

ANIMALES DE LABORATORIO

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

1 NOTICIAS DE SECAL

- ÚLTIMAS NOTICIAS
- GRUPO ESPAÑOL DE EXPERTOS

2 ARTÍCULOS

- JORNADA 10 AÑOS DE LA LEY CATALANA
- LAS NUEVAS LEGISLACIONES

3 LIBROS Y CONVOCATORIAS

4 ÍNDICES DE REVISTAS



MIEMBRO DE FELASA E ICLAS



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.



«NUEVO SERVICIO

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@redestib.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.iwt.it • e-mail: info@iwt.it

A Tecniplast Company

iwt

washing • disinfection • automation



Nº 28 • Verano 2005

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

<http://www.secal.es>

DIRECTOR

Manuel Moreno
m.moreno@cib.csic.es

SUBDIRECTORA

Joana Visa
jvisa@iro.es

REDACCIÓN

José M^º Orellana
Carmen Fernández
Luis Muñoz
Rosa Bonavía
Jordi Cantó

COLABORADORES

Patri Vergara
Ignacio Álvarez
Nohemí Arellano
Carmen Rodríguez
Jorge Huertas
Susana Serna
Isabel Chico

PUBLICIDAD

Pilar Bringas
cai.animalario@med.ucm.es

DISEÑA - IMPRIME

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

DEPÓSITO LEGAL

M-1362-1999

E D I T O R I A L

ANIMALES DE LABORATORIO

LEGISLACIÓN: PASADO Y FUTURO

El pasado 30 de junio el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya organizó una jornada de celebración de los primeros diez años de la publicación de la Ley 5/1995 de protección de los animales utilizados en experimentación y otras finalidades científicas, la primera en España que ha aplicado la Directiva 86/609 CEE y que ha sido referencia para otras autonomías.

Aunque la ley es del año 1995, no fue realmente aplicada hasta el 30 de julio del 1997 cuando se publicó el Decret 214/1997 que la desarrolla. En este decreto se define cómo han de ser los centros que alojen animales utilizados en investigación, obliga a la creación de Comités Éticos de Experimentación Animal y describe el tipo de formación que ha de tener cualquier profesional relacionado con este campo (responsables de estabulario, cuidadores, investigadores).

A la jornada fueron invitados todos aquellos profesionales del animal de laboratorio que participaron en la elaboración de la Ley y del Decret así como aquellos que se han visto especialmente involucrados en su cumplimiento (básicamente miembros de Comités Éticos de Experimentación Animal).

Los ponentes que participaron provenían de diferentes sectores: representantes institucionales, Universidad, Hospitales Universitarios, Parques Científicos, Institutos de Investigación, empresas privadas y representantes de sociedades proteccionistas. Cada uno de ellos expuso (en poco más de 10 minutos) como se vio afectada la actividad de cada tipo de centro al tener que cumplir la Ley. En este número de la revista se publica un resumen decada una de las diez ponencias presentadas.

La valoración global de estos primeros años de aplicación es positiva sobre todo en relación a la armonización de las instalaciones, de la formación del personal y el incremento en la racionalización del uso de animales en investigación. También hubo unanimidad en las críticas: lentitud en las respuestas de los trámites administrativos. Sólo dos datos: en 8 años de actividad de la Comisión de Experimentación Animal de la Generalitat de Catalunya se han evaluado 3.200 procedimientos y se han inspeccionado y acreditado casi 100 centros usuarios de animales de experimentación (estabularios). Parece evidente el colapso institucional. En respuesta a estas valoraciones negativas el representante institucional prometió más dotación de personal y una descentralización mediante la intervención de los servicios territoriales.

Frente a esta visión de lo que la legislación ha sido hasta ahora, queremos también ofrecer un adelanto de lo que será en el futuro, en este caso no solo para Cataluña sino también para el resto de España y más aún, para toda la comunidad europea. Para ello publicamos un resumen de las ponencias presentadas en las sesiones inaugurales del congreso conjunto de SECAL-ESLAV celebrado en Elche del 5 al 7 de octubre de 2005.

JUNTA DE GOBIERNO DE LA SECAL

PRESIDENTE:

José María Orellana Muriana
Centro Experimentación. Animal
U. Alcalá de Henares
Fax: 91 885 45 44
cea@uah.es

VICEPRESIDENTE:

I. Alvarez Gómez de Segura
Cirugía Experimentall
Hospital "La Paz". Madrid
Fax: 91 729 22 80
IAGSegur@ctv.es

SECRETARIO:

Luis Muñoz de la Pascua
Servicio Experimentación Animal
Universidad de Salamanca
Fax: 923 29 46 69
lm@usal.es

VICESECRETARIO:

Xavier Cañas Perea
estab-far@far.ub.es

TESORERA:

Pilar Bringas de la Lastra
Facultad de Medicina
Universidad Complutense. Madrid
Fax: 91 394 12 28
cai.animalario@med.ucm.es

VICETESORERO:

Carlos Correa gorospe
carlos.correa@hrc.es

VOCALES:

Pablo Aldazabal
Xavier Cañas
Pilar Cinca Gimeno
Carlos Correa
Antonio Martínez Escandell
Rosa M^a Morales Lamuela
José Antonio Perez de Gracia
Belén Pintado
Joana Visa i Esteve
Jorge Zapatero Lorenzo

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.
ISOQUIMEN
JOHNSON DIVERSEY ESPAÑA
PANLAB S.A
SOURALIT
STERIS-FINACUA
VESTILAB

En primer lugar, Pilar León, en representación del MAPA, nos hace una introducción de lo que será el próximo Real Decreto sobre Protección de los animales utilizados para Experimentación Animal y otros fines científicos. Por su parte Jordi Cantó nos habla de la influencia que este Real Decreto va a tener sobre los animalarios.

Pero no solo la legislación española se va a ver modificada. La finalización del Convenio Europeo ETS 123 y la previsible próxima entrada en vigor en los distintos países, de las modificaciones del Apéndice A, también tendrán consecuencias para nosotros y para el resto de países firmantes del acuerdo. David Anderson, coordinador General del Grupo de Trabajo del Convenio ETS 123 nos hace una presentación de los aspectos más sobresalientes del nuevo Apéndice A, mientras que Malcolm Gamble y Roger Francis nos hablan, respectivamente, de su influencia sobre el bienestar del animal de laboratorio y sobre el personal del animalario.



Información para los autores

La Revista *Animales de Laboratorio* publicará trabajos relacionados con cualquier aspecto del uso de animales de laboratorio, y anima especialmente a la publicación de datos y observaciones obtenidos en instalaciones de producción y mantenimiento de animales, así como todas aquellas propuestas y experiencias que puedan contribuir a mejorar la calidad en la investigación y al bienestar animal, y favorecerá la publicación de trabajos realizados por sus miembros y aún más si son autores noveles.

La responsabilidad sobre la veracidad de los datos publicados corresponderá a los autores de los mismos. *Animales de Laboratorio* no se hace tampoco responsable de las opiniones vertidas por los autores de los artículos, ni su publicación indica, necesariamente, que se esté de acuerdo con las mismas

Los trabajos deben enviarse al Editor de la revista, Manuel Moreno, mediante correo electrónico a la dirección: m.moreno@cib.csic.es



Noticias de la SECAL

ULTIMAS NOTICIAS SOBRE EL PROYECTO DE REAL DECRETO

El Consejo de Estado emitió con fecha 21 de Junio una resolución en la que dictaminaba que la Ministra de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) podía someter al Consejo de Ministros el Proyecto de Real Decreto sobre la protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos.

El Consejo de Estado como cuestión de oportunidad, que no de legalidad, consideraba así mismo razonable que el Gobierno prepare un proyecto de Ley que regule el régimen jurídico de la experimentación con animales, que señale bases unificadas y también incluya las sanciones aplicables sobre esta materia, siempre teniendo en cuenta las tendencias de la legislación autonómica ya existente.

Este hecho, de llevarse a cabo, sería todavía más relevante que el Real Decreto ya que posibilitaría un mayor y más eficiente control por parte de los Comités Éticos de las instituciones.

A falta de que se reciba la conformidad sobre el proyecto por parte de todos los Ministerios que podrían verse implicados en el mismo (cuando se redactaban estas líneas solamente quedaba uno por mandarla), las que se habían recibido hasta ese momento habían sido afirmativas.

Ello quiere decir que, si todo va bien, cuando estas líneas vean la luz, el proyecto de Real Decreto puede encontrarse sobre la mesa del Consejo de Ministros o muy cerca de ella.

NOTICIA DE ULTIMA HORA

Cambio en la Dirección General de Ganadería

Al cierre de la edición de este número de la revista, se ha conocido el nombramiento, el día 9 de Septiembre del presente de la nueva Titular de la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, D^a Beatriz Garcés de Marcilla Bayo, dejando su puesto D^a María Echevarría Viñuela.

Del mismo modo ha cambiado de funciones la Subdirectora General de Ordenación de las Explotaciones

y Buenas Prácticas Ganaderas, D^a M^a Josefa Lueso Sordo, de la que dependían los animales de experimentación. En este momento todavía se desconoce quien la sustituirá.



GRUPO ESPAÑOL DE EXPERTOS PARA LA REVISIÓN DEL CONVENIO EUROPEO ETS 123

José M^a Orellana Muriana

*Representante Español en el Consejo de Europa para la revisión del Convenio ETS 123
Universidad de Alcalá (Madrid)*

El Grupo de Trabajo (Working Group) del Consejo de Europa fue desde 1999 el encargado de llevar a cabo las modificaciones técnicas del Apéndice A del artículo 5 del Convenio ETS 123 sobre experimentación animal.

Para el desarrollo de su labor, los Estados miembro del Consejo de Europa invitaron a formar parte del Grupo de Trabajo a representantes de otros Estados no pertenecientes al Consejo. En este caso asistieron representantes de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. Así mismo, se invitó con voz pero sin voto a representantes de organizaciones no gubernamentales relacionadas con el animal de laboratorio, como puedan ser los investigadores, veterinarios, criadores de animales de laboratorio, asociaciones protectoras de animales, especialistas en la ciencia del animal de laboratorio, o representantes de la industria farmacéutica.

Por otro lado el Grupo de Trabajo encargó la creación de grupos de expertos sobre las diferentes especies animales, que fueron los que elaboraron los informes con las conclusiones científicas sobre los que basar los anexos del Convenio.

FELASA propuso que estos textos fueran publicados a modo de guía, como ya se hizo en el caso de las aves, en la revista *Laboratory Animals*.

En Junio de 2001, en la tercera reunión del Working Group, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación solicita a la SECAL el soporte necesario para las reuniones de trabajo. Es la primera vez que la representación española lleva un experto en animales de experimentación. A partir de ese momento, hasta 35 expertos españoles trabajaron en la revisión de los anexos. El hecho de no haberlos incorporado antes nos impidió participar di-

recta y activamente en el grupo de roedores y conejos y el de perros, gatos y hurones.

