carentes de inmunidad de tipo adquirido”, añadió.

Estos hallazgos pueden alterar la cría y manejo de animales inmunodeficientes para investigación.

“Nuestros resultados insinúan claramente que los agentes infecciosos, incluidos los desconocidos, deberían ser tomados en consideración al interpretar los resultados de los experimentos en los que se emplean animales inmunodeprimidos”, dijo, “De otro modo se puede concluir que una respuesta inmune sea debida a las condiciones experimentales, cuando de hecho puede ser debida a un nuevo patógeno”.

Virgin propone a su vez que los científicos investiguen los casos de muertes inexplicadas en ratones inmunodeprimidos.

“Puede revelar nuevos virus que sean útiles para estudiar la biología y la enfermedad infecciosa en humanos”, añadió.



3 INDICE *de Revistas* CIENTÍFICAS

Sección elaborada por Jordi Cantó



- Etude comparative de la réponse immunitaire à des antigènes vaccinaux chez des souris et des cobayes provenant d'élevages différents
*T. M. Jourdiér (Técnico de Estabulario
Universidad de Barcelona
Marcy l'Etoile, France)*

ILAR JOURNAL VOLUME 47, NUMBER 1, 2006 **Animal Models of Diseases Related to the Fetus and Newborn**

- Introduction: Knowledge Gained from Animal Studies of the Fetus and Newborn: Application to the Human Premature Infant
- Design and Statistical Methods in Studies Using Animal Models of Development
- Transgenic Models to Study Disorders of Respiratory Control in Newborn Mice
- Use of Transgenic Mice to Study Lung Morphogenesis and Function
- Brief Update on Animal Models of Hypoxic-Ischemic Encephalopathy and Neonatal Stroke
- Neonatal Animal Models of Opiate Withdrawal
- Nonhuman Primate Models of Intrauterine Cytomegalovirus Infection
- Nonprimate Models of Congenital Cytomegalovirus (CMV) Infection: Gaining Insight into Pathogenesis and Prevention of Disease in Newborns

- Animal Models That Elucidate Basic Principles of the Developmental Origins of Adult Diseases

STAL, VOLUME XXXI, 1ER TRIMESTRE 2006

- Introduction à la pathologie des animaux de laboratoire
- Maladies, parasites et agents infectieux des rongeurs
- Maladies, parasites et agents infectieux des lapins
- Maladies, parasites et agents infectieux des carnivores
- Maladies, parasites et agents infectieux des porcins
- Maladies, parasites et agents infectieux des Primates non humains

STAL, VOLUME XXX, 3 E / 4E TRIMESTRE 2005

- Recommandations FELASA relatives à l'enseignement et à la formation des personnes utilisant des animaux de laboratoire: Catégorie A
- Recommandations FELASA relatives à l'enseignement et à la formation des personnes effectuant des expériences sur des animaux de laboratoire: Catégorie B
- Recommandations FELASA relatives à l'enseignement et à la formation des personnes utilisant des animaux de laboratoire: Catégorie C
- Directive de FELASA pour l'enseignement aux spécialistes en science de l'animal de laboratoire: Catégorie D
- Quelle formation pour un technicien de santé animales européen?

- Rapport de FELASSA sur l'utilisation d'animaux vivants dans l'enseignement et la formation

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 1, FEBRUARY 2006

- Editorial
- Technically Speaking
- European Focus
 - European Commission adopts animal welfare action plan
 - Revision of EC Directive 86/609 to consider invertebrates, fetal vertebrates
 - RDS, Nuffield Council release new publications on their websites
 - AAALAC seeking nominations for 2006 UK International Technician Fellow
- Website of the Month
 - www.rds-online.org.uk
- Regulation watch
 - NIH considers updating the Guide
 - European Commission, industry groups agree to reduce animal testing
 - Boston proposes stringent regulations of biological laboratories
- What's your diagnosis?
- Cachexia and sialorrhoea in a female rat
- Resource
 - Employee motivation in laboratory animal science: creating the conditions for a happy and productive staff
 - The Study Support Associate: an alternative to the traditional animal care position
 - Motivation of animal care technicians through recognition
- Careers and recruitment
- Close-up on lab animal microsurgery

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 3, APRIL 2006

- Editorial
- Health and safety: the human element!
- European Focus
 - EU approves six alternative testing methods
 - Danish sow pregnant with clones
 - RDS maintains false-advertising dossier on antivivisection groups
 - Royal Veterinary College offers continuing professional development
 - Mayo Clinic collaborating with Czech Republic on biotech pharma, animal research

- Website of the Month
 - www.hse.gov.uk
- Regulation watch
 - New FDA recommendations to speed drug development
 - European Union adopts an action plan to improve animal welfare
 - New guidelines will improve transportation of research animals
- What's your diagnosis?
- Overgrown beak in a budgerigar (*Melopsittacus undulatus*)
- Clinical techniques
- Restraint collars. Part II: Specific issues with restraint collars
- Resource
- Laboratory containment practices for arthropod vectors of human and animal pathogens
- Research note
- Effects of housing on consummatory successive negative contrast in rats: wire-bottom cages versus polycarbonate tubs
- Technique
- A technique for retrograde intubation in mice
- Careers and recruitment
- Veterinarian turns relief worker

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 4, MAY 2006

- Editorial
- Embryo cryopreservation: basics and benefits
- European Focus
 - UK research organizations post animal statements on web
 - News from NC3Rs
 - Animal alternatives congress in Linz
 - People's Petition, new blog, mark new researcher activism in UK
- Website of the Month
 - www.oslovet.veths.no
- Regulation watch
 - New FDA recommendations to speed drug development
 - European Union adopts an action plan to improve animal welfare
 - New guidelines will improve transportation of research animals

- What's your diagnosis?
- Intermittent inappetence and fur loss in a New Zealand White rabbit
- Clinical techniques
- Diagnostic cystocentesis: technique and considerations
- Resource
 - Management of unanticipated outcomes in transgenic mouse facilities
 - Capture, care, and captive breeding of 13-lined ground squirrels, *Spermophilus tridecemlineatus*
- Careers and recruitment
- Screening job applicants

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 5, JUNE 2006

- Editorial
- No sleeping on the job: forty years of working with anaesthetics
- European Focus
 - Tony Blair signs online petition
 - Oxford University seeking to extend injunction
 - Four admitted Darley Oaks farm conspirators sentenced
 - 13 Congress on Alternatives to Animal Testing abstracts online
- Website of the Month
 - www.ahwla.org.uk
- News fronts
 - Helping blind mice to see the light
 - 'Ethical' Stem Cells Found in Mouse Testes
 - Tendon regeneration in rats
 - One-two punch against cancer
 - Picking out the bad guys
- Protocol review
- Punctual professor using passé procedures
- Response to Protocol Review Scenario
 - Answer unclear
 - Contrary to the 3 Rs
 - Cut the funds
- What's your diagnosis?
- Marked swelling with coalescing ecchymoses of the lower mandible in a *Xenopus laevis* frog
- Opinion
- Pain and distress: what really matters?
- Review
- Fishing for genes influencing vertebrate behavior: zebrafish making headway

- Technique
- Bone marrow aspiration from rats: a minimally invasive procedure
- Careers and recruitment
- AALAS certification exam study guidance

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 5, NO. 9, NOVEMBER 2005

- Editorial
- Veterinary care for animals in biomedical research
- European Focus
 - In new focus, animal rights group target Swedish labs
 - Animal rights extremists send threatening letters to Oxford builders
 - AAALAC offers pre-evaluation to labs considering accreditation
- Website of the Month
 - www.eclam.org
- News fronts
 - Blood test detects prions
 - Rodents reveal metastasis mysteries
- News Updates
 - Chimpanzee genome sequenced
 - Pisces take on cancer
 - Vaccine fights fungus
- What's your diagnosis?
- Arthropod infestation in a colony of mice
- Research note
- Effect of two types of environmental enrichment for singly housed mice on food intake and weight gain
- Technique
- Trimming tusks in the Yucatan minipig
- A rapid, simple, and humane method for submandibular bleeding of mice using a lancet

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 5, NO. 10, DECEMBER 2005

- Editorial
- Animal Care and Use: The Ethical Review Process
- European Focus
 - RDS animal research blog up and running
 - Oxford resumes work on new biomedical research facility
 - HLS injunction to protect third parties, wins right to take bank account

- Veterinary vaccines and diagnostics conference in June
- University of Sheffield tech wins AAALAC Technician Fellowship Award
- ACuteTox consortium recently met
- Website of the Month
 - www.bioethicsweb.ac.uk
- News fronts
 - Mutant mice know no fear
 - To stop cancer, use your bean?
- News Updates
 - Mouse stem cells good for the (sheep) heart
 - Old mice run to learn
 - Could Kermit be carrying a cure?
- Regulation watch
 - Amended agriculture appropriation bill would eliminate Class-B dealers
 - Compromise struck on European chemical testing legislation
- What's your diagnosis?
- Failure to observe fluoroscopic contrast agent in mouse hind limb
- Resource
 - Protocol audits for post-approval monitoring of animal use protocols
 - Engaging the IACUC through comprehensive training
- Review
- A review of tribromoethanol anesthesia for production of genetically engineered mice and rats

**LABORATORY ANIMALS, VOLUME 40,
NUMBER 2, APRIL 2006**

- Working Group Report
Assessing the welfare of genetically altered mice
- Papers
Review of successful treatment for *Helicobacter* species in laboratory mice

The electrocardiogram of the Beagle dog: reference values and effect of sex, genetic strain, body position and heart rate

Prevalence of naturally occurring viral infections, *Mycoplasma pulmonis* and *Clostridium piliforme* in laboratory rodents in Western Europe screened from 2000 to 2003

Antemortem detection of mouse parvovirus and mice minute virus by polymerase chain reaction (PCR) of faecal samples

Cardiac troponin I is a sensitive, specific biomarker

of cardiac injury in laboratory animals
Role of TNF- α in prenatal alterations in dams of mice under thermal stress
Fear conditioning and shock intensity: the choice between minimizing the stress induced and reducing the number of animals used
Stress-induced hyperthermia in the rat: comparison of classical and novel recording methods
Evaluation of antigen panels for ELISA monitoring of mouse colonies for antibodies to Pasteurellaceae
Isoflurane leakage from non-rebreathing rodent anaesthesia circuits: comparison of emissions from conventional and modified ports
Efficacy of selamectin against mites (*Myobia musculi*, *Mycoptes musculus* and *Radfordia ensifera*) and nematodes (*Aspiculuris tetraptera* and *Syphacia obvelata*) in mice

**ILAR JOURNAL VOLUME 47, NUMBER 2, 2006
Phenotyping of Genetically Engineered Mice**

- Introduction: The Blind Men and the Elephant: What "Elephanomics" Can Teach "Muromics"
- Mouse Phenome Research: Implications of Genetic Background
- Embryonic and Neonatal Phenotyping of Genetically Engineered Mice
- Phenotyping of Genetically Engineered Mice: Humane, Ethical, Environmental, and Husbandry Issues
- Behavioral Phenotyping of Transgenic and Knockout Mice: Practical Concerns and Potential Pitfalls
- Genetic Variables That Influence Phenotype
- Microbial Considerations in Genetically Engineered Mouse Research
- Cause and Effect Considerations in Diagnostic Pathology and Pathology Phenotyping of Genetically Engineered Mice (GEM)
- Internet Resources for Phenotyping Engineered Rodents

**CONTEMPORARY TOPICS, VOLUME
45, NUMBER 3, MAY 2006**

- Calcinosis Circumscripta in a Common Marmoset (*Callithrix jacchus jacchus*)
- Comparison of the Stress Response in Rats to Repeated Isoflurane or CO₂:O₂ Anesthesia Used for Restraint During Serial Blood Collection via the Jugular Vein

- Controlling Allergens in Animal Rooms By Using Curtains
- Efficacy and Safety of Topical Selamectin to Eradicate Pinworm (*Syphacia* spp.) Infections in Rats (*Rattus norvegicus*) and Mice (*Mus musculus*)
- Evaluation of a Potential Stress Effect in Rat Adjuvant Arthritis by Using a New and Efficient Plethysmograph
- Human Cancer Xenograft Perfusion In Situ in Rats: A New Perfusion System that Minimizes Delivery Time and Maintains Normal Tissue Physiology and Responsiveness to Growth-inhibitory Agents
- Persistent Left Superior Vena Cava in Sheep
- Pharmacokinetics of Buprenorphine after Intravenous Administration in the Mouse
- Primary Amenorrhea Associated with Ovarian Leiomyoma in a Baboon (*Papio hamadryas*)
- Response of Lightly and Highly Pigmented Porcine Skin (*Sus scrofa domestica*) to Single 3.8-mm Laser Radiation Pulses
- Successful Introduction of *Macaca nemestrina* Infants to Their Mothers after Cesarean Delivery 23

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 2, MARCH 2006

- Editorial
- High tech tools: Make life easier but can't replace our level of care
- European Focus
 - Students stand up for Oxford lab
 - Animal rights groups target Oxford corporate donors
 - Violent animal protests on the rise
 - Lessons on tackling animal rights extremism
 - Zoonosis research centre set for University of Liverpool
 - AAALAC seeking nominations for 2006 UK International Technician Fellow
- Website of the Month
 - www.lasa.co.uk
- Protocol review
- Grants proposals and animal use protocols: Is the IA-CUC playing by the rules?

- Response to Protocol Review Scenario
 - 'Instant replay' required
 - Don't ignore the proposal
 - Modular doesn't apply
 - A word from OLAW
- What's your diagnosis?
- Lethargy and hind limb paralysis in a day-23 timed pregnant rat
- Clinical techniques
- Restraint collars. Part I: Elizabethan collars and other types of restraint collars
- Research note
 - Success of intracoelemic radiotransmitter implantation in the treefrog (*Hyla versicolor*)
 - Use of the i-STAT portable clinical analyzer in mice
- Careers and recruitment
- Searching for your ideal job?



4 WEB

Legislación, CEEA

NORWEGIAN SCHOOL OF VETERINARY SCIENCE

[HTTP://OSLOVET.VETHS.NO/DOKUMENT.ASPX?DOKUMENT=80](http://oslovet.veths.no/dokument.aspx?dokument=80)

*Revisión página web:
Isabel Clara Rollán*

Nos presenta una valoración de la WEB de NORWEGIAN SCHOOL OF VETERINARY SCIENCE cuyo principal objetivo es facilitar la formación del personal en temas relacionados con la experimentación animal

INTRODUCCIÓN:

La “Norwegian School of Veterinary Science” (establecida en 1935) es una institución dedicada básicamente a la investigación y a la formación de personal (ya sea técnico o investigador) en las áreas de biomedicina y veterinaria.

Estos son algunas de los sectores donde desarrolla su labor:

- **Seguridad Alimentaria:** el principal objetivo es el de proteger a la salud pública de las posibles enfermedades que puedan contraerse por medio del consumo de productos de origen animal.
- **Toxicología Ambiental:** se centra en el estudio de la lenta degradación de contaminantes ambientales (como el DDT y las dioxinas) y su efecto en la reproducción y el sistema inmune.
- **Medicina Acuática:** es una de las principales áreas de investigación del centro, debido a la importancia del sector de la acuicultura en la región (en Noruega, el 90% de los animales utilizados en investigación son peces). Centrada básicamente en

el estudio, tratamiento y prevención de enfermedades en determinadas especies acuáticas (salmones, truchas, etc.) y biología básica de las mismas.

- **Investigación Básica en Medicina Veterinaria:** destacan proyectos tales como el estudio de resistencia o susceptibilidad a ciertas enfermedades infecciosas en diferentes especies de animales.
- **Medicina Comparativa:** el mapeo genómico en humanos y en numerosas especies animales, muestran que muchas son muy cercanas; genéticamente hablando. El estudio de ciertas enfermedades (cáncer, enfermedades infecciosas) en modelos animales pueden ayudarnos a combatir enfermedades equivalentes en humanos.
- **Bienestar Animal:** entre otros, la búsqueda de indicadores del bienestar del animal (ya que la ausencia de enfermedad no garantiza un elevado nivel de confort) y la investigación referente a la búsqueda de métodos alternativos.

Para más información consultar
<http://www.veths.no/templates/Page.aspx?id=572>

La Escuela Noruega de Veterinaria coopera con muchas instituciones (ya sean nacionales o internacionales), interviniendo en gran cantidad de proyectos de investigación. Algunos ejemplos son las colaboraciones con el Instituto Nacional de Veterinaria, la Universidad de Oslo, el Instituto Noruego de Salud Pública y su intervención en redes europeas tales como “Neuroprión”, “European Animal Diseases Genomics” y “Marine Genomics”.

La sede principal se ubica en Oslo, pero existen un par de centros más distribuidos por la geografía Noruega.

DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LA WEB:

Si hay algo que diferencie la labor del “Norwegian School of Veterinary Science” con respecto a la de otros centros (donde la enseñanza y la investigación tienen mayor o menor cabida) son básicamente:

1. La labor de promoción e información a sectores no relacionados con la experimentación animal.
2. Creación de bases de datos (algunas bastante reconocidas nacional e internacionalmente).
3. Especial empeño en el desarrollo de técnicas alternativas al uso de animales en experimentación.

Dentro del primer apartado, destaca la realización de un “tour interactivo” por la “Unidad de Animales de Laboratorio” (o animalario); donde de forma bastante didáctica aclara al visitante conceptos tales como:

- La necesidad de un cuidado responsable por parte de personal cualificado.
- Aquellos relacionados con el diseño de las instalaciones (aislamiento, diferencias de presiones, contaminación cruzada, limpieza adecuada, control de variables, etc.).
- La obligatoriedad de obtener un permiso previo a la realización de un experimento.
- El por qué se utilizan animales en investigación.
- El concepto de “Enriquecimiento Ambiental” como medida para incrementar el bienestar del animal.
- Etc

Sin lugar a dudas, se trata de una idea bastante acertada, ya que al exponer al resto de la sociedad éstos y otros argumentos, se puede evitar que se formen ideas erróneas al respecto.

En cuanto al apartado referente a métodos alternativos, hacen una mención especial al uso de las 3 Rs (uno de los enlaces dirige al texto íntegro de Russel & Burch: “The Principles of Humane Experimental Technique” (http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm)). Incluso van más allá, inquiriendo en la necesidad de contemplar una cuarta “R”: “Relevance” (la cual surge por la falta de coherencia, en muchas ocasiones, entre los resultados de campo y los obtenidos en el laboratorio al estudiar los efectos secundarios que se producen al ensayar en peces determinadas vacunas).

Otro dato destacable es la presentación de un póster donde, a modo de guión, programan el procedimiento a seguir cuando comienza a plantearse una investigación donde es necesario el uso de animales (mostrando ejemplos bastante ilustrativos al respecto).

El interés por los métodos alternativos culmina con la creación de bases de datos de reconocido prestigio; tales como:

1. **NORINA**: base de datos en inglés desarrollada por Dra. Karina Smith, creada a partir de 1991 y que dispone de material audiovisual referente a alternativas al uso de animales en la enseñanza (unos 3800 ejemplares). Aborda temas tan variados como: anestesia, anatomía, inmunología, disección, genética, hematología de muchas especies utilizadas en experimentación. Se actualiza con bastante frecuencia (cuatro veces por semana); lo cual la hace aún más interesante.
2. **TextBase**: contiene más de 1000 libros con una temática similar a la base de datos referida con anterioridad.

La autora sugiere la complementariedad de las bases de datos y expone que la calidad de ambas depende en gran medida del aporte y de la comunicación por parte de los usuarios de estas útiles herramientas.

Para finalizar, destacaría otros aspectos de la web que resultan igualmente interesantes:

- Multitud de enlaces a páginas relacionadas con cuestiones éticas y de legislación.
- Apartado de cursos tanto de elaboración propia como por parte de otras instituciones.
- Películas y guías donde presentan procedimientos básicos de manejo, inyección, tomas de muestra, etc.; para armonizar el trabajo con animales de experimentación (<http://film.oslovet.veths.no>).
- Resúmenes bastante completos acerca de congresos (ya sean nacionales o internacionales) transcurridos en el pasado.
- Estadísticas referentes al uso de animales

en experimentación (en Noruega y comparativa con otros países).

- Un apartado de noticias con datos que puedan resultar de interés al visitante.
- Enlaces a otros centros de investigación y organizaciones, guías para el uso y cuidados de los animales de experimentación, índices de revistas, etc.

A pesar de que en ciertos apartados, la información resulte redundante, dicha página presenta una cantidad de información considerable y dirige a multitud de enlaces igualmente interesantes; los cuales pueden ser de utilidad para el usuario que trabaje con animales de experimentación.

LEGISLACIÓN

*Revisión legislación:
Rosa Morales*

La autora revisa la legislación relacionada con la reproducción asistida haciendo especial mención de la reciente publicación de la Ley 14/2006 recientemente publicada

¿QUÉ ES LA LEY DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA?

La primera legislación relacionada con la reproducción asistida es la ley 35/1988. Esta Ley en su momento, fue una de las primeras en promulgarse sobre esta materia en países de nuestro entorno cultural y geográfico y indudablemente supuso un avance científico y clínico. Sin embargo los importantes avances científicos de los últimos años, el desarrollo de nuevas técnicas o el aumento del potencial investigador llevaron al planteamiento de una reforma de la misma en profundidad.

Como consecuencia de esa revisión aparece la Ley 45/2003, que modifica la ya citada 35/1988. Esta revisión no cubrió todas las expectativas puestas en dicha reforma y de hecho la Comisión Na-

cional de Reproducción Humana Asistida fue muy crítica con algunos aspectos de esa reforma, insistiendo en que se realizase una nueva modificación.

En la ley 45/2003 se autorizó la utilización con fines de investigación de los preembriones que se encontraban crioconservados con anterioridad a la entrada en vigor -noviembre de 2003- aunque en condiciones muy restrictivas, pero indudablemente marcaba una diferencia de utilización importante en función de la fecha de crioconservación o congelación, dando la posibilidad de uso además de para otros fines, para la investigación, situación que se vetaba completamente a los generados con posterioridad.

No parece muy lógico que la utilización o no de los preembriones fuera "cuestión de fechas", sino que los motivos fueran de más "consistencia", tra-

tándose de un tema de tanta importancia y a la vez de tanta repercusión en la sociedad.

Una nueva modificación es la que se da con la Ley 14/2006 y deroga las Leyes anteriores 35/1988 y la 45/2003.

El objeto de esta Ley es :

- Regular la aplicación de las técnicas de reproducción humana asistida acreditadas científicamente y clínicamente indicadas.
- Aplicar las técnicas de reproducción humana asistida en la prevención y tratamiento de enfermedades de origen genético, siempre que existan las garantías diagnósticas y terapéuticas suficientes y sean debidamente autorizada en los términos previstos en esta Ley.
- La regulación de los supuestos y requisitos de utilización de gametos y preembriones humanos criopreservados.

Como todas las Leyes se desarrolla en Capítulos y estos en artículos haciendo referencia a:

- Los participantes en las técnicas de reproducción asistida.
- La criopreservación y otras técnicas coadyuvantes de las de reproducción asistida.
- La investigación con gametos y preembriones humanos.
- Los centros sanitarios y equipos biomédicos.
- La comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.
- Los registros nacionales de reproducción asistida.
- Y las infracciones y sanciones.

Se define el concepto de preembrión y, en línea con lo que propone la Constitución Europea, se prohíbe la clonación en seres humanos con fines reproductivos.

En la propuesta de modificación del Código Penal presentada hace escasos días se hace referencia también a esta situación de la clonación, reiterando su prohibición y penalización.

La Ley es respetuosa con las CCAA dando la capacidad de autorización de proyectos concretos a

cada CA, con el papel asesor de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida que emitirá también informes preceptivos.

Esta situación puede generar indudablemente diferencias entre CCAA, como en otros aspectos ya hemos podido comprobar.

Esta ley (14/2006) para evitar los problemas suscitados por la legislación anterior, elimina las diferencias en la consideración de los preembriones que se encontrasen criopreservados con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 45/2003 y los que pudieran generarse con posterioridad, hecho que como ya hemos comentado había generado sorpresa y desacuerdo por parte de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida. También hace referencia a los destinos posibles que pueden tener estando siempre supeditados a la voluntad de sus progenitores y en caso de investigación a condiciones estrictas de autorización, seguimiento y control por parte de las autoridades sanitarias correspondientes.

También se eliminan los límites establecidos en la Ley 45/2003 para la generación de ovocitos en cada ciclo reproductivo, estos límites deberán ser marcados exclusivamente por las indicaciones clínicas.