Además de como representantes en el Consejo, debían actuar como coordinadores del grupo español en nuestro país, buscando expertos en las diferentes especies animales, que realizaran comentarios pertinentes sobre los informes emitidos por los grupos de expertos del Consejo de Europa.

Una vez recibidos los comentarios, se consensaban entre los expertos para enviar una postura común, se resumían, se traducían al inglés como lengua oficial del Consejo de Europa y una vez aprobados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se remitían a Estrasburgo. El último paso fue el de defender la postura española frente al resto de delegaciones europeas en las reuniones del Working Group.

La mayoría de estos comentarios fueron aceptados. Cuando esto sucedía, los comentarios se añadían, en unos casos al texto final del Convenio, o si se consideraba más adecuado, se incluían en las partes B del mismo, que como ya se ha explicado son aquellas sobre la que se apoya el texto legal.

El Grupo de Trabajo en Estrasburgo estaba formado por:

- Representantes de las Partes del Convenio con voz y voto: España, Alemania, Bélgica, Chekia, Chipre, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Noruega, Portugal, Suecia, Suiza, Reino Unido y la Unión Europea.

- Representantes de las partes firmantes (con voz pero sin voto): Bulgaria, Eslovenia y Portugal.

• Otros observadores de Estados miembro del Consejo de Europa (con voz pero sin voto): Croacia, y Hungría.

• Representantes de países no miembros (con voz pero sin voto): Canadá y Estados Unidos de Norteamérica.

- Expertos de Organizaciones Internacionales (con voz pero sin voto) como:

CCAC	<i>Consejo Canadiense para la Protección de los Animales.</i>
EBRA	<i>Asociación Europea de Investigación Biomédica.</i>
EFAT	<i>Federación Europea de Técnicos de Animales.</i>
EFP	<i>Federación Europea de Primatología.</i>
EFPIA	<i>Federación Europea de Industrias Farmacéuticas.</i>
ESF	<i>Fundación Europea de la Ciencia.</i>
FELABA	<i>Fed. Europea de Criadores de Animales de Laboratorio.</i>
FELASA	<i>Federación. Europea de las Asociaciones para las Ciencias del Animal de Laboratorio.</i>
FVE	<i>Federación Europea de Veterinarios.</i>
ICLAS	<i>Consejo Internal. de Ciencias del Animal de Laboratorio.</i>
ILAR	<i>Instituto para la Investigación del Animal de Laboratorio.</i>
ISAE	<i>Sociedad Internacional de Etología Aplicada.</i>
EUROGROUP	<i>Eurogrupo para el Bienestar Animal.</i>

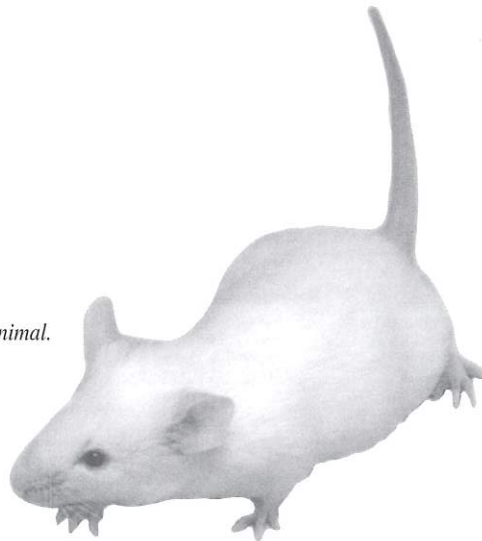
La representación española en Estrasburgo estuvo formada por:

- D. Martín Rodríguez Gamero *del Mº de Agricultura (hasta Marzo de 2003 por jubilación).*
- D^a Pilar León Arnaíz *del Mº de Agricultura.*
- D. José M^a Orellana Muriana.
- D^a Nieves Salvador Cabos *(Como experta en la 5ª reunión).*

El resultado final de la revisión del Convenio seguramente no satisfaga enteramente a ninguno de los que tomamos parte en el Working Group en Estrasburgo, pero con la experiencia adquirida durante estos años me gustaría hacer entender que es algo que entra dentro de lo normal, sobre todo cuando de medidas políticas se trata, en donde la disparidad de criterios sobre el concepto de bienestar animal difiere de unos países a otros (45 en el Consejo de Europa) y de unas sociedades científicas a otras.

Lo que sí parece claro es que el objetivo común de todas las partes implicadas en la revisión del Convenio ha sido mejorar en lo posible el bienestar de los animales durante la investigación y que sobre esta base hay que seguir trabajando.

CONTINÚA EN PAGINA SIGUIENTE...



MIEMBROS DEL GRUPO ESPAÑOL DE EXPERTOS

Coordinador del Grupo: José M^a Orellana Muriana. Universidad de Alcalá

Nº	Experto	Puesto de Trabajo	Temas
1.	Guillermo Bodega	Univ. de Alcalá	Anfibios y Reptiles
2.	Javier Barbadillo	Centro Biología Molecular (Madrid)	Anfibios y Reptiles
3.	Alfredo Bengoa Rodríguez	Univ. Complutense de Madrid	Anfibios y Reptiles
4.	Óscar Campos	Zoológico de Madrid	Anfibios y Reptiles
5.	Alberto Álvarez López	Univ. Complutense de Madrid	Anfibios
6.	Mario García París	Museo CC Naturales (Madrid)	Anfibios
7.	Juan Manuel Pleguezuelos	U Granada	Anfibios
8.	Nieves Salvador Cabos	Instituto Cajal (Madrid)	Anfibios y Reptiles
9.	Txema Peralta	Univ. Cornell (USA)	Animales de Granja
10.	Ricard March	Laboratorio Hipra (Girona)	Animales de Granja
11.	Álvaro Gimeno	Univ. de Barcelona	Animales de Granja
12.	Carlos Correa	Hospital Ramón y Cajal	Animales de Granja
13.	Jordi Cantó Martorell	Univ. Autónoma de Barcelona	Animales de Granja
14.	Carmina Fernández Criado	Univ. Autónoma de Madrid	Hurones
15.	Juan Carlos Illera del Portal	Univ. Complutense de M	Hurones y cerdos
16.	JA. Pérez de Gracia	Univ. Miguel Hernández	Hurones y gatos
17.	Pilar Bringas Lastra	Univ. Complutense de Madrid	Aves
18.	Francisco de Vicente Pérez	Univ. Complutense de Madrid	Aves (Palomas)
19.	Josep Tur Marí	Univ. Islas Baleares	Aves (Pollos)
20.	Lluís Tort	Univ. Autónoma de Barcelona	Peces
21.	José Carlos Pena	Univ. de León	Peces
22.	Luis Muñoz	Univ. de Salamanca	Peces
23.	Eugenio Martín Cuenca	Univ. de Granada	Peces
24.	Joana Visa	Institut Reçerca Oncològica (Barna)	Peces
25.	Argelia Castaño	INIA (Madrid)	Peces
26.	Jordi Guinea	Univ. de Barcelona	Peces
27.	Dr. Jorge Gunther Nonell	Univ Nacional de Costa Rica	Peces
28.	Javier González	Zoológico de Madrid	Peces
29.	José Antonio Rielo	I Acuicultura Torrelasal (Castellón)	Peces
30.	Francesc Pi Ferrer	Centro Mediterráneo de Investig. Marinas y Medioambientales (Barna)	Peces
31.	Javier Guillén	Univ. de Navarra	Primates
32.	Fernando Peláez	Univ. Autónoma de Madrid	Primates
33.	Alberto Centeno	Hosp. Juan Canalejo (A Coruña)	Primates
34.	Javier Palacín	Centro Biología Molecular (Madrid)	Roedores y Conejos

ARTÍCULOS

JORNADA 10 AÑOS DE LA LEY 5/1995 DE PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES UTILIZADOS EN EXPERIMENTACIÓN Y OTRAS FINALIDADES CIENTÍFICAS

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA, 30 DE JUNIO DE 2005

PONENTE: IGNASI RODRÍGUEZ FERRAN

*Departament de Medi Ambient i Habitatge.
Generalitat de Catalunya*

Direcció General del Medi Natural.

1-Competencias

- 10 julio 1995: publicación de la Ley 5/1995, de 21 de junio, de protección de los animales utilizados para experimentación y para otras finalidades científicas. Competencia del Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación (DARP)
- 13 diciembre 2002: se publica al DOGC el protocolo de traspaso de competencias al Departamento de Medio Ambiente y Vivienda
- 16 junio 2005: se publica el Decreto 125/2005 reestructuración de los Servicios Territoriales del Medio ambiente competencia área "Medio Natural"

2- Estadísticas

Registro de centros de cría, suministradores y usuarios

- Girona: 10 centros
- Barcelona: 70 centros, 4 en trámite
- Lleida: 3
- Tarragona: 4, 1 en trámite
- Tierras de l'Ebre: 2

3-Procedimientos de experimentación:

Se han valorado 3.157 procedimientos, de los cuales 972 son de autorización expresa (30 %)

Comisión Experimentación Animal

- La reunión constitutiva se celebró el 12 de diciembre de 1997
- Se han realizado 91 reuniones (periodicidad mensual excepto agosto)
- Se han valorado e informado 972 procedimientos.
- Se ha valorado la exención de creación de comités éticos
- Se han organizado jornadas técnicas
- Se ha actuado como asesor de los Departamentos de la Generalitat

4-Perspectivas de futuro

- Agilizar trámites administrativos: remisión de procedimientos por correo electrónico
- Nueva estructura territorial del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda (Decreto 125/2005 de 14 de junio de reestructuración de los servicios territoriales del DMA)
- Dotación de personal
- Aprobación y entrada en vigor del Real Decreto: los procedimientos se tendrán que revalidar cada 3 años y no cada 2 años.

PONENTE: PATRI VERGARA ESTERAS

Universitat Autònoma de Barcelona

Formación: Personal Investigador y Asesor en bienestar animal

La implantación de la legislación sobre protección de animales de experimentación ha supuesto desde el punto de vista de la formación, tanto de los investigadores como del personal Asesor en Bienestar Animal, un salto cualitativo importante.

En el caso del personal investigador, la implantación de la ley ha favorecido que a través de la realización del curso para investigadores se forme al personal investigador en formación, básicamente estudiantes de doctorado, en los conceptos relevantes tanto éticos como del bienestar animal. Pero el hecho de que el curso incluya conceptos de gran utilidad para estos jóvenes investigadores, como diseño experimental, monitorización y estandarización de los animales, etc., conlleva una mejora general de la calidad de la investigación. Por tanto el curso cumple también unas funciones formativas en áreas del trabajo de investigación que no quedan cubiertas en los cursos de doctorado, más dirigidos a metodologías científicas y conocimientos específicos de las diversas áreas de conocimiento.

También es de resaltar que la integración posterior de estos jóvenes investigadores en el mercado de trabajo permite que estas mejoras se transfieran a las empresas o los centros de investigación.