Otra modificación es la que se plantea sobre el organismo autónomo Centro Nacional de Trasplantes y Medicina Regenerativa que pasa a denominarse Organización Nacional de Trasplantes y asume sus funciones y competencias, salvo las que corresponden al Instituto de Salud Carlos III, lo que supone la separación de funciones asistenciales de las relacionadas con investigación, situación lógica por otra parte.

Esta Ley que tiene como finalidad mejorar, ayudar y facilitar la reproducción en aquellos casos en que por distintas circunstancias haya dificultades más o menos graves, podemos cuestionarnos si hay algún momento en que pueda implicar a la experimentación animal. Sinceramente creo que sí. Es fácil recordar que llegar a determinados procedimientos de investigación ahora aplicados en humana de forma casi rutinaria, han tenido siempre sus comienzos con animales, la fecundación "in vitro", conservación de esperma u óvulos, los métodos de conservación de embriones y su implantación, y por supuesto la clonación.

Otra situación que nos puede implicar son las investigaciones con células troncales sobre las que hay tantas expectativas, aunque resultados totalmente positivos ninguno.

Será necesaria la experimentación con principios razonables, para comprobar resultados que sin la experiencia previa en animales y muchos otros estudios no podemos, ni debemos arriesgarnos, ni por supuesto debemos aplicar.

Porqué no comprobar que sucede con células troncales de la glándula mamaria inoculadas en ratón? Podemos aislarlas, en determinadas condiciones inocularlas y comprobar el resultado.

Porqué no hacerlo con células parenquimales de grasa? Para comprobar qué tipo de célula es?

El campo es amplísimo y pueden llegar a plantearse situaciones complejas, todos damos por evidente las diferencias de una investigación con animales, pero no por eso podemos caer en la falta de principios éticos en el uso de los animales, es posible que en alguna ocasión los Comités de Ética en un plazo más o menos corto se puedan encontrar en situaciones complejas de resolver añadiendo la presión y las expectativas que en muchas ocasiones se generan de una forma bastante discutible como mínimo.

¿CUÁNDO UN PROCEDIMIENTO REQUIERE AUTORIZACIÓN PREVIA Y EXPRESA?

CEEA:

J. Guinea y T. Rodrigo
Universitat de Barcelona

Jordi Guinea y Tere Rodrigo nos presentan que requisitos debe cumplir un procedimiento experimental para que sea considerado de autorización expresa y requiera, además de la evaluación del CEEA del centro, una segunda evaluación de la Comisión de Experimental Animal (autonómica o estatal según el tipo de centro) de la reciente publicación del RD 1201/2005 recientemente publicada

La aplicación de una nueva normativa suele suponer un período de transición y adaptación tanto para los destinatarios de la misma como para la administración que la aplica. En el caso del Real Decreto 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos, los científicos que utilizan animales vertebrados en su investigación deberán planificar con tiempo sus rutinas de trabajo y sus experimentos y familiarizarse con las memorias de procedimientos que les soliciten los Comités Éticos de Bienestar Animal.

Desde la experiencia de trabajar en la *Comunitat Autònoma de Catalunya*, con una normativa en funcionamiento desde hace más de siete años, creemos que es importante que los investigadores no cum-

plimenten los formularios como mero trámite administrativo y, sobretodo, que no piensen en los comités éticos como el enemigo cuya única misión es “examinar” y “fiscalizar” a los investigadores. Los comités son, o deberían ser, asesores y colaboradores de los científicos con la finalidad común de mejorar y refinar los protocolos de trabajo y velar por el bienestar de los animales de experimentación. Esta última premisa de carácter moral o ético tiene, sin embargo, trascendencia científica. Es evidente que los beneficiarios directos de esta normativa son los animales y éstos constituyen la materia prima y el punto de partida de gran número de investigaciones. Pero también los investigadores resultan beneficiados (aunque no tan directamente) ya que se ha demostrado científicamente que los estudios llevados a cabo con animales en condicio-

nes óptimas de bienestar aportan resultados al menos cualitativamente (cuando no cuantitativamente) mejores.

Sin embargo, estos beneficios no evitan que la aplicación de la ley sea un proceso complejo, engorroso (en ocasiones caótico) y repleto de dudas. Con ánimo de intentar ayudar a clarificar algunas cuestiones, se comenta a continuación en qué circunstancias un procedimiento requiere autorización previa y expresa.

En términos generales, un procedimiento incluye cualquier manipulación y/o condición a la que se somete a los animales, independientemente de que éstas sean o no causantes de dolor, sufrimiento, lesión, angustia o daños así como la posibilidad de que, si es el caso, éstos sean o no paliados. La duración de un procedimiento comprende el intervalo de tiempo desde el momento en que se inicia la preparación de un animal para su utilización hasta que ya no se va a hacer ninguna observación ulterior para dicho procedimiento.

En la mayoría de los casos, para poder iniciar un procedimiento (sin autorización previa y expresa) tan sólo se requiere la comunicación del procedimiento a la autoridad competente, presentando la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del procedimiento.
- Informe favorable del Comité Ético del centro usuario en el que se quiera llevar a cabo (Comité Ético de Bienestar Animal en el caso de los centros de titularidad estatal o Comité Ético reconocido por la autoridad competente en el caso de centros eximidos de su creación)

Sin embargo, existen situaciones que requieren un trámite adicional de solicitud de autorización previa y expresa. Según el RD 1201/2005 del Ministerio de Presidencia, se requiere autorización previa y expresa cuando el procedimiento cumple uno o varios de los siguientes supuestos:

A) *La utilización de animales de las especies incluidas en el anexo VII del RD 1201/2005 que no hayan nacido ni hayan sido expresamente criados en centros oficialmente reconocidos*

Un ejemplo de este supuesto se puede encontrar en aquellos procedimientos en los que la cepa-modelo del estudio no se puede adquirir en ningún centro oficialmente reconocido y los animales procedan de granjas agropecuarias, proveedores de mascotas u otros centros similares. Este supuesto es exclusivo para las siguientes especies: ratón, rata, cobaya, hámster dorado, conejo, primates no humanos, perro, gato y codorniz.

B) *La utilización de animales de las especies no incluidas en el anexo VII que no procedan de centros de cría o suministro.*

Este supuesto lo cumplen todos aquellos procedimientos en los que el modelo animal no se puede adquirir en ningún centro oficialmente reconocido. Este sería el caso de los peces, algunos anfibios (excepto por ejemplo los xenopus que sí pueden adquirirse en centros oficialmente reconocidos), reptiles y aves, entre otros.

A diferencia del RD 1201/2005, en el RD 214/1997 de la Comunitat Autònoma de Catalunya no se contempla este supuesto como autorización expresa, y su tramitación corresponde a la de un procedimiento sin autorización previa y expresa.

C) *La ejecución de procedimientos fuera de los centros usuarios*

Esta situación se cumple cuando para la realización de un determinado procedimiento o parte del mismo se requieren infraestructuras, aparatos o equipamientos de los que no dispone el centro usuario (animalario) y es necesario trasladar a los animales a otro lugar físicamente independiente del mismo.

D) *La liberación de los animales durante el procedimiento*

Esto sucede cuando para la realización de un determinado procedimiento es necesaria la liberación de los animales al medio ambiente. Un ejemplo podría ser el de un estudio en el que a unas cabras se les administrara un antiparasitario y luego se las dejara pastar de nuevo en alta montaña para posteriormente estudiar la efectividad de dicho antiparasitario

Lechos de chopo para animales de investigación



SOURALIT, S.L.

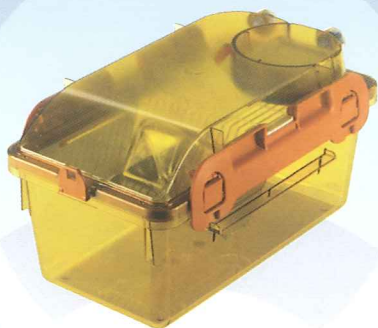
Pol. Ind. Los Espinos, s/n - 26321 BOBADILLA (La Rioja) España
Tel.: (34) 941 37 50 20 - Fax: (34) 941 37 50 05 - Tel. móvil: 609 77 60 66
e-mail: souralit@ctv.es



AISLADOR A NIVEL DE JAULA

ISOcage™: Rack Ventilado Hermético con filtro HEPA

Pendiente de Patentar



Para
aplicaciones
BSL3



ISOcage™ Unit



ISOcage™ BIOSAFETY STATION

Tecniplast Gazzada S.a r.l.

Via 1° Maggio, 6 • 21020 Buguggiate - Va - Italy
Tel. +39 0332 80 97 11 • Fax +39 0332 45 83 15
www.tecniplast.it • E-mail: tecnicom@tecniplast.it



TECNIPLAST®

ISO-9001 - Cert. n° 0875

IX CONGRESO NACIONAL DE LA S.E.C.A.L.

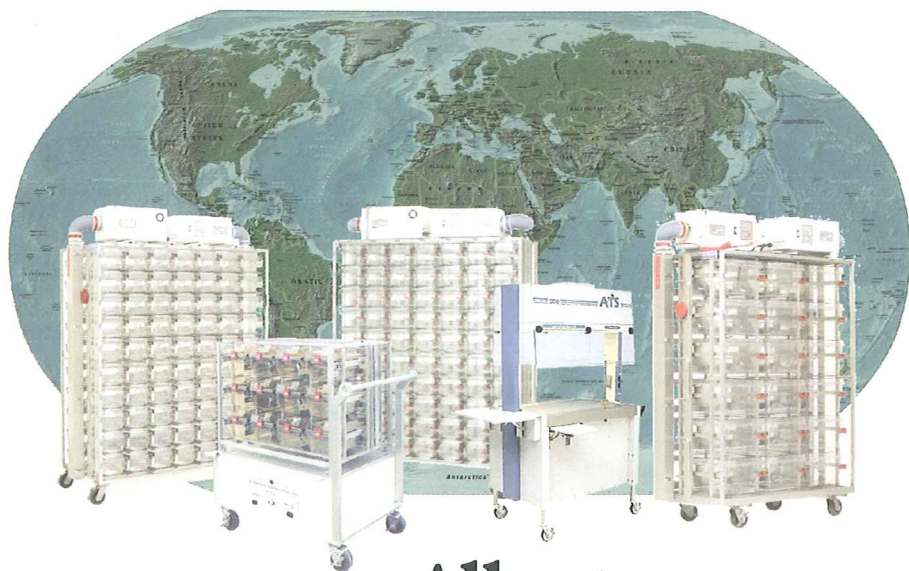


sociedad española
para las ciencias
del animal de laboratorio

CAMPUS UNIVERSITARIO DE RABANALES
CORDOBA

DEL 20 AL 22 DE NOVIEMBRE DE 2007

Más de 10.000 instalaciones.
40 años de experiencia



Un nombre. Allentown.

Durante cuatro décadas, la completa línea de alojamientos para animales de experimentación y la tecnología en flujo de aire de Allentown han proporcionado soluciones singulares y poco corrientes a los retos comunes compartidos por las comunidades de investigadores europeos y del resto del mundo.

Las precursoras y pioneras soluciones patentadas, así como los productos de Allentown han ayudado a nuestros partners europeos a aumentar significativamente la calidad de sus investigaciones, fijando los estándares de la innovación tecnológica y de la calidad avalada en más de 10.000 instalaciones alrededor del globo.

Somos conscientes de los retos a los que os enfrentáis y a los que seguimos respondiendo con soluciones de alcance mundial y con una inigualable atención al cliente. **Porque, cuando de alojamiento para animal de investigación se trata, un nombre marca un mundo de diferencia. Allentown.**

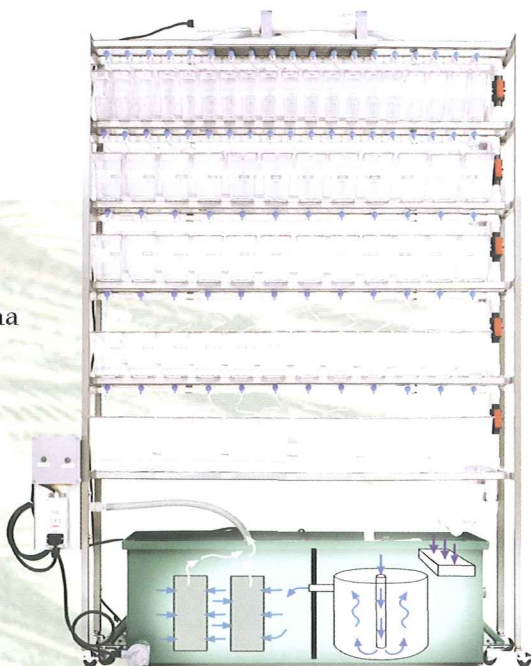


pionera para productos punteros

ALLENTOWN -AQUANEERING Zebrafish & Xenopus

Allentown Caging Equipment y Aquaneering han formado un equipo para ofrecer el más apurado sistema de almacenamiento acuático para la investigación de sistema acuáticos.