La formación para Asesores de Bienestar Animal consiste en la realización del Master en Ciencia y Bienestar de Laboratorio, organizado de forma que permite su realización simultáneamente al desarrollo de las tareas laborales. Hasta ahora esta formación ha sido seguida por dos tipos de profesionales: 1) Personal acreditado como Asesor en Bienestar Animal en base a la experiencia demostrada, pero que deseaban tener la oportunidad de una formación reglada; y 2) el personal nuevo que se ha ido incorporando como responsable de los diferentes centros de investigación tanto públicos como privados. Esta formación, además de aportar los conocimientos científicos y técnicos de las diversas áreas que forman la ciencia del animal de laboratorio, permite el intercambio de experiencias entre los propios estudiantes, esto en algunas áreas como la evaluación de protocolos experimentales,

favorece de hecho la armonización de criterios, lo que a su vez facilita la concordancia en las revisiones entre diferentes comités de ética.

PONENTE: JORGE ZAPATERO

Cidasal

Formación: Personal cuidador y Personal experimentador

El Decreto 214/1997 de la Generalitat de Catalunya reguló, entre otros temas, la formación específica que debe recibir el personal que utilice animales de experimentación.

A partir de ese momento se iniciaron cursos de formación diferenciados para las categorías de cuidador, experimentador, investigador y responsable de bienestar animal.

Nuestro centro ha realizado desde 1998 hasta el momento, 7 cursos para personal cuidador, con un total de 140 alumnos.

En el mismo período los cursos para personal experimentador han sido 11, con 220 alumnos en total.

La experiencia obtenida hasta el momento muestra que los cursos han satisfecho la demanda que se ha ido produciendo en Catalunya.

Existen, sin embargo, áreas de posible mejora:

- Aumento de la parte práctica de los cursos
- Cambios en la normativa en lo referente al acceso a la calificación de experimentador

PONENTE: ELENA GARCÍA ARUMÍ

CIBBIM.Hospital Universitari Vall d'Hebron

Aplicación de la Ley 5/1995 en Hospitales Universitarios

El 21 de junio de 1995 se aprueba la ley de protección de los animales utilizados para experimentación y otras finalidades científicas. La finalidad de la ley es la protección de los animales

utilizados o destinados a ser utilizados con finalidades experimentales, científicas o educativas, para evitar que se les pueda causar ningún tipo de dolor injustificado, evitar cualquier duplicación inútil de procedimientos de experimentación y reducir al mínimo el número de animales utilizados. Esto supuso la creación de los comités éticos de experimentación animal (CEEA). Hasta entonces en los hospitales los proyectos de investigación que utilizaban animales de experimentación se evaluaban por el CEIC, Comité de Ética de Investigación Clínica, que es el comité que evalúa la investigación con pacientes y los ensayos clínicos. La creación de este comité supuso que la evaluación de los procedimientos de experimentación con animales se hiciera de una forma más específica teniendo presentes consideraciones de bienestar animal y otros aspectos que antes no se tenían presentes. También supuso que el registro de centros fuese acompañado de una revisión y en la mayoría de casos, de una importante renovación de los ya existentes. Si esta situación no hubiera sido forzada por la normativa, posiblemente en algunos casos no se hubiera producido esta mejora dada la presión que tienen los hospitales para la renovación y modernización de su equipamiento asistencial con presupuestos económicos ajustados. Se introdujo la figura del personal asesor en bienestar animal en los centros usuarios y se instauraron cursos de formación de personal para atender animales, personal experimentador, investigador y asesor en bienestar animal. Todo esto condujo a la mejora del diseño y metodología de los procedimientos valorándose aspectos de bienestar animal que antes no se tenían presentes. Se mejora la estabulación, la manipulación y técnicas eutanásicas de los animales con aplicación de la regla de las tres ERRES y se implantan los protocolos de seguimiento de los animales.

Inicialmente se produjo una cierta oposición por parte de los investigadores dado que supuso un incremento importante de burocracia. La mayoría de convocatorias a nivel estatal no piden la información necesaria para que el CEEA pueda evaluar el proyecto, lo cual supone que han de llenar documentos adicionales (procedimiento normalizado).

En un futuro se tiene que plantear el desarrollo y perfeccionamiento de simuladores para dismi-

nuir el número de animales utilizados y su aprovechamiento. Respecto a los animales transgénicos se tendría que evaluar en qué casos sería conveniente el mantenimiento de las colonias o el establecimiento de bancos de semen/embriones congelados, así como promover y facilitar la accesibilidad de métodos de diagnóstico por imagen con la reducción importante de los animales que esto puede suponer y finalmente hacer un esfuerzo importante en el desarrollo de métodos alternativos

PONENTE: XAVIER CAÑAS PEREA

Parc Científic de Barcelona

SEA-PCB. Servei d'Experimentació Animal,

Transcurridos ya 10 años desde la publicación de la ley 5/1995, de protección de los animales utilizados para experimentación y para otras finalidades científicas, es un buen momento para reunirnos y compartir las experiencias acumuladas en el decurso de estos 10 años.

Pese a que el PCB es una institución más joven que la propia ley 5/1995, sus miembros, tanto los usuarios como los profesionales de las ciencias del animal de laboratorio, tienen la experiencia suficiente, adquirida en otros centros dentro del mismo marco legal. La ley tiene una vida corta, dado que su circuito es muy específico y reducido. Serán necesarios unos cuántos años más para que haya un conocimiento profundo y generalizado por parte de todo el mundo que esta implicado. En sus comienzos fue vista más como un estorbo burocrático que como una herramienta que perfilaba un torno de trabajo. Estos años han servido para poder detectar y tal vez padecer algunas de las lagunas o carencias en su contenido.

Aun así, la ley ha sido clave por generar un cambio en la utilización de los animales de laboratorio: de una parte, la regularización y, más importante aún, la racionalización de este uso. Un factor clave ha sido la necesidad de concreción, en cuanto a las solicitudes de financiación, de la evaluación por parte de los Comités Éticos de Experimentación Animal (CEEAs). Por otra parte, la incorporación progresiva de personal, que ya ha recibido formación específica en el campo de las Ciencias del Animal de Laboratorio, también ha supuesto un

punto de inflexión en relación a la transmisión de la información y a la percepción de una realidad moderna y necesaria.

Al ser un centro en el que se desarrolla investigación básica, es difícil establecer planificaciones a largo plazo, y es básico agilizar las respuestas peculiares del día a día del sector. Cuanto más se internacionaliza un centro, cuántos más convenios institucionales se establecen, a más personal discontinuo no acreditado le hace falta acceder. Justo es decir que la adopción de sistemas de trabajo bajo normativa de calidad refuerza el papel del marco legal dado que se refuerzan mutuamente. Por último querría hacer mención que, de manera paradójica, profesionales integrantes de las unidades de experimentación animal, en su afán de transparencia e implementación de medidas de trabajo de acuerdo con el que reclama la sociedad actualmente, ven recompensado su esfuerzo convirtiéndose en punto de mira del proteccionismo radical.

Como futuro inmediato, convendría tener en cuenta la posibilidad de incorporar modificaciones que renovaran el contenido de la ley, manteniendo así su vigencia y actualidad. Igualmente muy importante es el refuerzo de recursos a todos los interlocutores implicados. Dado que el criterio de evaluación ha sido bastante consensuado, quizás fuera el momento de profundizar y emitir valoraciones éticas hacia la necesidad de realización de un procedimiento experimental con animales de experimentación, de plantear la importancia o trascendencia de los resultados que se obtengan. En la misma línea antes mencionada, sería adecuado conseguir recursos materiales para compartir experiencias con otros centros o para compartir información o soluciones a problemas comunes.

PONENTE: JOAQUIM BRUFAU

IRTA (Institut de Recerca Tecnològica i Agroalimentaria)

1.- Antecedentes

- 4.12.1997: Ley 5/1995. El IRTA solicita la inscripción al registro de centros de cría, suministradores y usuarios de animales de experimentación de Mas Bové y El Prat, y la formación del Comité Ético del IRTA.
- 17.12.1997: El DARP acepta la composición

del Comité Ético.

- 23.1.1998: El IRTA solicita la inscripción del Centro de Acuicultura.
- Durante 1998: Se realizan visitas de inspección a los 3 centros, se comunican medidas correctoras.
- 1ª reunión del Comité Ético del IRTA: 3 abril 1998.
- 8.11.2000: Se recibe el nº de registro de los centros de Mas Bové, El Prat y Acuicultura. Se acepta la composición definitiva del Comité Ético del IRTA, después de alguna modificación.
- 22.12.2004: El IRTA solicita la inscripción de la Granja Semega.

2.- Composición del Comité Ético:

- 1 asesor en bienestar animal
- 7 investigadores del IRTA
- 1 Director-Coordenador
- 2 veterinarios externos
- 1 secretaria

Aspectos generales:

- Personal que ha solicitado la acreditación: 29 investigadores, 11 experimentadores y 25 cuidadores de animales.
- Procedimientos que se han presentado al Comité Ético: 67
- Centros del IRTA implicados: Mas Bové, El Prat, Acuicultura, Tecnología de la Carne, Producción Porcina, Rumiantes, Producción Animal.
- Especies ganaderas en las que se trabaja: monogástricos (cerdos, aves), acuicultura, rumiantes, conejos.
- Reuniones de seguimiento: 2 fijas / año. Alguna extraordinaria, si conviene, para evaluar procedimientos nuevos, para solicitar renovaciones y autorizaciones expresas, evaluar proyectos de financiación pública. Se realiza un acta.

¿En qué se podría mejorar? Necesidades futuras.

- Curso de formación interna de personal propio del IRTA (ya solicitado).
- Más comunicación entre Medio Ambiente y los diferentes centros.
- Más agilidad administrativa.

PONENTE: JORDI GUINEA MEJÍAS

Asesor en bienestar animal de la Unitat d'Experimentació Animal de Biologia, U.B.

Secretario del Comitè Ètic d'Experimentació Animal de la Universitat de Barcelona

Aplicación de la LEY 5/1995 de protección de los animales para experimentación y otras finalidades científicas a las universidades.

La entrada en vigor de la Ley 5/1995 supuso para las universidades cambios importantes en todo aquello relacionado con la experimentación con animales. Los investigadores tuvieron que acreditarse para poder trabajar con ellos. Este proceso fue largo y complicado dado el gran número de personas que se tenían que acreditar al mismo tiempo. Por otra parte, la acreditación de los nuevos licenciados que necesitan formarse en el manejo de animales, mediante los cursos de formación para personal investigador, ha supuesto un considerable incremento en su formación específica. La creación y puesta en marcha de los comités éticos de experimentación animal y la evaluación de los procedimientos ha obligado a los investigadores a reflexionar sobre la metodología y planificación de sus experimentos. Después de un proceso de maduración tanto por parte de los comités como de los investigadores, los contenidos de los procedimientos son ahora más extensos y específicos. También, gracias a la tarea conjunta de los comités y de los asesores en bienestar animal se han mejorado y actualizado manipulaciones y técnicas "tradicionales" con el consiguiente incremento del bienestar de los animales.