Los sistemas de alojamiento acuático de Aquaneering se caracterizan por su proceso de filtraje de cuatro fases, que incluye el más eficiente bio-filtro de lecho fluidizado, proporcionando aproximadamente 5 veces mayor conversión biológica de los residuos, con una muy alta calidad del agua y con valores de amoníaco no detectables. El sistema no necesita practicamente mantenimiento.



datesand 



Nuevo **Dispensador de lechos**, para reducir alergias y mejorar el trabajo de quien está en el Estabulario. Dispensa a la vez 2 jaulas y se carga el lecho por la parte inferior, optimizando el consumo de viruta.





Nuestros **Lavaracks** de SMC, de sencilla estructura y manejo, con sus brazos rotatorios permiten un total lavado de todos los materiales de Estabulario. Permiten el ahorro y reciclado del agua.

Diseñamos los lavaracks para que se acoplen al tamaño de la habitación y tenemos Servicio Técnico especializado en Panlab, s.l.

RESUMEN:

JORNADAS DE FENOTIPAJE Y NUEVAS FORMAS DE ESTABULACIÓN



Desde el Área de Innovación Tecnológica y dentro del ámbito de la Estabulación, tuvo lugar el pasado 7 de Junio, una jornada de trabajo, bajo el título "Jornadas de Fenotipaje y nuevas formas de Estabulación". La Jornada, organizada y patrocinada por Panlab, S.L. se celebró en Valencia, en el Centro de Investigaciones Príncipe Felipe.

La intención de este Work-shop fué la de hacer llegar a las personas vinculadas con el campo de los animales de experimentación, una información básica sobre las herramientas y métodos en Fenotipaje, así como las novedades sobre Racks Ventilados, Sistemas Acuáticos y Dietas Alimentarias, intentando dar una visión clara y pedagógica de las novedades existentes.

El Work-shop contó con la participación de 55 asistentes, representando a la mayor parte de las provincias del territorio nacional.

Han colaborado como ponentes diferentes Doctores de renombrado prestigio, teniendo como objetivo el establecer un espacio donde poder debatir y poner en común los diferentes puntos de vista.

•Fenotipaje:

Dra. Evelyne Célérier

Departamento Científico de Panlab

Dra. Silvia Gómez

*Responsable del Estabulario IMIM
y Manager del Estabulario PRBB*



•Racks Ventilados:

Dr. Frank Herdt

*Director Técnico para Europa de
Allentown*



•Dietas:

Dr. Michel Huard

Director Científico de SAFE



La jornada se estructuró en dos meetings en paralelo: uno trató sobre Racks Ventilados y Sistemas Acuáticos en la sesión de mañana y de Dietas para animales por la tarde. El otro meeting versó sobre Fenotipaje, repitiéndose por la tarde. Al final de cada meeting, se llevó a cabo un breve debate entre el público asistente y los ponentes.

La jornada, que en todo momento mantuvo un alto grado científico, evidenció el interés de los asistentes en las nuevas tecnologías en Racks ventilados, Sistemas Acuáticos, Ingeniería de dietas y Herramientas para Fenotipaje



El planteamiento general se basó en la profunda convicción de que en un mundo en constante cambio, como es el de este sector, una política de mejora continua debe de marcar la pauta y la diferencia en la forma de actuar. Panlab, S.L. en su ideario base de su Sistema de Aseguramiento de la Calidad, la certificación ISO, tiene como principal objetivo la ejecución constante de la mejora de calidad, entendida sobretudo como un servicio a prestar a toda la comunidad científica.

Para más información:

PANLAB.S.L.

C/ENERGIA,112

08940 CORNELLA (BARCELONA)

SPAIN

TELEF: 934 190 709

FAX: 934 750 699

e-mail: info@panlab-sl.com

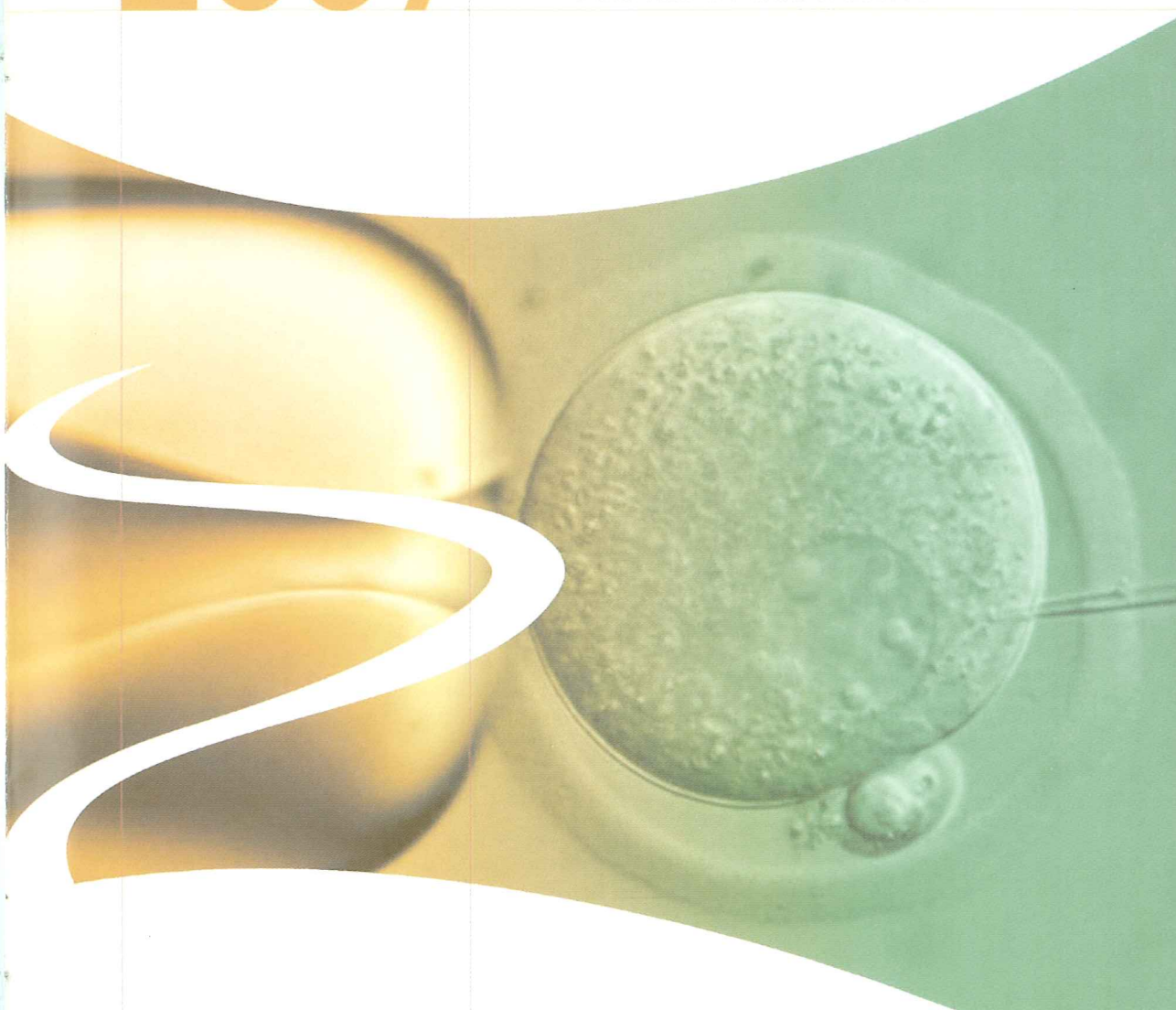
web. www.panlab-sl.com

IX CONGRESO

SECAL

2007

Sociedad Española
para las Ciencias del
Animal de Laboratorio



CAMPUS UNIVERSITARIO
DE RABANALES

CÓRDOBA

20 - 23 noviembre





Bio.A.S. CAGE
(as per appendix A)

Bio.A.S. RACK

Bio.A.S. VENT

Bio.A.S. SAFE

Bio.A.S. CHANGE

Bio.A.S. UNI-PROTECT

TÜV-tested

The ISO-certified product family



Labor- und Pharmatechnik

D-79312 Emmendingen

Fabrikstrasse 2
Tel.: +49 7641 / 9265-0
Fax: +49 7641 / 47972
info@ehretlab.com

D-16352 Schoenwalde

Hauptstrasse 61b
Tel.: +49 33056 81311
Fax: +49 33056 81312
info@ehretlab.com

A-3430 Tulln

Ziegelfeldstrasse 6
Tel.: +43 2272 64218
Fax: +43 2272 642188
ehretlabor@aon.at

Internet: www.ehretlab.com

E) *La utilización de animales salvajes capturados en la naturaleza, de animales vagabundos, de animales procedentes de centros de protección animal oficiales o de animales protegidos o en peligro de extinción, si lo permite la normativa específica de protección, siempre que los objetivos del procedimiento sean la investigación que tienda a proteger a estas especies o a otros fines biomédicos esenciales y se compruebe que las citadas especies son excepcionalmente las únicas adecuadas para la finalidad que se pretende. Se excluyen las actividades científicas relacionadas con el anillado, el marcaje, y la toma de muestras para análisis rutinarios.*

Nos encontramos en esta situación, por ejemplo, en los estudios eco-toxicológicos en una determinada especie y territorio. Un ejemplo claro sería la captura de aves migratorias realizada en el último año para detectar la presencia de gripe aviar.

Cabe recordar que está totalmente prohibido el uso de perros o gatos vagabundos (Artículo 17.2 del RD 1201/2005 y Artículo 4.1 de la Ley 5/1995 de la Comunitat Autònoma de Catalunya

F) *La ejecución de procedimientos con fines docentes en centros de enseñanza no superior.*

Este supuesto lo cumplen todos los Cursos de Formación del Personal relacionado con las actividades en el ámbito de la experimentación animal (Categorías A, B, C y D).

A diferencia del RD 1201/2005, en el RD 214/1997 de la Comunitat Autònoma de Catalunya no se contempla este supuesto como autorización expresa, y su tramitación corresponde a la de un procedimiento sin autorización previa y expresa.

G) *La realización de procedimientos en los que no se utiliza anestesia, analgesia u otros métodos destinados a eliminar al máximo el dolor, el sufrimiento o la angustia, por ser incompatibles con los resultados perseguidos por el procedimiento o por estar contraindicada.*

Este ocurre en todos aquellos estudios en los que se justifica que los métodos conocidos para paliar el dolor, sufrimiento o angustia provocados por el procedimiento, claramente interfieren con los re-

sultados que se espera obtener. Un ejemplo serían los estudios relacionados con procesos inflamatorios que cursan con dolor pero en los que la administración de analgesia interfiere con los resultados experimentales.

H) *La ejecución de procedimientos en que el animal puede sufrir un dolor grave o prolongado.*

A modo de ejemplo, este supuesto lo cumplen de manera general todos los estudios sobre fisiología del dolor. También se incluyen todos los estudios de oncología experimental, ya que la administración de analgésicos puede no eliminar completamente el dolor.

I) *En aquellos procedimientos en los que se han utilizado animales capturados en la naturaleza y que son liberados al medio originario de estos animales, una vez terminados los procedimientos.*

Este supuesto lo cumplirían, por ejemplo, todos los estudios etológicos que no se pueden llevar a cabo en el hábitat natural y que requieren su estudio en el laboratorio, con la posterior liberación de los animales.

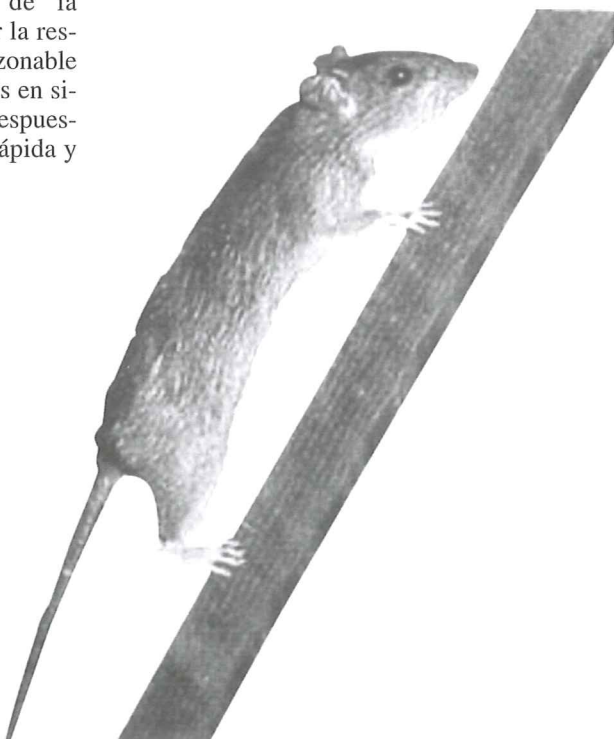
En caso de que un procedimiento cumpliera uno o varios de los supuestos anteriores, además de la documentación mencionada anteriormente, deberá solicitarse a la autoridad competente una **autorización previa y expresa**, indicando la circunstancia por la que se necesita y su justificación.

Cabe destacar una diferencia importante entre un procedimiento **SIN** y uno **CON** autorización previa y expresa, que está relacionada con el inicio del mismo. En ambos casos, el procedimiento debe ser aprobado por el Comité Ético del centro y tramitada la documentación a la autoridad competente. Una vez realizados estos trámites, un procedimiento **SIN** autorización previa y expresa puede iniciarse (incluso antes de que el organismo competente le asigne el código de identificación), mientras que un procedimiento **CON** autorización previa y expresa requiere que sea aceptado y notificado al investigador por la autoridad competente previamente a su inicio.

No obstante, esta tipología de procedimientos no acostumbra a representar un porcentaje importante en el conjunto de procedimientos evaluados por los Comités Éticos. Que esto suceda o no dependerá directamente de los perfiles de las líneas de investigación que se lleven a cabo en los centros. Así en aquellos en los que se realiza principalmente investigación básica, cabe esperar estos procedimientos sean minoritarios. En cambio en centros vinculados a hospitales o centros de investigación oncológicos es previsible que esta proporción aumente considerablemente. En general, en ambos casos, los supuestos más comunes por los que se suele solicitar una autorización previa y expresa son el G y el H.

Hasta aquí, la tarea de los investigadores, pero tal y como se ha comentado anteriormente, la administración también ha de superar el período de transición y adaptación. Ha de ser consciente de que la aplicación de esta normativa va a generar abundante burocracia y por ello, es imprescindible que esté dotada de suficiente personal para poder tramitar la avalancha de documentación que se les vendrá encima. Esta situación es especialmente crítica en el caso de las autorizaciones previas y expresas. En una sociedad altamente competitiva como la nuestra, incluido el ámbito de la investigación, los científicos deben recibir la respuesta de la administración en un tiempo razonable y no se deberían mantener proyectos y tesis en situación de prolongada espera por falta de respuesta. Por tanto, la administración ha de ser rápida y eficaz en este aspecto.

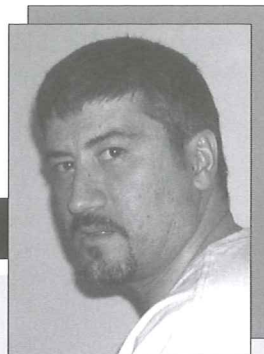
Está claro que el periodo de transición y adaptación será un periodo duro y crítico, pero ANIMALES porque la finalidad merece la pena.



5 ENTREVISTAS

PERFILES RELACIONADOS CON LA CIENCIA DEL ANIMAL DE LABORATORIO

La revista de la SECAL presenta a dos perfiles bien diferentes pero ambos relacionados con la experimentación animal: Ernesto de la Cueva (actualmente en Cambridge) y María Jose Molina (responsable del estabulario del Instituto de Neurociencias en Alicante)



ERNESTO DE LA CUEVA

Lugar de Trabajo:

Cambridge Research Institute.

Breve descripción del cargo que ocupa:

Director de la unidad de recursos biológicos. La unidad de recursos biológicos es básicamente el animalario, aunque también proporciona a los investigadores del centro todos los servicios relacionados con el desarrollo de experimentos in vivo, creación de nuevos modelos genéticamente modificados, asesoramiento legal, etc. La unidad también promueve la colaboración científico-técnica con los diversos laboratorios y líneas de investigación.

Años Experiencia:

15

Sociedades en las que participa:

Actualmente soy miembro de la sociedad AALAS (Texas branch) y de SECAL

¿Cómo se inició en el campo de la ciencia del animal de laboratorio?

Fue en 1991. Por aquel entonces estudiaba Farmacia en la Universidad Complutense de Madrid. Al terminar los exámenes de Junio –sin mucho

éxito– me llegó una oferta para realizar una su-
plencia de verano en el Centro de Biología Molecular-Severo Ochoa (CBM). Tras una entrevista con Javier Palacín me ofreció un puesto como cuidador de animalario para 3 meses.

Resumen de su actividad profesional

A partir de ahí, continué cuidando animales y cambié la carrera de Farmacia por la de Biología. Trabajé en el CBM hasta 1993. En 1993 pasé al recién inaugurado Centro Nacional de Biología (CNB). En 1998 empecé a trabajar en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, que por entonces contaba sólo con el laboratorio de Mariano Barbacid alojado, temporalmente, en el CNB.

En 2004 acepté una oferta del Baylor College of Medicine (Houston, Texas), donde he estado trabajando hasta hace aproximadamente 6 meses. Desde Enero de este año dirijo la unidad de recursos biológicos de Cancer Research UK en Cambridge.

¿Qué personas le han ayudado o han sido sus mentores?

Pienso que sería injusto intentar dar los nombres de las personas que me han ayudado durante

mi carrera: siempre quedaría alguien importante fuera. De todas formas cualquier persona con la que haya coincidido, trabajado, discutido, etc., puede sentirse mencionada/reconocida aquí. De todo el mundo puede aprenderse algo y eso es, obviamente, una gran ayuda.

¿Cuáles son los temas que más le interesan relacionados con la ciencia del animal de laboratorio?

Desde siempre me ha interesado por encima de cualquier otro aspecto la genética de los animales de laboratorio. A caballo entre lo científico y personal está mi interés por el grupo de los roedores, y no sólo los roedores de laboratorio.

En un ámbito más técnico me interesa sobre todo el análisis y refinamiento de procedimientos y procesos y su impacto en parámetros como el bienestar animal, salud laboral, eficiencia, etc.

¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?

Aún no se han cumplido 6 meses desde que empecé a trabajar en este nuevo proyecto de Cancer Research UK. Mi objetivo a medio plazo –nunca me ha gustado fijar objetivos a largo plazo– se centra en poner en marcha la unidad con todo lo que esto significa.

En paralelo, participo en varios proyectos de investigación en España e Inglaterra relacionados con cáncer.

¿Que consejos daría a los que ahora se inician?

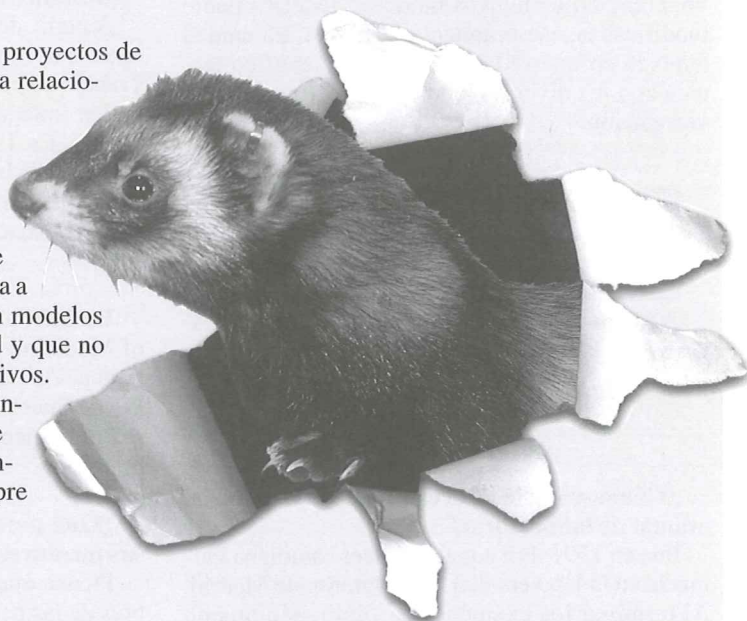
Bueno, no soy especialmente amigo de los consejos, pero sí pediría a alguien que empieza a trabajar con modelos animales que actúe con honestidad y que no olvide nunca que trabaja con seres vivos. A partir de ahí, y dependiendo del interés particular de cada cual, que consulte con personas con experiencia que, por lo general, están siempre dispuestas a ayudar.

¿Qué opinión le merece la oferta de formación presente en España?

Nunca ha sido muy buena, la verdad. Debido a que llevo algún tiempo fuera de España, no conozco con detalle la situación actual. Como digo, la oferta de cursos, sobre todo a nivel básico y de iniciación/introducción, ha sido tradicionalmente escasa en España.

Cite dos profesionales a los que sería interesante poder realizar este cuestionario.

Ya que he mencionado mis inicios en el CBM, me parece que sería interesante entrevistar a Javier Palacín por su trayectoria y la cantidad de años que lleva en esto. Por su peripetia profesional, quizá también Xavier Cañas, no sé hay tantos....





M^{ca} JESUS MOLINA CIMADEVILA

Lugar de Trabajo:

Instituto de Neurociencias de Alicante

Breve descripción del cargo que ocupa:

Responsable de Bienestar Animal

Años Experiencia:

7

Sociedades en las que participa:

SECAL

Participación dentro de SECAL: Socia

¿Cómo se inició en el campo de la ciencia del animal de laboratorio?

Al acabar mis estudios de veterinaria entré de becaria en el Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia. Allí estuve trabajando con los ratones modificados genéticamente del laboratorio y montando técnicas de transgénesis.

Resumen de su actividad profesional

He "picoteado" un poco de varios campos de la profesión. Después de esta experiencia con la investigación, trabajé un año en clínica de pequeños animales y luego estuve varios años haciendo sustituciones en sanidad, formación de manipuladores de alimentos... Luego me surgió la oportunidad de entrar en el Instituto de Neurociencias para trabajar en un modelo de encefalopatía hepática en rata, hasta que finalmente obtuve la plaza que tengo actualmente.

¿Qué personas le han ayudado o han sido sus mentores?

La verdad es que he tenido mucha suerte con todos los jefes que he tenido y todos me han apo-

yado muchísimo. En Murcia, mi director de tesina el Dr. José Yélamos, siempre me ha alentado a seguir en el mundo de la ciencia y en Alicante he estado muy respaldada por los doctores Emilio Geijo, Rodrigo Jover y Miguel Pérez-Mateo que me han animado mucho a presentarme a la oposición. Ahora encuentro un gran apoyo en José Antonio Pérez de Gracia, director del Servicio de Experimentación Animal de la UMH y el Dr. Belmonte, director del Instituto de Neurociencias. También me gustaría aprovechar para agradecer a todos los profesionales de las ciencias del animal de laboratorio a los que he consultado, en su mayoría miembros de SECAL, por todos los consejos y recomendaciones que me están resultando tan útiles en mi trabajo actual.

¿Cuáles son los temas que más le interesan relacionados con la ciencia del animal de laboratorio?

Me interesa mucho todo lo relacionado con mejorar el bienestar de los animales de experimentación, especialmente en lo referente con el refinamiento de técnicas y procedimientos ya establecidos. Por ejemplo, he estado trabajando en el refinamiento de un modelo de encefalopatía hepática por ligadura del conducto biliar, en el que modificando protocolos anestésicos y la técnica quirúrgica para evitar complicaciones secundarias, se consigue mejorar sustancialmente el bienestar de los animales. Además el modelo se vuelve mucho más específico, porque se evitan complicaciones que nada tienen que ver con la enfermedad humana que pretendemos reproducir.

También me parece especialmente gratificante, como podemos contribuir a mejorar el bienestar animal a través de la educación de los investigadores. En este sentido creo que la nueva legislación va a ser muy positiva, ya que a través de los cursos, tenemos un foro en el que interaccionar con ellos y exponer cuestiones que muchas veces no se habían planteado o simplemente se dejaban llevar por la tradición del laboratorio.

Otro campo que veo fascinante es el de la reproducción asistida (transferencia y congelación de embriones, FIV, ICSI...) y modificación genética.

¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?

Ahora tengo por delante un bonito desafío que es el trabajar en la puesta en marcha del animalario de ratones transgénicos del Instituto de Neuro-

ciencias, del que van a empezar las obras en breve. Además voy a tener otro niño, así que estoy viviendo una etapa de gran ilusión en mi vida. .

¿Que consejos daría a los que ahora se inician?

Que disfruten con su trabajo y no tengan miedo a experimentar.

¿Qué opinión le merece la oferta de formación presente en España?

Cada vez mejor.

Cite dos profesionales a los que sería interesante poder realizar este cuestionario.

José Antonio Pérez de Gracia y Paco Martínez Moreno.

6 VARIOS

FE DE ERRATAS:

Joana Visa

Directora de la Revista de la SECAL. Barcelona, 23 de julio del 2006

La Dra Carmina Fernández Criado es la persona responsable del envío de la revista a todos los socios. Es una de las colaboradoras de la Revista de la SECAL que más tiempo y dedicación ha prestado facilitando que la difusión de todos los números haya sido la adecuada.

Como directora de la Revista quiero pedir públicamente disculpas porque en el número 31 de la Revista (en el que se presentaba la nueva organiza-

ción de la Revista), la Dra. Carmina Fernández no apareció como colaboradora de la publicación.

El error ha sido subsanado en este número 32.

Me gustaría aprovechar la ocasión para agradecerle a la Dra. Criado la magnífica labor que ha venido realizando para que la Revista salga adelante y se distribuya y pedirle que mantenga su entusiasmo en todos los ámbitos de la SECAL.

FELASA ICLAS MEETING

Javier Guillén

El primer anuncio del próximo FELASA-ICLAS Joint Meeting 2007 ya está disponible en la web oficial del Congreso:

<http://www.felasa-iclas2007.com/>

7 CURSOS



Desde la Revista de la SECAL queremos presentar una tabla resumen de los cursos relacionados con la formación necesaria para poder acreditarse según el RD sobre experimentación animal.

A continuación se presentan los programas de algunos de los cursos

categoria	Centro/localidad	Organizador	Acreditado FELASA	fechas
B	CSIC-Madrid (inicialmente solo personal CSIC)	Manolo Moreno m.moreno@cib.csic.es	si	Septiembre-octubre 2006
C	CSIC-Madrid (inicialmente solo personal CSIC)	Manolo Moreno m.moreno@cib.csic.es	si	Septiembre-octubre 2006
B	Madrid (ampliación del curso de introducción)	Carlos Correa Carlos Correa [carlos.correa@hrc.es]	no	2007
A	CIDA, Barcelona	Jorge Zapatero k.gonzalez@cidasal.com	si	Dos cursos/año
B	CIDA Barcelona	Jorge Zapatero k.gonzalez@cidasal.com	En trámite	Dos cursos/año
C	Uiversidad de Barcelona	Tere Rodrigo Tere Rodrigo Calduch [trodrigo@ub.edu] web: http://www.ub.edu/ceea	no	Tres cursos/año
B	Universidad de Barcelona	TereRodrigo Tere Rodrigo Calduch [trodrigo@ub.edu] web: http://www.ub.edu/ceea	no	En preparación
C	Universidad Autónoma de Barcelona	Patri Vergara http://quiroyo.uab.es/fisiologia-vet/anilab/	si	Dos/año
D	Universidad Autónoma de Barcelona	Patri Vergara http://quiroyo.uab.es/fisiologia-vet/anilab/	si	Triannual 2 módulos/año
A,B	Universidad Cádiz	Carlos Costela Villodres [carlos.costela@uca.es]	no	2007 en preparación
C	Unversidad Granada	Jesus Martin Zuñiga cevug.ugr.es/experimentacion	no	On line
A, B	Harlan, Barcelona	Peppita Bartoll	no	2007

CIDA: PROGRAMA Y PRESENTACIÓN

Nuestro centro organiza, desde 1998, los cursos:
CURSO PARA PERSONAL CUIDADOR DE ANIMALES
CURSO PARA PERSONAL EXPERIMENTADOR

Dichos cursos son necesarios para el personal que trabaja con animales, de acuerdo con el "Decret 214/1997 de 30 de juliol", de la Generalitat de Catalunya.

Los cursos están reconocidos por el Departament de Medi Ambient de la Generalitat, que proporciona el certificado oficial de asistencia.

Cada año se realizan uno o dos cursos de cada tipo, de acuerdo con el número de alumnos inscritos.

El número máximo de alumnos por curso es de 20.
Las clases se imparten en las instalaciones de RCC CIDA S.A.
(C.I. Santiga, c/Argenters, 6,08130-Sta. Perpètua de Mogoda)
los lunes, miércoles y jueves de 16:00 a 19:00 h.

EL CURSO PARA PERSONAL CUIDADOR DE ANIMALES
dirigido a personal ayudante,
30 horas lectivas (20 teóricas y 10 prácticas).

EL CURSO PARA PERSONAL EXPERIMENTADOR
dirigido a personal técnico, consta de
60 horas lectivas (44 teóricas y 16 prácticas).

RCC CIDA S.A. - 1 -

CURSO PARA EL PERSONAL CUIDADOR

Duración: 30 horas

El curso se divide en 4 grupos de materias teóricas con un total de 20 horas y un apartado de prácticas, con un total de 10 horas:

I. LEGISLACIÓN, ÉTICA Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

- **Unidad 1:** Legislación y aspectos éticos de la experimentación animal (1 hora)
- **Unidad 2:** Etología y bienestar de los animales de experimentación (1 hora)

II. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE BIOLOGÍA Y PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

- **Unidad 3:** Biología fundamental de los animales de experimentación (3 horas)
- **Unidad 4:** Reproducción del animal de laboratorio (1:30 horas)
- **Unidad 5:** Nutrición de los animales de experimentación (1:30 horas)
- **Unidad 6:** Tipo de animales de laboratorio en función de su condición genética y sanitaria (1:30 horas)
- **Unidad 7:** Estado sanitario del animal de laboratorio (2 horas)

III. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA EL MANEJO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

- Unidad 8: Estabularios: distribución de locales y áreas funcionales (1 hora)
- Unidad 9: Locales o dependencias para el alojamiento de los animales de experimentación y equipamientos generales (1:30 horas)
- Unidad 10: Tipo de barreras y zonas protegidas (1:30 horas)

IV. MANIPULACIÓN Y PROFILÁXIS DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

- Unidad 11: Manejo, sujeción y manipulación del animal de laboratorio. Marcateo e identificación animal (1 hora)
- Unidad 12: Recepción de animales, alojamiento, cuarentena y transporte (1 hora)
- Unidad 13: Limpieza, desinfección y esterilización. Métodos y técnicas (1:30 horas)
- Unidad 14: Seguridad e higiene del personal. Eliminación de cadáveres (1 hora)

V. PRÁCTICAS

RCC CIDA S.A. - 2 -

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA UNIDAD

I. LEGISLACIÓN, ÉTICA Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

Unidad 1.

Legislación y aspectos éticos de experimentación animal

- Duración: 1 hora
- Objetivo: conocer la normativa que existe en relación a la protección de los animales utilizados para experimentación, así como los aspectos éticos que potenciaron la promulgación de esta normativa. Incidir en los siguientes puntos:

- necesidad de la utilización de animales y sensibilidad de la sociedad hacia el animal
- necesidad de formación básica de las personas que trabajan con animales de experimentación
- regla de las 3 Rs
- Comités Éticos de Experimentación Animal y otros aspectos importantes del RD 214/1997

Unidad 2.

Etología y bienestar de los animales de experimentación.

- Duración: 1 hora
- Objetivo: que el alumno adquiera conciencia de que el animal de experimentación es un ser vivo, mantenido en muchas ocasiones en condiciones de dolor, sufrimiento y estrés y que, por lo tanto, valore la importancia de evitarlos. Incidir en los siguientes puntos:
- análisis de las necesidades etológicas: enriquecimiento ambiental
- criterios de evaluación del bienestar animal
- comportamientos indicadores del nivel de bienestar/malestar
- importancia de las funciones del personal para atender a los animales en el bienestar y en la detección del posible sufrimiento

II. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE BIOLOGÍA Y PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

Unidad 3.

Biología fundamental de los animales de experimentación

- Duración: 3 horas
- Objetivo: conocer la biología fundamental de las principales especies utilizadas en experimentación, centrándose en su morfología externa y estructuras básicas de su anatomía interna compa-

rada. Esta unidad temática estará constituida por las siguientes partes:

- biología fundamental de los roedores y lagomorfos
- biología fundamental del resto de las especies utilizadas en experimentación animal
- Vídeo sobre la necropsia de la rata

Unidad 4.

Reproducción del animal de laboratorio

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer la fisiología de la reproducción de las principales especies utilizadas en experimentación (ovulación, fecundación, gestación, parto, lactancia, destete y sexado de las crías), así como el control de una colonia de producción.

RCC CIDA S.A. - 3 -

Unidad 5.

Nutrición de los animales de experimentación

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer los conceptos de alimentación y nutrición y sus objetivos, incidiendo en los siguientes puntos:
- consideraciones dietéticas en experimentación
- requerimientos nutritivos de las diferentes especies: composición, presentación, consumo diario, pautas de alimentación
- nutrición en situaciones especiales: reproducción, envejecimiento
- dietas especiales: enriquecidas, deficientes, carentes, con productos incorporados.
- control de calidad de las dietas
- conservación: condiciones ambientales y caducidad
- El agua de bebida: calidad, cantidad,

métodos de suministro, frecuencia de cambio en las botellas, control de los sistemas automáticos

Unidad 6.

Tipo de animales de laboratorio en función de su condición genética y sanitaria

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer las diferentes clasificaciones de los animales en función de su condición sanitaria y en función de su condición genética, incidiendo en los siguientes puntos:
- animales gnotobióticos y agnobióticos: categorías según condición sanitaria.
- Obtención, producción y mantenimiento. Campo de aplicación
- conceptos genéticos complementarios: genotipo y fenotipo; homocigosis y heterocigosis; link de genes
- tipos de colonias de animales: generalidades. No consanguíneas, consanguíneas e híbridas. Producción y mantenimiento de las diferentes líneas. Origen genético de algunas cepas y características. Campos de aplicación

Unidad 7.

Estado sanitario del animal de laboratorio

- Duración: 2 horas
- Objetivo: conocer una serie de conceptos básicos como infección, contagio... y los vectores causantes, así como conocer cómo se pueden detectar por la sintomatología externa, las patologías más evidentes en los animales de laboratorio, incidiendo en los siguientes puntos:
- conceptos: infección y contagio (tipos), enfermedades e inmunidad
- infecciones por parásitos: concepto y tipo
- infecciones víricas y bacterianas: conceptos y tipos
- protozoos y hongos: conceptos, tipos e incidencias

- síntomas de infección y enfermedad.
- patologías más típicas: origen y signos observables en animales de experimentación

RCC CIDA S.A. - 4 -

III. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA EL MANEJO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

Unidad 8.

Estabularios: distribución de locales y áreas funcionales

- Duración: 1 hora
- Objetivo: conocer cuales son las instalaciones necesarias para la producción y mantenimiento de animales de experimentación, así como conocer qué es una barrera, los diferentes tipos que existen y su utilidad y mantenimiento. Se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:
 - tipos de estabularios
 - criterios de construcción
 - criterios de compartimentación
 - criterios de equipamiento para el control ambiental físico, químico y microbiológico
 - ¿sistemas de barrera y categorías sanitarias

Unidad 9.

Locales o dependencias para el alojamiento de los animales de experimentación y equipamientos generales

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer los diferentes tipos de jaulas y complementos para el mantenimiento de los animales, el tipo de comedero y bebedero según la especie, las características que han de tener el lecho y la cama en función de la especie y valorar la importancia de todo el equipamiento para el bienestar y comodidad del animal durante su estancia en las instalaciones. Se hará especial incidencia en los siguientes puntos:

- jaulas y complementos para el mantenimiento de los animales
- materiales utilizados en su construcción
- tipos de jaulas: normales, con filtro, metabólicas, etc.
- estantes ventilados, unidades autónomas protegidas, aisladores
- adecuación a las dimensiones requeridas para especies
- densidad de animales por jaula
- productos absorbentes: tipos, características y aplicaciones
- aviarios, acuarios, terrarios y equipamientos para otros especies
- descripción, utilización y mantenimiento de los diferentes tipos de materiales

Unidad 10.