Con respecto a los estabularios, las inspecciones realizadas por el Departamento de Agricultura Ganadería y Pesca para registrar y legalizar este tipo de centros, fueron útiles para detectar y forzar la corrección de las principales deficiencias de los centros, mejorando sus instalaciones e infraestructuras

En relación al personal asesor en bienestar animal, experimentador y para atender a los animales, la implantación de la Ley, con la obligación de adquirir una formación especializada mediante cursos específicos, ha incrementado el grado de profesionalidad de estos colectivos.

En cuanto al futuro y pese a los adelantos de los métodos alternativos, la necesidad del uso de ani-

males en investigación durará aún muchos años. Hará falta pues, por parte de las universidades, estar alerta a las nuevas metodologías, técnicas e infraestructuras que permitan mejorar el bienestar de los animales. Por parte de la administración quizás haría falta adecuar o flexibilizar la normativa a la dinámica de las universidades, puesto que siempre he tenido la impresión de que estaba muy enfocada a la industria. También hará falta tener en cuenta e incorporar las nuevas licenciaturas que necesiten el uso de animales en sus tareas de investigación y finalmente, sería bueno incrementar la velocidad de los trámites burocráticos puesto que a veces producen demoras importantes en el inicio de proyectos de investigación.

PONENTE: FRANCISCA GÓMEZ MARÍN

Ferrer Internacional S.A

El Centro de Investigación y Desarrollo de Ferrer Internacional (CIDF) fue pionero (1989) en Cataluña en el diseño y la construcción de un estabulario acorde con la Directiva del Consejo 86/609/CEE. En 1997, tras la publicación del Decreto 214/1997 de 30 de julio que desarrolla la ley del 5/1995 de junio, se registra al CIDF como Centro usuario de animales, constituyéndose a su vez el Comité Ético de Experimentación animal (CEEA) del CIDF. De esta forma se inicia una etapa de aprendizaje y concienciación, tanto del CEEA, como de todo un colectivo de profesionales: Cuidadores, experimentadores, investigadores, etc. En un inicio reconocemos, que la aplicación de esta ley no fue fácil ni para el sector investigador ni para el Comité, pero gracias al diálogo, la colaboración, la comprensión y el apoyo manifestado por la Dirección del CIDF, se ha ido avanzando en las relaciones, hasta el punto de que hoy en día el investigador es el primero que exige y busca una forma de trabajo ética, a la vez que aplica los consejos del Comité.

Algunas de las particularidades con las que se encuentra el CEEA a la hora de la valoración de los procedimientos del CIDF son:

1. El CIDF pertenece al sector de la industria farmacéutica, centrandose su actividad en la investigación y desarrollo de nuevos fármacos. Gran parte de los procedimientos que se realizan en el CIDF son estudios de tipo re-

gulatorio que como tales, requieren realizarse bajo normas GLP, ajustándose el diseño experimental a las recomendaciones de las guías internacionales. Esta actividad implica a su vez una determinada organización interna y la definición de responsabilidades en las personas que participan en un estudio y la adaptación a las categorías profesionales indicadas en la ley del 5/1995.

2. A diferencia de otros sectores, en ocasiones los diseños de los estudios experimentales realizados en el CIDF son evaluados por diferentes agencias (FDA, EMEA, AEMPS, etc.), asesores, compañías externas, etc, de manera que pueden imponer al CIDF la realización (incluso la repetición) de un estudio.
3. Dentro del área de selección de nuevas moléculas, en aquellos procedimientos de selección por actividad farmacológica "in vivo", es difícil a priori hacer una previsión del uso total de animales, establecer los grupos de tratamiento y la frecuencia del procedimiento.

El transcurso de esta década ha servido para ir adquiriendo experiencia tanto la administración, como los CEEA y todos los profesionales relacionados con el animal de experimentación. De esta manera se favorece el seguir trabajando y avanzando en el uso racional de los animales de experimentación y en la búsqueda de métodos alternativos, además de servir de referencia para el resto de comunidades.

PONENTE: SARA CAPDEVILA.

Veterinaria. Responsable de producción. Harlan Interfauna Ibérica, SL

Aplicación de la Ley 5/1995 en los centros suminizadores de animales

La finalidad de la Ley de protección de los animales para la experimentación y otras finalidades científicas es la protección de éstos mismos, evitando que se les pueda causar algún tipo de dolor o sufrimiento innecesarios, que haya duplicaciones inútiles de procedimientos y que se reduzca al

mínimo el número de animales utilizados. Por llegar a este objetivo los diferentes sectores relacionados con el animal de experimentación han tenido que adaptar su actividad a la nueva legislación. Como centro productor y de suministro, los puntos a remarcar en el ejercicio de la aplicación de la legislación son la buena colaboración del Gobierno en su implantación pese a la diferencia de velocidad de la administración respecto a las necesidades de respuesta al mercado de la emprendida privada y, especialmente, el esfuerzo de inversión para la adecuación de las instalaciones, equipos, procesos de trabajo, sistemas de transporte y entrenamiento y formación del personal, a los requerimientos de la legislación Catalana acompañado por esfuerzo de introducción al mercado nacional un producto con un coste de producción añadido.

Durante los últimos diez años el número de animales utilizados se está reduciendo. La tendencia que se prevé, observada desde el presente, es la globalización de la preocupación por el bienestar de los animales producidos para la investigación y la estandarización de los criterios a utilizar en investigación. Esta armonización del mundo de la investigación, lleva a los centros de producción al reto de la especialización con tal de cubrir las necesidades de los investigadores inmersos en la globalización; especialización de los modelos animales en sí mismos, de los equipamientos para alojarlos, que tienen que cumplir con las necesidades para la investigación y con las necesidades biológicas y etológicas de las especies que son ubicadas, así como la especialización del equipo humano que trabaja directamente con los animales. El esfuerzo de las empresas ha de ir acompañado de un esfuerzo del Gobierno por agilizar los trámites administrativos y dar respuesta a las necesidades del mercado que son fruto de las demandas del sector de la investigación, que tanto hace falta potenciar en nuestro país.

Como conclusión, podemos decir que la finalidad de la ley se está logrando, puesto que la filosofía de trabajo que esta legislación propone, que es la de un trabajo profesional, con medios, métodos y respeto por todos aquellos animales que con su vida nos ayudan a obtener unos beneficios para nuestra sociedad, se está impregnando en las presentes y futuras generaciones de profesionales que están relacionados con esta actividad.

Propuestas a debate:

- Reducción de los animales utilizados: Reducir las colonias de producción con la utilización equitativa de ambos sexos en la búsqueda.
- Formación del personal: Establecer una opción de promoción del personal cuidador a personal experimentador.

PONENTE: CONSOL FINA MONTANER

Federación Catalana de Societats Protectores de Animals i Plantes FECSPAP

Durante estos diez años la Ley 5/1995, la primera en el Estado aplicando la Directiva 86/609 CEE de la que se han planteado básicamente las mismas líneas, ha sido referencia para otras autonomías, se ha ido expandiendo y asumiendo.

Desde el proteccionismo, en general, fue acogida solo como un primer paso adelante, puesto que no satisfacía todas sus expectativas. No obstante, fue un paso trascendental, para los defensores de los animales y también para un numeroso sector de científicos y profesionales que deseaban ver establecido un marco legal en el que desarrollar su actividad, la cual, ha rebasado los estrictos límites de la comunidad científica para alcanzar un ámbito social más amplio.

Para el proteccionismo la experimentación animal es un tema relevante por su complejidad y amplitud y por los problemas éticos que genera. Es por lo que, entre otros puntos importantes, es justo resaltar que esta Ley ha supuesto un factor decisivo en el reconocimiento institucional de la existencia de una dimensión moral que ha de ser tenida en cuenta en el uso y trato de los animales.

Otras cuestiones a señalar son: **la introducción de los aspectos éticos** – que significaron la valoración de la vida animal; **los principios de los 3Rs** – reemplazo/reducción/refinamiento - base, norma y espíritu de la Ley; **y la formación específica de los científicos y personal involucrado** - fundamental para el bienestar animal y el conocimiento actualizado de las necesidades etológicas de las especies y de sus características biológicas.

Además, la creación de los Comités éticos y la Comisión de Experimentación de la Generalitat de Catalunya han facilitado la aplicación de la mencionada Ley con un trabajo constante y eficaz. La promoción de Métodos Alternativos- una de las vías científicas más esperanzadoras.

Pero ninguna ley llega a ser cumplida en su totalidad- letra y espíritu – sin el apoyo, la motivación y la responsabilidad (la cuarta R) de los científicos y profesionales involucrados. El factor humano es clave.

Mirando al futuro, si queremos avanzar en el proceso de conciliación de las necesidades humanas y animales, en este campo, y a la vez cumplir el deber ético para con los animales, necesitamos pensamiento en común, reflexión, intercambio de opiniones y mutuo conocimiento.

Sería deseable que, si la comunidad científica aprueba técnicas alternativas, fuesen validadas y aceptadas por los organismos reguladores y los gobiernos.

Sugeriría que la administración de analgésicos fuera objeto de un estudio en los casos en que el animal puede experimentar un dolor grave y prolongado y en los que, sin embargo, la analgesia es suprimida por considerar que podría interferir en los resultados. El objetivo podría ser confirmar o no la interferencia y valorar las alteraciones y posible influencia en los resultados al soportar un dolor grave y prolongado.



LAS NUEVAS NORMATIVAS

NORMATIVA ESPAÑOLA

D^a PILAR LEÓN ARNAIZ

Representante del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

"Real Decreto sobre Protección de los animales utilizados para Experimentación Animal y otros fines científicos"

La Unión Europea publicó en 1986 la Directiva del Consejo 86/609/CEE de 24 de noviembre, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros respecto a la protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos. En la misma fecha se adoptó la Resolución 86/ C 331/02 en la que los Estados miembros se comprometen a no utilizar animales en experimentos salvo para determinados fines y desarrolla las condiciones de utilización de los mismos en la enseñanza y la formación.

España traspuso dicha Directiva por medio del Real Decreto 223/1988, de 14 de marzo, sobre protección de los animales utilizados para la experimentación y otros fines científicos. Este Real Decreto se desarrolló por medio de la Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se establecen las normas de registro de los establecimientos de cría, suministradores y usuarios de animales de experimentación de titularidad estatal, así como las de autorización para el empleo de animales en experimentos.

Tanto la experiencia adquirida en relación con el Real Decreto y la Orden citados, como diferentes cuestiones como es la adopción de normativas en diversos ámbitos que afectan directa o indirectamente al trabajo diario en estos centros, se hizo patente la necesidad de modificar la legislación vigente, ya que la dispersión de información en las distintas normas podría generar confusión a los centros y a sus trabajadores.

Por otra parte, en la Directiva 86/609/CEE se hace mención, a la posibilidad de que la Autori-

dad competente recabe el consejo de expertos en relación con la correcta aplicación de la directiva, labor que se traducirá, para los centros de titularidad estatal, en la constitución de una Comisión Ética Estatal sobre bienestar animal y en la obligación de que los centros o establecimientos posean su propio Comité Ético de bienestar animal. La Comisión Ética Estatal estará integrada, entre otros, por representantes de diferentes Departamentos con interés en los animales de experimentación, de organizaciones no gubernamentales de carácter nacional y que tengan como uno de sus objetivos principales la defensa del bienestar animal, de las asociaciones profesionales especializadas en los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos.

En cuanto al tema de la formación, en su artículo 14, la Directiva contempla la necesidad de que las personas que lleven a cabo o supervisen la realización de experimentos hayan recibido formación específica que les permita tratar y estar al cuidado de animales de laboratorio. La seguridad de que no se pueden llegar a cumplir los objetivos de protección del bienestar de los animales únicamente por la inspección y el control, llevó a una mayor regulación de la educación y la formación del personal, y así, el Consejo de Europa adoptó en la Consulta multilateral de 3 de diciembre de 1993 la Resolución sobre educación y formación de las personas que trabajan con animales de laboratorio. En el texto que se está tramitando se distinguen cuatro categorías profesionales, según su implicación en el proyecto que supone el uso de animales, denominadas A, B, C y D, con diferentes requerimientos en cuanto a su currículo. Se contempla la posibilidad de la homologación, durante un periodo de tiempo limitado, de esta formación en atención a la experiencia de los interesados en el desempeño de las funciones propias de la categoría que se pretende homologar.

A la luz de lo anterior, se hace patente el carácter pluridisciplinar de esta norma, que va más allá

de la protección de los animales, integrando cuestiones sobre sanidad animal, registro de explotaciones, identificación animal, formación del personal y asesoramiento externo de los centros.

JORDI CANTÓ MARTORELL

Universidad Autónoma de Barcelona

"Influencia del Real Decreto en los Animalarios"

El nuevo Real Decreto sobre protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos comporta importantes modificaciones y avances sobre la legislación hasta ahora vigente y que el mismo deroga: Real Decreto 223/1988, de 14 de marzo, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos y Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se establecen las normas de registro de los establecimientos de cría, suministradores y usuarios de animales de experimentación de titularidad estatal.

En esta presentación se quiere realizar un repaso de las principales novedades que el mismo introduce, con carácter general para todos los centros y de forma específica para los de titularidad estatal.

El análisis se plantea en función de los distintos grandes bloques que el Real Decreto regula, revisando para cada uno de ellos las posibles consecuencias que esta nueva legislación comportará; se ha tenido en cuenta la experiencia obtenida en Cataluña como consecuencia de la aplicación, desde hace 10 años, de una legislación muy parecida.

Un primer sector es el que se deriva de la necesidad de registrar los centros de producción, suministro y utilización de animales para investigación. Este registro solamente se concede a aquellos centros que dispongan de unas instalaciones y equipamientos adecuados a lo que la legislación exige. Muchos centros superarán sin más este proceso, o simplemente deberán efectuar algunas pequeñas actuaciones de adecuación o mejora. Serán no obstante aquellos centros más antiguos, con una infraestructura obsoleta o deteriorada, los que más provecho obtendrán de esta necesidad de registrarse, al poder plantear ante

sus órganos de gobierno la necesidad inapelable de proceder a las actuaciones necesarias para actualizar y mejorar sus instalaciones, con el objetivo de poder seguir investigando.

La necesidad de implementar sistemas de funcionamiento que incluyen, entre otros requerimientos, el establecimiento por escrito de las normas de trabajo y las instrucciones de funcionamiento de los equipos, o disponer de planes de actuación en caso de emergencia o catástrofe, incrementarán sin duda la calidad del trabajo que se desarrolla en estos centros.

Merece una especial atención todo el capítulo referente a las personas que desarrollan su labor profesional trabajando en los distintos sectores de actividad propios de estos centros. Siguiendo de forma rigurosa el planteamiento realizado por FELASA en este sentido, se recogen las distintas tipologías de personas, definiendo para cada una de ellas la formación y experiencia necesarias para poderse acreditar, garantizando así que llevará a cabo, con la eficacia y calidad requeridas, las funciones que le son propias.

La organización e impartición de los distintos cursos necesarios para formar a estos profesionales es un campo de actividad en el que SECAL dispone de amplia experiencia. Habrá que potenciar sin duda aún más estas actuaciones, especialmente en los sectores en los que cabe prever más demanda: personal experimentador y personal investigador.

En las otras formaciones, especialmente las de Asesor en Bienestar Animal y Veterinario Especialista en Animales de Laboratorio, se requerirá un análisis pormenorizado que permita definir las estrategias y coordinaciones necesarias para ofrecer una formación de calidad y acorde a las necesidades.

El último gran bloque lo integran los capítulos que definen la composición, funciones y responsabilidades de los Comités Éticos de Bienestar Animal y de la Comisión Ética Estatal de Bienestar Animal.

La experiencia de Cataluña, refrendada por los numerosos centros de otras comunidades que de forma voluntaria han ido implantado estos Comités

Éticos en sus sistemas de funcionamiento, demuestran que resultan cruciales para cerrar el circuito que brindan unos centros bien contruidos y equipados, que trabajan con rutinas hasta cierto punto homologables a las requeridas por distintas normas de calidad (BPL, ISO...) y que son gestionados y en los que solamente trabajan personas con formación específica para este sector profesional.

La implantación de estos Comités Éticos solamente se requiere para los centros de titularidad estatal, pero no dejarán de constituir un modelo para la aplicación progresiva en todos aquellos otros centros públicos y privados que aún no dispongan de los mismos.

La aplicación de esta nueva legislación va a comportar, sin duda, un importante esfuerzo para los centros y para las administraciones, central y autonómicas. Que se alcancen realmente los objetivos de protección animal que la misma persigue requerirá que administradores y administrados destinen a estos objetivos todos los recursos humanos, materiales y económicos necesarios, y que trabajen para mantener y potenciar aún más si cabe la dinámica de colaboración que ha permitido el desarrollo y publicación de este Real Decreto.

NORMATIVA EUROPEA ⁽¹⁾

MR. DAVID ANDERSON

Coordinador General del Grupo de Trabajo del Convenio ETS 123

*Superintending Inspector, Home Office (Reino Unido)
Representante de Reino Unido en el Convenio ETS 123*

"Resultado Final del Convenio Europeo ETS 123"

Introducción

La normativa sobre el uso de animales para experimentación y otros fines científicos y la determinación de los estándares mínimos requeridos para su cuidado y alojamiento, dentro de Europa se regula, generalmente, mediante la legislación del Consejo de Europa y de la Unión Europea.

El Consejo de Europa (CoE), que actualmente tiene 46 Estados miembro, fue creado en 1949 para promover la cooperación internacional. Sus objetivos principales son la protección de los derechos humanos, promover el conocimiento y estimular el desarrollo de la identidad y diversidad cultural de Europa, la búsqueda de soluciones para los problemas a que se enfrenta la sociedad europea (por ejemplo la protección medioambiental y la clona-

ción humana) y promover la estabilidad democrática en Europa respaldando los cambios políticos y legislativos necesarios.

El instrumento principal de regulación del Consejo de Europa es el Convenio – un acuerdo para aplicar normas y prácticas comunes que obliga únicamente a aquellos estados miembros que deciden firmarlo y ratificarlo. Sin embargo, no existen sanciones por la falta de cumplimiento del Convenio.

Por su parte, la Unión Europea (UE) se basa en la unión económica y política. Los países miembro están obligados a adoptar políticas comunes y acercamientos hacia estos fines, básicamente a través de Directivas y Regulaciones. El número de países de la UE se incrementó a 25 en 2004. La Comisión Europea como órgano de la UE controla la transposición y ejecución de las normas. Los incumplimientos de estas normas se someten a procedimiento legal en los Tribunales Europeos. La UE es un miembro del Consejo de Europa en el que representa a los países de la UE en los asuntos que se tratan en el Consejo.

Actualmente hay aspectos de la legislación europea de ambas partes que están siendo revisadas y

⁽¹⁾ Traducidos por Manuel Moreno

Lechos de chopo para animales de investigación



SOURALIT, S.L.

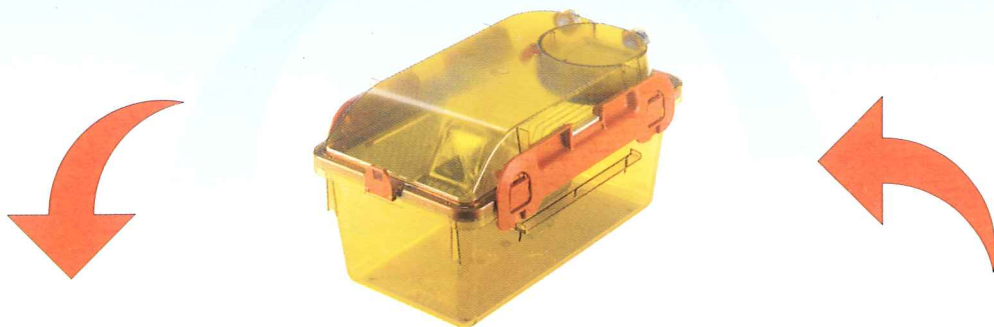
Pol. Ind. Los Espinos, s/n - 26321 BOBADILLA (La Rioja) España
Tel.: (34) 941 37 50 20 - Fax: (34) 941 37 50 05 - Tel. móvil: 609 77 60 66
e-mail: souralit@ctv.es



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

Garantía de Calidad certificada bajo Norma ISO 9001:2000.

Exportamos a más de 40 países.

SEGURIDAD
Instalación animalarios

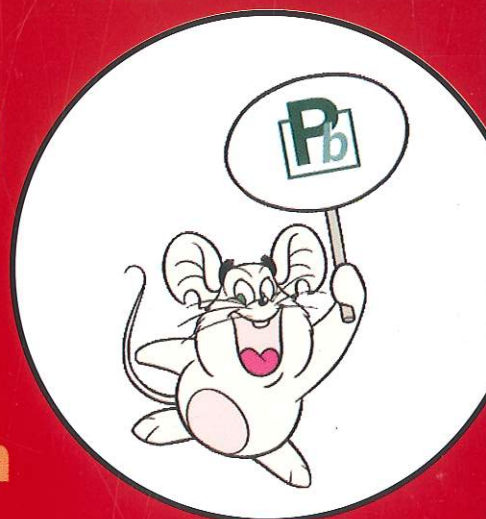
- Aisladores flexibles
- Armarios ventilados
- Cabinas de flujo laminar
- Diseño de proyectos (CAD)
- Jaulas
- Lavabiberones
- Lavajaulas
- Racks ventilados

INFORMACIÓN
Dietas + Lechos
Absorbentes

- Fichas técnicas
- Control analítico

FIABILIDAD
Bio-Instrumentación

- Equipos para el análisis del comportamiento animal



www.panlab-sl.com

Panlab.
C./ Energía, 112
08940 Cornellà
Barcelona (SPAIN)

Teléfono: 934 190 709
Fax: 934 750 699
e-mail: info@panlab-sl.com
web: www.panlab-sl.com



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



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

cuyos resultados tendrán, probablemente, un significativo impacto sobre el uso y cuidados de animales de laboratorio para fines científicos.