Tipos de barrera y zonas protegidas

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer qué es una "barrera", los diferentes tipos que existen, su utilidad y su mantenimiento. Esta unidad temática constará de los siguientes puntos:
 - definición de barrera y tipos existentes
 - definición de zonas protegidas, áreas de cuarentena, áreas de experimentación y áreas de servicios
 - medios y métodos: factores que influyen en la construcción y acabados. Vestuarios: sistemas de doble puerta. Autoclave, tanques de desinfección, etc.

RCC CIDA S.A. - 5 -

IV. MANIPULACIÓN Y PROFILÁXIS DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

Unidad 11. Manejo, sujeción y manipulación del animal de laboratorio. Marcaje e identificación animal

- Duración: 1 hora

- Objetivo: Esta unidad pretende un doble objetivo:
- conocer cuales son los procedimientos más adecuados para un correcto manejo, sujeción, manipulación e inmovilización del animal de experimentación, haciendo especial atención a los criterios, precauciones y necesidades de un adecuado manejo de los animales.
- conocer las diferentes técnicas de marcaje e identificación de los animales en función de la especie, el marcaje e identificación de las jaulas y de los animales y cuales son las especies animales de identificación obligatoria.

Unidad 12.

Recepción de animales, alojamiento, cuarentena y transporte

- Duración: 1 hora
- Objetivo: conocer cuales son las rutinas de trabajo para la recepción de animales, la finalidad de las áreas de cuarentena y los criterios a seguir en su mantenimiento.
- Igualmente, conocer los métodos y procedimientos de embalaje y transporte de los diferentes animales de experimentación. Incidir en los siguientes puntos: recepción: reserva y acondicionamiento de las salas de cuarentena y material.
- Control del aspecto de los animales
- Cuarentena: concepto y finalidad. Necesidad de un aislamiento efectivo. Duración, controles y medidas a adoptar según los resultados. Aprovechamiento de las cuarentenas como aclimatación
- Transporte: elección del material y medios más convenientes. Embalaje y acondicionamiento.

Unidad 13.

Limpieza, desinfección y esterilización. Métodos y técnicas.

- Duración: 1:30 horas
- Objetivo: conocer el método de limpieza de las instalaciones de un estabulario

y sus procedimientos de desinfección, desinsectación y desratización. Incidir en los siguientes puntos: limpieza del material y del equipamiento. Métodos generales, aparatos utilizados y funcionamiento de los mismos

- desinfección: conceptos y objetivos, áreas y sectores de actuación, tipos de desinfectantes, procedimientos de aplicación, dosificación y precaución
- desinsectación: metodología. Métodos químicos y físicos. Áreas y sectores de tratamientos. tipos de insecticidas, procedimientos de aplicación, efectos residuales y precauciones

RCC CIDA S.A. - 6 -

Unidad 14.

Seguridad e higiene del personal. Eliminación de residuos

- Duración: 1 hora
- Objetivo: conocer exactamente cuales son las medidas mínimas a cumplir con relación a la seguridad e higiene, como son: materiales de protección, normas higiénicas y controles sanitarios periódicos del personal. En esta unidad también se incluirán aspectos relativos a los métodos de destrucción y eliminación de cadáveres y de residuos. Se hará especial incidencia en los siguientes puntos:
 - medidas de seguridad e higiene en instalaciones para animales de experimentación
 - riesgos para el personal: físicos, químicos y biológicos (zoonosis) pauta de vacunaciones
 - vestuario y equipos de protección
 - conductas correctas e incorrectas
 - control médico del personal
 - tipos de residuos generados en una instalación para animales de experimentación
 - recogida, identificación, conservación y eliminación de los diferentes tipos de residuos

V. PRÁCTICAS

1. Práctica 1 (1 hora)

- visita a las instalaciones de producción o mantenimiento de diferentes especies de animales de experimentación. Visita a un estabulario SPF
- manejo, preparación y utilización de diferentes tipos de materiales utilizados para la estabulación de animales de experimentación.

2. Práctica 2 (3 horas)

- procedimientos para el cuidado y manipulación de rata y ratón:
 - manejo, sujeción e inmovilización
 - rutinas de alimentación y suministro de agua
 - observación y control de las condiciones ambientales, de limpieza y procedimientos básicos de tratamiento
 - marcaje e identificación de los animales, incluyendo las fichas de identificación de las jaulas

3. Práctica 3 (3 horas)

- procedimientos para el cuidado y manipulación del cobayo y conejo:
 - manejo, sujeción e inmovilización
 - rutinas de alimentación y suministro de agua
 - observación y control de las condiciones ambientales, de limpieza y procedimientos básicos de tratamiento
 - marcaje e identificación de los animales, incluyendo las fichas de identificación de las jaulas

4. Práctica 4 (1:30 horas)

- práctica correspondiente a la unidad de reproducción:
 - sexado de crías de diferentes especies
 - observación del tapón mucoso en hembras de ratón
 - medida de la impedancia vaginal en

hembras de rata

- realización, observación al microscopio e interpretación de un frotis vaginal

RCC CIDA S.A. - 7 -

5. Práctica 5 (1:30 horas)

- observación de productos y aparatos utilizados para la desinfección y desinsectación
- utilización de diferentes sistemas manuales y automáticos para la limpieza, desinfección y esterilización de materiales y locales
- utilización de diferentes formularios y fichas correspondientes a diferentes situaciones: recepción de animales, control ambiental de las salas, controles de una colonia de producción, operaciones rutinarias de mantenimiento y alimentación de los animales, limpieza y desinfección de salas, control de los stocks de productos... recogida selectiva, identificación y eliminación de diferentes tipos de residuos.

Universidad de Barcelona: Categoría C

CURSO DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR USUARIO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

PROGRAMA CURSO 2005-2006

- 1.- Experimentación animal:
 - 1.1.- Introducción y revisión histórica.
 - 1.2.- Marco legal: europeo, nacional y autonómico. Transporte y utilización de animales de laboratorio. Autorizaciones (centros, personales, etc.)
- 2.- Biología del animal de experimentación:
 - 2.1.- Anatomía y fisiología comparadas. Particularidades.
 - 2.2.- Reproducción y cría de las especies más utilizadas.
- 3.- Factores que influyen en la experimentación animal:
 - 3.1.- Instalaciones y condiciones ambientales: factores ambientales y su control. Tipos de instalaciones (unidades de barrera, aisladores, sistemas de flujo lami-

nar,...) y estatus microbiológico (animales convencionales, SPF, ...).

- 3.2.- Nutrición y alimentación: requisitos nutritivos, tipos de dietas y regímenes alimentarios.
 - 3.3.- Comportamiento y bienestar animal: homeostasis y estrés.
 - 3.4.- Patología y control sanitario.
 - 3.5.- Estandarización genética: interacciones genotipo/ambiente. Tipos de líneas genéticas y su control.
- 4.- Diseño experimental:
- 4.1.- Elección del modelo (especie, estatus genético, microbiológico y sanitario,...)
 - 4.2.- Concepto de las 3 R's y técnicas alternativas.
 - 4.3.- Análisis estadístico: cálculo del número de animales. Análisis estadístico e interpretación de los resultados.
 - 4.4.- Gestión de la Calidad.
 - 4.5.- Pautas en la elaboración de publicaciones en el ámbito del animal de experimentación.
- 5.- Protocolos experimentales:
- 5.1.- Modelos experimentales más habituales (espontáneos e inducidos).
 - 5.2.- Procedimientos no quirúrgicos: administración de sustancias y extracción de muestras.
 - 5.3.- Procedimientos quirúrgicos: técnicas y equipamientos quirúrgicos. Asepsia. Control post-operatorio.
 - 5.4.- Índice de severidad, criterios de punto final y supervisión del bienestar animal.
 - 5.5.- Analgesia, anestesia y eutanasia: principios básicos de analgesia y anestesia. Anestésicos locales y generales. Interacción con los resultados experimentales. Problemas más habituales. Métodos eutanasicos (físicos y químicos). Tratamiento de residuos.
 - 5.6.- Animales modificados genéticamente: conceptos generales. Técnicas de generación. Modelos y aplicaciones.
 - 5.7.- Manipulación y técnicas básicas (rata/ratón, otras especies).
- 6.- Seguridad e higiene: seguridad en el trabajo con animales. Alergias, zoonosis, patógenos, EPIs, etc.
- 7.- Comités Éticos de Experimentación Animal: balance ético y elaboración de una memoria de procedimiento.
- 8.- Prácticas tuteladas.

PROFESORADO

- *Vicente Alfaro González*. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor asociado del Departament de Fisiologia, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.

- *Carlos Ascaso Terren*. Doctor en Medicina y Cirugía. Profesor titular de Bioestadística del Departament de Salut Pública, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona.

- *Leire Barquín Fernández*. Licenciada en Veterinaria. Veterinaria externa de la Universitat de Barcelona.

- *Xavier Cañas Perea*. Doctor en Ciencias Biológicas. Asesor en Bienestar Animal y miembro del CEEA del Parc Científic de Barcelona.

- *Carme Cleries Parareda*. Diplomada en Enfermería. Técnica Especializada de Estabulario del IIBB-CSIC.

- *Juan Carlos García-Valdecasas Salgado*. Doctor en Medicina y Cirugía. Profesor titular del Departament de Cirurgia i Especialitats Quirúrgiques, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona.

- *América Giménez Lagunas*. Doctora en Medicina y Cirugía. Asesora en Bienestar Animal, miembro del CEEA y profesora asociada del Departament de Biologia Cel·lular i Anatomia Patològica, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona.

- *Alvaro Gimeno Sandig*. Licenciado en Veterinaria. Asesor en Bienestar Animal y miembro del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) de la Universitat de Barcelona.

- *Jordi Guinea Mejía*. Doctor en Ciencias Biológicas. Asesor en Bienestar Animal y miembro del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) de la Universitat de Barcelona.

- *Silvia Gómez Fernández*. Licenciada en Ciencias Biológicas. Asesor en Bienestar Animal y miembro del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) del Institut Municipal d'Assistència Sanitària (IMAS).

- *Milagro González Garrigues*. Licenciada en Biología. Asesor en Bienestar Animal y miembro del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) de l'Institut de Recerca Oncològica (IRO).

- *Josep Ramon Gumiell Puy*. Licenciado en Farmacia. Técnico de Prevención de Seguridad e Higiene, Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA), Universitat de Barcelona.

- *Roser Iglesias Coll*. Doctora en Ciencias Biológicas. Profesora titular del Departament de Bioquímica i Biologia Molecular, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.

- *Gemma Marfany Nadal*. Doctora en Ciencias Biológicas. Profesora titular del Departament de Genètica, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.

- *Carme Navarro Aragay*. Doctora en Ciencias Biológicas. Responsable de la Unidad de Garantía de Calidad y miembro del CEEA de la Universitat de Barcelona.

- *Pilar Pastor Bernadés*. Licenciada en Farmacia. Técnica Especializada de Estabulario de la Universitat de Barcelona.

- *José Queral Regué*. Doctor en Farmacia. Profesor titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmacia, Universitat de Barcelona.

- *Xavier Remesar Belloch*. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor titular del Departament de Nutrició i Bromatologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona.

- *Montserrat Rigol Muxart*. Doctora en Veterinaria. Investigadora del Grupo de Enfermedades Cardiovasculares del IDIBAPS.

- *Teresa Rodrigo Calduch*. Doctora en Psicología. Asesora en Bienestar Animal y miembro del CEEA de la Universitat de Barcelona.

- *Nuria Solanes*. Licenciada en Veterinaria. Investigadora del Grupo de Enfermedades Cardiovasculares del IDIBAPS.

- *David Solanes Foz*. Licenciado en Veterinaria. Asesor en Bienestar Animal y miembro de la Comisión de Experimentación Animal y Humana de la Universitat Autònoma de Barcelona y del Institut Municipal d'Assistència Sanitària (IMAS).

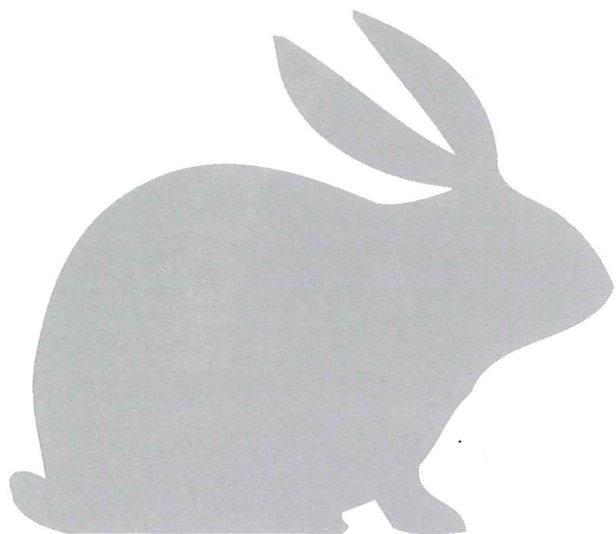
- *Pilar Vinardell Martínez-Hidalgo*. Doctora en Farmacia. Profesora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona.