Revisión del Apéndice A de Convenio ETS 123

El Convenio Europeo para la protección de animales vertebrados utilizados para experimentación y otros fines científicos, se abrió para la firma en 1986 y entró en vigor en 1991.

Las disposiciones de este Convenio cubren áreas tales como cuidado y alojamiento de animales, el desarrollo de experimentos, el sacrificio humanitario, la autorización de procedimientos, el control de la producción o suministro y de los establecimientos usuarios, la educación y formación y la información estadística. El Convenio incluye dos Apéndices técnicos que representan, respectivamente, la guía para el alojamiento y cuidado de animales (Apéndice A) y las tablas para la presentación de los datos estadísticos sobre el uso de animales para fines científicos (Apéndice B).

El Convenio prevé las Consultas Multilaterales de las Partes, al menos cada cinco, para examinar la aplicación de la Convención y la conveniencia de revisar o ampliar alguno de sus disposiciones, de acuerdo a las nuevas circunstancias o nuevas evidencias científicas. Un Grupo de Trabajo se encarga de preparar las Consultas Multilaterales. Hasta ahora, desde 1986, se han realizado Consultas Multilaterales en los años 1992, 1993 y 1997.

En la Consulta Multilateral de 1997 se adoptó una resolución sobre el alojamiento y cuidado de los animales, que contenía una guía suplementaria basada en las nuevas prácticas para su alojamiento y cuidado, desarrolladas con posterioridad a la elaboración del Convenio en 1986. En esa misma Consulta se acordó que, dado que el conocimiento científico y la experiencia habían progresado desde la adopción del ETS 123 en 1986, era conveniente convocar una Reunión de Trabajo que contemplara la revisión del Apéndice A.

Esta revisión del Apéndice A empezó en 1998 y aún continúa. Se invitó a las organizaciones que asistían a las reuniones de los Estados Miembro para que nombraran expertos que contribuyeran a la discusión y revisión del Apéndice A.

La primera reunión del Grupo de Trabajo se celebró en enero de 1999 en Estrasburgo. Se invitó a los representantes de los Estados Miembro, junto con los representantes de las organizaciones implicadas en el cuidado y utilización de animales en procedimientos científicos. Entre las organizaciones representadas en estas discusiones se incluyen: Canadian Council on Animal Care (CCAC), European Biomedical Research Association (EBRA), European Federation of Animal Technologists (EFAT), European Centre for Primatology (EFP), European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA), European Science Foundation (ESF), Federation of Laboratory Animal Breeders Associations (FELABA), Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA), Federation of Veterinarians of Europe (FVE), International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS), Institute for Laboratory Animal Research (ILAR), International Society for Applied Ethology (ISAE), World Society for the Protection of Animals (WSPA) y Eurogroup for Animal Welfare (EUROGROUP).

Se convocaron pequeños Grupos de Expertos para que prepararan propuestas sobre las especies más habituales de animales de laboratorio, quienes suministrarían las Guías contenidas en la sección general del Apéndice A. Inicialmente se solicitaron líneas directrices de expertos en roedores, conejos, perros, gatos y primates no humanos. Posteriormente el Grupo de Trabajo acordó que deberían incluirse líneas directrices sobre especies adicionales, por lo que se crearon nuevos grupos de expertos que elaboraran propuestas para las especies de granja comúnmente utilizadas: cerdos, ganado equino, vacuno, ovino y caprino y aves, además de reptiles, anfibios y peces.

Las propuestas de los Grupos de Expertos se han presentado en dos partes, una parte A, que contiene las propuestas para incluir en el Apéndice A, y una parte B, que proporciona la base científica para justificar cualquier cambio propuesto sobre el texto existente.

La premisa inicial del Grupo de Trabajo a los Grupos de Expertos fue que solo debían proponerse cambios cuando hubiera evidencia científica de que con ello se mejoraría el bienestar animal, prestando la debida atención al impacto que tales cambios pudieran tener sobre los objetivos científicos.

En algunas circunstancias ha sido difícil presentar evidencias científicas precisas para realizar estos cambios, sencillamente porque muchos de los estudios básicos de comportamiento nunca se han realizado. En estas circunstancias, se aceptó que las recomendaciones se hicieran basándose en aquellas prácticas que los expertos consideran como práctica habitual.

La sección general revisada reconoce que, aunque frecuentemente hay grandes conflictos de interés entre los requerimientos científicos y las necesidades de los animales, las necesidades fisiológicas y etológicas de éstos (libertad de movimientos, interacción social, actividades necesarias, alimentación, bebida) deberían restringirse solo por el período y grado mínimo necesarios.

Se enfatiza la importancia de una buena comunicación entre científicos y personal del animalario, para garantizar que cualquier riesgo para el bienestar animal se minimice hasta niveles acordes con los objetivos científicos del estudio.

Siempre que sea posible, los animales deben alojarse en grupos y se les debe proporcionar un medio ambiente suficientemente complejo que les permita expresar su comportamiento natural. Esto conllevará cambios importantes con respecto a las actuales dimensiones de los habitáculos y del área mínima requerida por animal. Las nuevas dimensiones propuestas deberían proporcionar un mejor ambiente para los animales y eliminar los problemas de bienestar asociados con algunas de las normas actuales, como es el caso de las lesiones de columna en conejos.

En la octava y última Reunión celebrada en septiembre de 2004, quedo terminada la revisión técnica. El borrador revisado está disponible en la página web del Consejo de Europa:

www.coe.int/T/E/Legal_affairs/Legal_cooperation/Biological_safety_use_of_animals/Laboratory_animals.



Aún quedan algunos aspectos de procedimiento que deben quedar resueltos para que se pueda celebrar una consulta multilateral de las Partes Miembro, en la que el Apéndice A sea adoptado. Los miembros del Consejo de Europa y de la Unión Europea están esforzándose por avanzar en estos temas, y aunque no se puede dar ninguna fecha firme sobre cuando se podrán resolver estos flecos, se confía que la Consulta Multilateral que apruebe el Convenio se celebre entre finales de 2005 y principios de 2006.

Además de la revisión del Apéndice A, la Comisión Europea está acometiendo desde 2003 una revisión de la Directiva EC/86/609 para la que convocó una reunión de un Grupo de Trabajo de Técnicos Expertos (TEWG) que proporciona asesoramiento científico y técnico sobre posibles modificaciones de la Directiva. El objetivo de la revisión era el de mejorar el bienestar de los animales de laboratorio de un modo en que realmente pueda ser llevado a cabo y de forma práctica (teniendo en consideración las limitaciones de recursos de los países y la necesidad de limitar la burocracia) sin comprometer otros requerimientos regulatorios.

Al Grupo de Trabajo se le encargó que realizara los comentarios pertinentes sobre cualquier problema observado con la actual Directiva e indicara las posibles soluciones, proporcionando argumentos en favor y en contra de cada recomendación.

Un tema de significativa relevancia para las recomendaciones de alojamiento y cuidado que surgió durante las discusiones de la revisión, es una propuesta para incorporar los requerimientos del Anexo II (que son prácticamente equivalentes a los del Apéndice A del ETS 123) como norma mínima (hasta el momento el Anexo II solo proporciona líneas directrices/información a los Estados Miembro sobre la interpretación del Artículo 5 de la Directiva).

La Comisión ha indicado que habrá un proceso consultivo, incluyendo alguna forma de valoración del impacto regulatorio antes de someter cualquier revisión al Parlamento Europeo. El programa original para la revisión era muy ambicioso, según el cual el trabajo debería haber concluido en 2004 aunque no ha sido así y todavía se encuentra en fase de consultas a los sectores implicados.

La siguiente etapa es una consulta sobre una propuesta de borrador, pero no hay información sobre cuando puede estar listo. El texto completo de los Informes TEWG y más amplia información de los procesos de revisión pueden encontrarse en la página web de la UE:

www.europe.eu.int/comm/environment/chemicals/lab_animals/revision_en.htm

Resumen

La amplia revisión del Apéndice A ha proporcionado una oportunidad para incorporar nuevas ideas sobre alojamiento y cuidados basada en datos científicos y en las mejores prácticas actuales. Se espera que estas revisiones sean utilizadas por la comunidad científica para la correcta formación sobre alojamiento y cuidado de los animales utilizados para fines científicos.

La revisión en curso de la Directiva puede ampliar la implicación de quienes utilizan animales con fines científicos, pero en cualquier caso, se tiene la esperanza que ambas revisiones beneficien tanto a la ciencia como al bienestar animal.

DR. MALCOLM GAMBLE

Representante de la FELABA en el Convenio ETS 123 Harlan, (Reino Unido)

Managing the Human Resource

"Influencia sobre el Bienestar del Animal de Laboratorio"

Este artículo aborda la problemática para atraer y mantener técnicos en experimentación altamente cualificados. Con la aparición de los animales transgénicos se ha hecho necesario el mantenimiento de meticulosas anotaciones, lo que para muchos de los que trabajan en animalarios con una única especie, hace que el trabajo sea repetitivo y aburrido. Hay además un incremento de legislación sobre Salud y Seguridad, lo que supone una enorme carga para los técnicos.

El primer paso fue difundir la existencia de la profesión de técnico de animales de laboratorio. El Instituto de Tecnología Animal (IAT) editó varios folletos dirigidos a los estudiantes que terminan sus estudios y a los orientadores laborales para la promoción de esta área profesional.

Se considera que el mejor modo de seguir contando con nuestro personal es el de asegurarles una adecuada formación y educación. Así, en 2002 se ofreció una nueva formación bajo la denominación de NVQs (National Vocational Qualification). Esto supuso una oportunidad para formarse en el trabajo, especialmente en trabajos muy específicos.. La formación NVQs es de tipo modular. No hay exámenes formales, utilizando en su lugar evaluación continua. Esto supone una gran diferenciación con el rígido sistema de examen en tres niveles, previamente utilizado.

Una vez que el alumno se implica en la actividad, se le anima al Desarrollo Profesional Continuo. Existe un gran número de cursos durante el año que van desde los específicos para una especie hasta los de la gestión completa de un animalario.

MR. ROGER FRANCIS

Representante de EFAT en el Convenio ETS 123

Director, Animal Care,

Universidad de Bristol, UK

"Influencia sobre el Bienestar del Personal del Animalario"

ETS 123 Apéndice A: Su influencia sobre el Bienestar Animal y Humano

Efectos de estas propuestas sobre el manejo y alojamiento de los animales de laboratorio menos habituales y sobre los animales de granja bajo condiciones de laboratorio

Mr Roger Francis School of Medical and Veterinary Science, University Walk, Bristol. BS8 1TD

r.j.francis@bristol.ac.uk



En los últimos años ha habido un importante número de reuniones, bien sobre temas generales o bien específicos sobre alguna especie animal, con la finalidad de revisar el Apéndice A del Convenio ETS 123. Estas reuniones finalizaron el pasado año 2004 y sus recomendaciones, deberán ayudar a definir unas normas aceptables para el alojamiento y manejo, así como el bienestar, de las especies animales de laboratorio más habituales, junto con otras que no lo son tanto, donde se pueden incluir los animales de granja mantenidos en los laboratorios.