- *Joana Visa Esteve*. Doctora en Veterinaria. Asesora en Bienestar Animal y miembro del CEEA de l'Institut de Recerca Oncològica (IRO).

Universidad de Barcelona: Categoría D

MASTER EN CIENCIA Y BIENESTAR DEL ANIMAL DE LABORATORIO

- Curso 01 : Experimentación animal : Bienestar, legislación y comités de ética.
- Curso 02 : Gestión de una instalación para animales de laboratorio y sus recursos. Estabulación de roedores.
- Curso 03 : Selección y refinamiento en métodos experimentales. Exodolos experimentales animales : elección en base a sus características biológicas, anatómicas y fisiológicas. Genética de los animales de laboratorio.
- Curso 04 : Patología y control del estado sanitario de los animales de experimentación
- Curso 05 : Anestesia, Analgesia y Eutanasia
- Curso 06 : Reducción y refinamiento en métodos experimentales. Experimentación requerida por disposiciones legales



GRANJA RIERA

**Nuestra experiencia
al servicio de la investigación**

T. 938 432 767

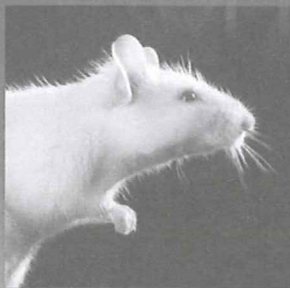
F. 938 431 263

Apdo. Correos 41

08480 L'AMETLLA DEL VALLÈS (Barcelona)

www.granjariera.com (próximamente)

CERTIFICACIÓN Y EUROPEIZACIÓN!



- Agilidad y personalización de servicios.
- Laboratorio y equipos preconcebidos.
- Etica profesional y el respeto al animal.
- Certificación ISO 9001:2000 como prueba de confianza.

Para sus pedidos



Route des Chênes Secs - BP 5
53940 LE GENEST-ST-ISLE - France
Tél. : + 33 (0) 2 43 02 11 91
Fax : + 33 (0) 2 43 02 00 15
E-mail : service.commercial@elevage-janvier.fr
Site-web : www.janvier-breedingcenter.com

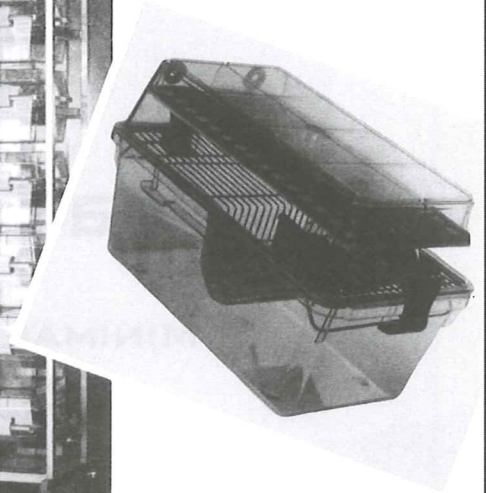
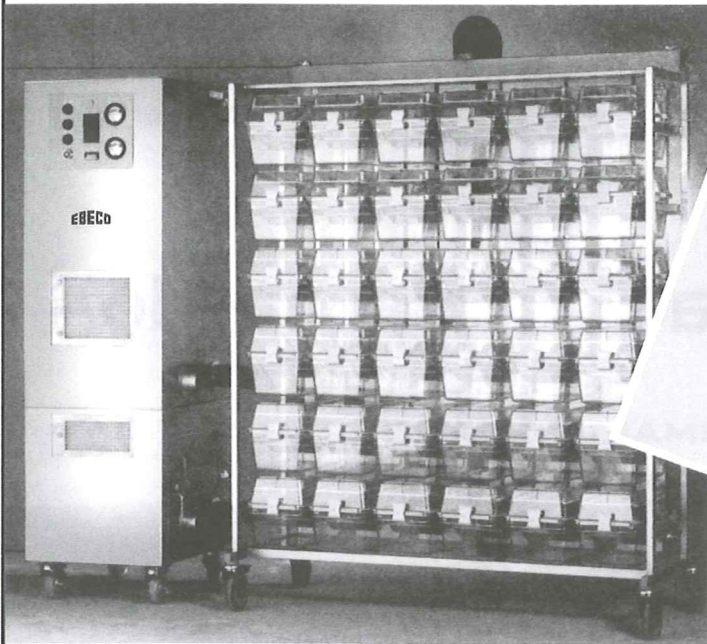


Entidad en España :
JANVIER ESPANA S.L.,
Paseo de la Castellana 18-4°
ESP-28046 MADRID

EBECO

Jaulas Ventiladas en Rack MIKROS-AS

MIKROS-AS está disponible con el sistema de tubo único para presión positiva y también de doble tubo para presión positiva/negativa.



*También suministramos jaulas y equipos para
toda clase de investigación animal.
Por favor pregúntenos para más información.*

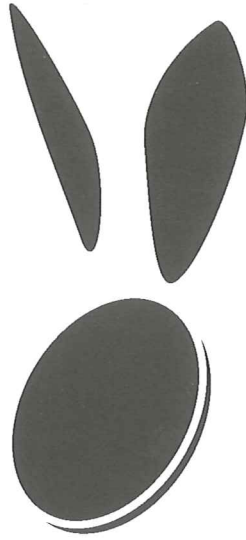
EBECO

E. BECKER & CO GMBH

Hermannstrasse 2 - 8 · D-44579 CASTROP-RAUXEL
Tel.: (+49) 23 05 - 97 30 40 · Fax: (+49) 23 05 - 97 30 444
E-mail: ebeco@t-online.de

Representante en España: José A. Alonso

C/Tembleque 56 · 28024 MADRID · Telefono y fax 91 7112553 · E-mail: ja.alonso@tiscali.es



Granja San Bernardo

M.D.L.

MINIMAL DISEASE LEVEL

Granja San Bernardo S.L. Tulebras (Navarra) - ESPAÑA tfno (948) 85 01 25 - fAX (948) 85 01 25

www.masbytes.es/sanbernardo

e-mail: sanbernardo@masbytes.es

Vestilab s.a.[®]

Clean Room Control



24 años líderes
como especialistas
en equipamiento global
para Animalarios,
Centros I+D,
Salas Blancas/Estériles



Desinfectador
de manos
Automático
HandyClean

Amplia gama de Modelos y
Tejidos para Áreas
Controladas.
Norma IEST-RP-CC003.3.
Servicio de Lavado Sala Peg.



Extensa línea de
Mobiliario en INOX.
Fregaderos, bancos, mesas, etc...
Norma NSF



Aspirador portátil,
filtración ULPA
Bajo nivel sonoro



Carros de Servicio,
Estanterías modulares
en Inox o en polímero
bacteriostático.
Norma NSF



Ctra. Rubí-Terrassa BP-1503, Km. 19,4
08228 SANT QUIRZE DEL VALLÈS
(BARCELONA)
Tel. (+34) 937 363 510*
Fax (+34) 937 363 511
e.mail: info@vestilab.com

DELEGACIÓN CENTRO
C/ Fuente del Berro, 1
28009 MADRID (ESPAÑA)
Tel. (+34) 913 095 883
Fax (+34) 913 091 822
e.mail: vestimadrid@vestilab.com

web: www.vestilab.com



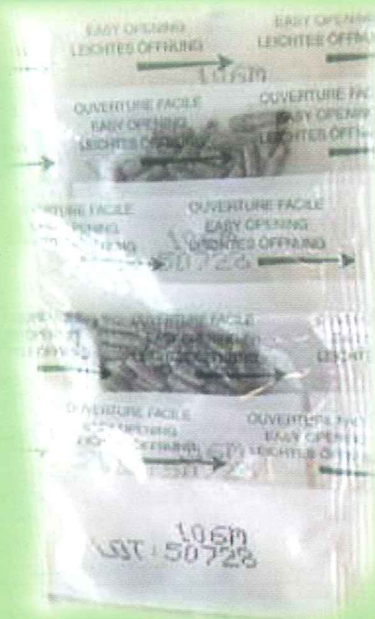
La Carta de SAFE

SAFE, compañía especializada en la preparación y fabricación de dietas para animales de experimentación es, desde hace ya más de 40 años, el principal proveedor mundial en el ámbito de la investigación ofreciendo productos y alimentos perfectamente protegidos y de calidad constante.

SAFE forma parte del grupo Evalis, un líder mundial en nutrición y en salud animal, con una fuerte implicación científica.

Algunas características fundamentales:

- Producto:** Calidad constante **traceable**
Cereales de Alimentación infantil
- Elaboración:** Factoría para producción exclusiva
Ninguna externalización
- I+D:** Sustentado por el Centro de Investigación del Grupo Evalis (St. Nolf-Morbihan)

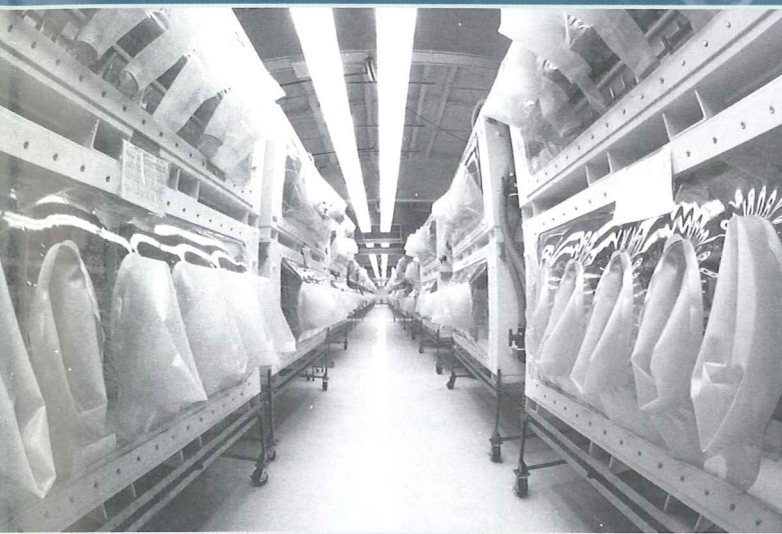
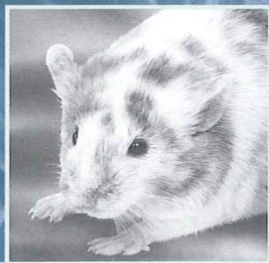


SAFE puede ahora responder a sus necesidades de raciones alimenticias a medida, de acuerdo con las normas de precisión y de higiene en línea con los buenas practicas de laboratorio.

Panlab, S.L.
C/ Energia, 112
08940 Cornellá (Barcelona)
Spain

Phone: + 34 934 190 709
Fax: + 34 934 750 699
www.panlab-sl.com
mg@panlab-sl.com

Transgénicos

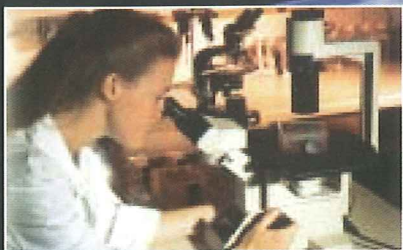


Charles River puede hacer más rápidos sus estudios iniciando su proyecto inmediatamente, reduciendo considerablemente algunas de las etapas y proporcionándole soporte técnico.

- Colony maintenance and breeding
- Quarantine and health monitoring
- Rederivation and embryo transfer
- Embryo cryopreservation and storage
- Genetic monitoring
- Phenotypic characterization


CHARLES RIVER
LABORATORIES
España

© Charles River Laboratories, 2003



Harlan

INTERFAUNA

IBERICA, S.L.

Harlan Interfauna Ibérica S.L.
Ctra. Sant Miquel del Fai, km. 3
Apartado 38

08182 Sant Feliu de Codines

Barcelona, Spain

Tel.: 93 866 12 61

Fax: 93 866 03 73

E-mail: harlan@harlan.es

www.harlan.com