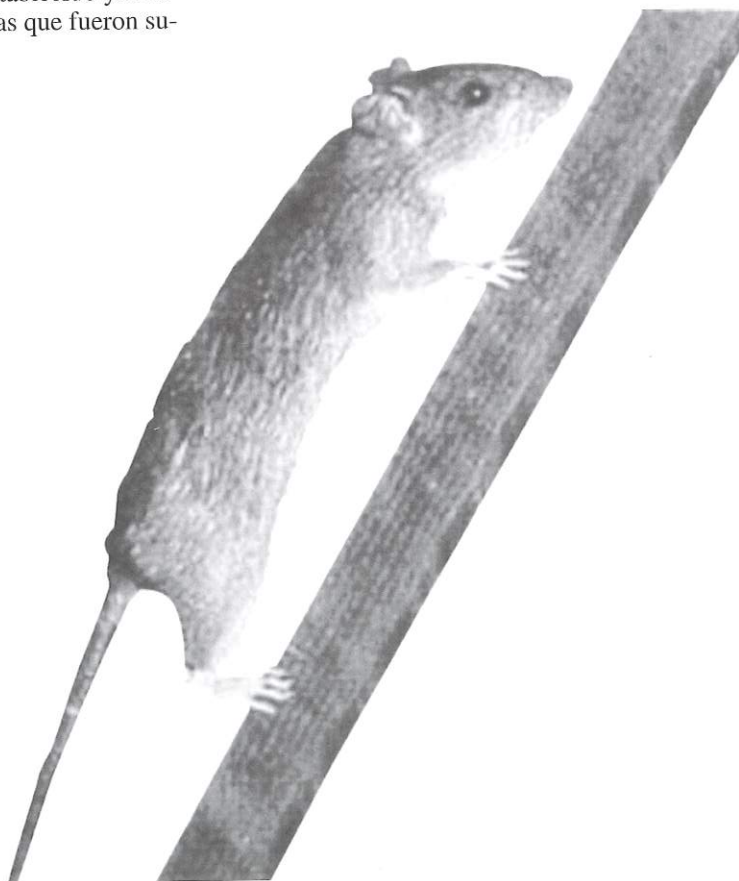
El proceso fue largo y tedioso, pero se han establecido recomendaciones generales y específicas que repercuten sobre cada uno de los datos científicos disponibles o sobre la buena praxis. En el caso de los animales de laboratorio menos habituales, no siempre se pudo disponer de normas mínimas, en cuyo caso se confió en el punto de vista de los expertos en los diferentes campos.

En algunos países se habían establecido ya mayores dimensiones mínimas que las que fueron su-

geridas. Sin embargo, estas recomendaciones deberían permitir el establecimiento de unos mínimos comunes para toda Europa que aseguren la salud y el bienestar de los animales utilizados o criados para investigación.

Las instituciones científicas que mantienen y utilizan animales para investigación, así como las empresas criadoras, experimentarán, en los próximos años, cambios significativos en el modo de mantenerlos y cuidarlos

Está por ver en qué modo estas propuestas pueden cambiar las condiciones de alojamiento y manejo de las especies de animales de laboratorio menos habituales.



4 LIBROS Y CONVOCATORIAS

LIBROS • publicaciones

Sección editada por Rosa Bonavia

■ ALTERNATIVE TOXICOLOGICAL METHODS

Harry Salem, Sidney A. Katz

ISBN 084931528X

CRCPress

Año 2003

Junto a las más recientes y relevantes contribuciones de unos 125 investigadores procedentes de la industria, agencias gubernamentales y la universidad, este libro investiga el desarrollo y validación de las 3 R alternativas a las pruebas en animales. Se muestra que se han estudiado y desarrollado alternativas aceptables a las investigaciones con animales y que hay nuevas alternativas potenciales, desde un punto de vista científico y no político. También se plantea la aplicación actual de la proteómica y la genómica en la toxicología. Se detallan los últimos avances en investigación con tejidos modificados genéticamente equivalentes a las pruebas de lesiones oculares y la utilidad de las "array techniques" en biología cutánea.



■ ANIMAL MODELS OF HUMAN INFLAMMATORY SKIN DISEASE

Lawrence S. Chan

ISBN 0849313910

CRCPress

AÑO 2003

Los avances en el conocimiento de las enfermedades cutáneas se han apoyado en la utilización de tejidos procedentes de animales, estudiando la biología normal en animales y mediante la creación de modelos animales. La actividad celular en seres humanos y animales es similar y actualmente la patología de una enfermedad inflamatoria cutánea solo puede observarse y estudiarse con precisión en un modelo animal vivo, no pudiendo estudiarse aún mediante modelos *in vitro*.

En primer lugar se describe la estructura, función e inmunología comparativa de la piel de los modelos animales más utilizados. Desde un punto de vista práctico, discute los métodos de inducción experimental de modelos animales e incluye la experiencia de los expertos en modelos concretos. Los autores presentan de forma detallada el método de inducción de la enferme-

dad para cada modelo, presentan capítulos de histología e inmunología comparada y discuten las dianas potenciales para las patologías. Constituye una importante guía y referencia para investigadores del área biomédica y farmacéutica.

■ AVIAN MALARIAL PARASITES AND OTHER HAEMOSPORIDIA

Gediminas Valkimas

ISBN 0415300975

CRCPress

AÑO 2004

Durante bastantes años, los parásitos hemáticos de las aves fueron modelos importantes para el estudio de diversas enfermedades de los seres humanos, entre ellas la malaria. Aunque estos modelos se han sustituido progresivamente, primero por el descubrimiento de la malaria murina y después por los cultivos celulares, la investigación y los datos obtenidos en los estudios con aves son aún importantes.

Se trata de la primera guía ilustrada sobre la malaria aviar y patologías relacionadas. Resume más de un centenar de años de investigación en aves. En la primera sección se describe la historia, clasificación, ciclo vital, ultraestructura, especificidad, patogenicidad, distribución y ecología de los hemosporidios aviarios. También se presenta un detallado análisis de la influencia de los parásitos en las aves salvajes, la importancia de las migraciones transcontinentales es la distribución de los patógenos así como las peculiaridades estacionales y de edad de las aves con hemosporidios. En la segunda sección, la información se clasifica en orden filogenético y cronológico, incluyendo datos muy completos de más de 200 especies de hemosporidios.

Por todos los datos que contiene, este libro puede ser de mucha utilidad para investigadores y profesionales de diversas áreas de ciencias biológicas.

■ DEVELOPMENTAL EMBRIOLOGY

T. Subramoniam

ISBN 0849317126

CRCPress

AÑO 2003

Se trata de un texto muy esperado, que cubre todo el desarrollo animal, desde la gametogénesis hasta el envejecimiento y muerte celular. En los diferentes capítulos se describe la fertilización, gastrulación, formación de órganos y membranas fetales, embriología experimental, desarrollo tras la embriogénesis y regulación ambiental del desarrollo animal. Varios capítulos juntan la embriología descriptiva con los actuales conceptos de la biología del desarrollo. En el libro también hay una parte dedicada al desarrollo genético de la *Drosophila*.

■ HANDBOOK OF LABORATORY ANIMAL SCIENCE VOL III: ANIMAL MODELS 2ND EDITION

Jann Han, Gerald L Van Hoosier

ISBN 0849318939

CRCPress

AÑO 2004

Se ha escrito este libro debido al éxito que han tenido los manuales de ciencia del animal de laboratorio y para completar los volúmenes I y II en su segunda edición. Es el complemento final al presentar una revisión de los modelos animales en las investigaciones biomédicas.

En este volumen se dirige el desarrollo y aplicaciones de modelos en diferentes áreas de la investigación biomédica y describe los criterios utilizados para seleccionar un modelo y cepa de animal concreto. Los capítulos se centran en la utilización de animales de laboratorio como modelos de referencia en investigación, así como en el estudio de enfermedades de los distintos órganos, para enfermedades

infecciosas y en comportamiento. Cada capítulo puede leerse de forma individual, aunque el libro constituye un texto integrado que proporciona una introducción extensa y profunda en la ciencia del animal de laboratorio

■ **BIOMEDICAL IMAGING IN EXPERIMENTAL NEUROSCIENCE**

Nick Van Bruggen, Timothy P.L. Roberts
 ISBN 084930122X
 CRC Press
 AÑO 2002

Se trata de una revisión detallada de la aplicación de las técnicas de imagen en biomedicina disponibles que permiten realizar una investigación de forma no invasiva en animales de laboratorio. En los últimos años se ha producido una gran actividad en el área de la imagen biomédica en un intento de comprender el comportamiento del cerebro en un estado sano y en el patológico. Con el surgir de los animales modificados genéticamente y el conocimiento del genoma murino, se ha entrado en una nueva y excitante era donde se dispone de herramientas revolucionarias para realizar las investigaciones. Las técnicas de imagen no invasiva proporcionan descripciones anatómicas y funcionales del cerebro y se han convertido en esenciales; al frente de ellas esta la resonancia magnética nuclear debido a su especificidad fisiopatológica y versatilidad de contraste.

El libro realiza una revisión exhaustiva de las técnicas no invasivas de imagen disponibles para las investigaciones con animales de laboratorio. Se señalan el alcance y limitaciones de estas técnicas y se valora su impacto en la investigación en neurociencias in vivo. La obtención de imágenes por métodos no invasivos permite reducir el tamaño de las muestras e identificar nuevos e imprevistos comportamientos.

■ **EXOTIC AND LABORATORY ANIMAL OPHTHALMOLOGY**

Thomas Kern
 ISBN 1405108363
 BLACKWELL PUBLISHING
 AÑO 2002

Se trata de un número especial de la revista *Veterinary Ophthalmology*, realizado por un grupo importante de expertos internacionales, para mostrar los conocimientos de base que hay para tratar los problemas oculares en los animales exóticos. Se describen tanto carnívoros como herbívoros, y también están incluidos los problemas oftalmológicos de los animales de laboratorio, con aportaciones de las industrias biomédicas y farmacéuticas. Este conjunto de artículos principales se puede considerar de lectura obligada para veterinarios especialistas que trabajan con animales exóticos, personal de los estabularios y oftalmólogos veterinarios

■ **HANDBOOK OF LABORATORY ANIMAL MANAGEMENT AND WELFARE 3RD EDITION**

Sarah Wolfensohn
 ISBN 1405111593
 BLACKWELL PUBLISHING
 AÑO 2003

En esta tercera edición se ha procedido a una revisión y actualización exhaustiva, convirtiéndolo en un manual esencial para todos aquellos que trabajan con animales bajo el acta, 1986. Diseñado como un libro de referencia, abarca todas las áreas de los cuidados de los animales y promueve el bienestar animal mediante las buenas prácticas y el refinamiento de las técnicas. Incluye principios aplicables a todas las especies, incluyendo la obtención de acreditaciones, el marco de las regulaciones, la eutanasia, tratamiento del

dolor y estrés, anestesia y cirugía y secciones específicas de biología y cría.

■ **NATURAL PATHOGENS OF LABORATORY ANIMALS: THEIR EFFECTS ON RESEARCH**

David Baker
ISBN 155581266X
BLACKWELL PUBLISHING
AÑO 2003

Es la única fuente de información sobre patógenos naturales de ratones, ratas, jerbos, hámsters, cobayas, conejos, hurones, perros, gatos, cerdos y primates no-humanos. Hay una referencia breve a los 158 agentes infecciosos más frecuentes, presentada en un formato fácil de utilizar y proporcionando al lector información actualizada sobre los aspectos de la enfermedad

A continuación se incluyen tres referencias de libros que tratan sobre como escribir artículos y presentaciones científicas; el más actual esta en español y hay un formato en CD.

■ **HOW TO WRITE HEALTH SCIENCE PAPERS, DISSERTATIONS AND THESES**

Shane A. Thomas
ISBN 0443062837
Churchill Livingstone
AÑO 2000

■ **PREPARING SCIENTIFIC ILLUSTRATIONS: A GUIDE TO BETTER POSTERS, PRESENTATIONS AND PUBLICATIONS**

Briscoe M.H.
ISBN 0-387-94581-4
AÑO 1996

■ **COMO ESCRIBIR Y PUBLICAR TRABAJOS CIENTIFICOS**

Day R.A.
ISBN 92-75-31558-2 (reimpresion 2003, texto)
ISBN 92-75-31598-1 (3ª edicion 2005, CD-ROM)



CONVOCATORIAS

■ **EUROMOUSE CONFERENCE: UNDERSTANDING HUMAN DISEASE THROUGH MOUSE GENETICS**

14-17 Oct 2005 Venice (Italy)
www.eumorphia.org

■ **AALAS NATIONAL MEETING**

6-10 Nov 2005 St Louis (USA)
www.aalas.org

■ **SYMPOSIUM ON LABORATORY ANIMAL PATHOLOGY: PREVENTION IS BETTER THAN CURE**

24 Nov Ghent (Belgium)
www.bclas.org
www.ugent.be/di/bclas

5 INDICE *de Revistas* CIENTÍFICAS

Sección elaborada por Jordi Cantó

COMPARATIVE MEDICINE, VOLUME 55, ISSUE 2, APRIL, 2005

- Successful Cyclosporine Treatment for Atopic Dermatitis in a Rhesus Macaque (*Macaca mulatta*)
By Shira Ovidia, DVM, I, Steven R. Wilson, VMD, 2 and Caroline J. Zeiss, BVSc, PhD3*
- A National Survey of Laboratory Animal Workers Concerning Occupational Risks for Zoonotic Diseases
By Benjamin J. Weigler, DVM, PhD, 1, Ronald F. Di Giacomo, VMD, 2 and Susan Alexander3*
- Susceptibility of Rats to Corneal Lesions After Injectable Anesthesia
By Patricia V. Turner, DVM, DVSc, 1, and Mudher A. Albassam, DVM, PhD2*
- Age-Related Diffuse Chronic Telogen Effluvium- Type Alopecia in Female Squirrel Monkeys (*Saimiri boliviensis boliviensis*)
*By Veronica Diaz-Peralta Horenstein, 1, 2 Lawrence E. Williams, PhD, 1, 2 Alan R. Brady, DVM, 1 Christian R. Abee, DVM, 1 and Marcelo G. Horenstein, MD, 1, 3,**
- Cardiomyopathy in Captive Owl Monkeys (*Aotus nancymae*)
By Mark Rishniw, BVSc, 1, Ann M. Schiavetta, DVM, 2 Todd O. Johnson, DVM, PhD, 3 and Hollis N. Erb, DVM, PhD4*
- Reference Cardiopulmonary Values in Normal Dogs
By Steve Haskins, DVM, 1, Peter J. Pascoe, 1 Jan E. Ilkiw, 1 James Fudge, DVM, 2 Kate Hopper, 1 and Janet Aldrich, DVM3*
- Ovine Model to Evaluate Ovarian Vascularization by Using Contrast-Enhanced Sonography
By Henri Marret, MD, PhD, 1, Molly Brewer, MD, DVM, 2 Bruno Giraudeau, PhD, 3 François Tranquart, MD, PhD, 4 Kile Voelker, 5 and William Satterfield, DVM5*
- Survey of Captive *Cynomolgus* Macaque Colonies for SRV/D Infection Using Polymerase Chain Reaction Assays
*By Masayuki Hara, 1, 2 Toshihiko Kikuchi, 1 Fumiko Ono, 3 Jun-ichirou Takano, 3 Naohide Ageyama, 3 Koji Fujimoto, 3 Keiji Terao, 1 Tadashi Baba, 2 and Ryozauro Mukai, 1,**
- Relation between Storage Temperature and Fertilizing Ability of Freeze-Dried Mouse Spermatozoa
By Takehito Kaneko and Naomi Nakagata, PhD*
- Use of Frozen-Thawed Oocytes for Efficient Production of Normal Offspring from Cryopreserved Mouse Spermatozoa Showing Low Fertility
*By Wataru Sakamoto, Takehito Kaneko, and Naomi Nakagata, PhD**
- Birth of Rhesus Macaque (*Macaca mulatta*) Infants After In Vitro Fertilization and Gestation in Female Rhesus or Pigtailed (*Macaca nemestrina*) Macaques
By H. Michael Kubisch, PhD, Marion S. Ratterree, DVM, Victoria M. Williams, Kelly M. Johnson, Billie B. Davison, DVM, Kathrine M. Phillippi-Falkenstein, and Richard M. Harrison, PhD*
- Low-Dose Infectivity of *Staphylococcus aureus* (SMH Strain) in Traumatized Rat Tibiae Provides a Model for Studying Early Events in Contaminated Bone Injuries
*By Thomas B. Buxton, PhD, 1 Michael T. Travis, MD, 2 Kevin J. O'Shea, MD, 2 James C. McPherson, III, PhD, 1 Stephen B. Harvey, DVM, 1 Kent M. Plowman, MD, PhD, 1 and Douglas S. Walsh, MD, 1, 3**

- Rodent Models of Rheumatoid Arthritis
By David D. Brand, PhD

COMPARATIVE MEDICINE, VOLUME 55, ISSUE 3, JUNE, 2005

- Use of Low-dose Chlorpromazine in Conjunction with Environmental Enrichment to Eliminate Self-injurious Behavior in a Rhesus Macaque (*Macaca mulatta*)
By Douglas K. Taylor, DVM, I, * Tiffany Bass, 2
Graham S. Flory, 2 and F. Claire Hankenson, DVM1
- Euthanasia of Neonatal Mice with Carbon Dioxide
By Kathleen Pritchett, DVM, I, * Dorcas Corrow, 2
Jason Stockwell, PhD, 3 and Abigail Smith, PhD4
- Relationship of Feline Bispectral Index to Multiples of Isoflurane Minimum Alveolar Concentration
By Leigh A. Lamont, DVM, * Stephen A. Greene, DVM, Kurt A. Grimm, DVM, PhD, and William J. Tranquilli, DVM
- Eradication of Enteric Helicobacters in Mongolian Gerbils is Complicated by the Occurrence of *Clostridium difficile* Enterotoxemia
By Ingrid L. Bergin, VMD, Nancy S. Taylor, Prashant R. Nambiar, DVM, PhD, and James G. Fox, DVM*
- Evaluation of Two Combinations of Domitor, Zoletil 100, and Euthatal to Obtain Long-term Nonrecovery Anesthesia in Sprague-Dawley Rats
By Livia Ferrari, I, * Giuliano Turrini, I Chiara Rostello, I Alessia Guidi, I Alessandro Casartelli, 2 Alessandro Piaia, DVM, 2 and Matteo Sartori
- Circadian Temperature Rhythm of Laboratory Swine
By Sandra K. Hanneman, PhD, * Kathleen McKay, Gil Costas, DVM, and Doreen Rosenstrauch, MD, PhD
- Validation of an Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Kit Using Herpesvirus Papio 2 (HVP2) Antigen for Detection of Herpesvirus Simiae (B virus) Infection in Rhesus Monkeys
By Hiroshi Yamamoto, DVM, PhD, I, 2, * Kazutaka Ohsawa, DVM, PhD, 3 Stacy E. Walz, I Jacque L. Mitchen, I Yoji Watanabe, PhD, 3 Richard Eberle, PhD, 4 Hideki Origasa, PhD, 5 and Hiroshi Sato, DVM, PhD3
- Green Fluorescent Protein (GFP)-Expressing Tumor Model Derived from a Spontaneous Osteosarcoma in a Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)-GFP Transgenic Mouse
By Peigen Huang, MD, * Trevor D. McKee, PhD, Rakesh K. Jain, PhD, and Dai Fukumura, MD, PhD

- Squamous Cell Carcinomas of the Skin at Ear Tag Sites in Aged FVB/N Mice
By Beverly W. Baron, MD, I, * George Langan, DVM, 2 Dezheng Huo, PhD, 3 Joseph M. Baron, MD, 4 and Anthony Montag, MD1
- Genetic Characterization of Indian-Origin and Chinese-Origin Rhesus Macaques (*Macaca mulatta*)
By David Glenn Smith, PhD
- Behavioral and Clinical Pathology Changes in Koi Carp (*Cyprinus carpio*) Subjected to Anesthesia and Surgery with and without Intra-Operative Analgesics
By Craig A. Harms, DVM, PhD, I, 2, 4, * Gregory A. Lewbart, VMD, I, 2 Clifford R. Swanson, DVM, I, 3 Jennifer M. Kishimori, DVM, 2, † and Shane M. Boylan, DVM2

CONTEMPORARY TOPICS, VOLUME 44, ISSUE 3, MAY 2005

- Decreased Size and Survival of Weanling Mice in Litters of IL-5-/- Mice are a Consequence of the IL-5 Deficiency in Nursing Dams
By DANA C. COLBERT, BS, I MICHAEL P. MCGARRY, PHD, I, 2 KATIE O'NEILL, BS, I NANCY A. LEE, PHD, I and JAMES J. LEE, PHDI, *
- A Disposable Vaginal Speculum for the Chimpanzee (*Pan troglodytes*)
By DANA L. HASSELSCHWERT, MS, MS, DVM, DIPLOMATE, ACLAM* and M. BABETTE FONTENOT, DVM, PHD, DIPLOMATE, ACLAM
- Monensin Toxicosis in the Domestic Bovine Calf: a Large Animal Model of Cardiac Dysfunction
By KENNETH N. LITWAK, DVM, PHD, * ASHLEY MCMAHAN, KAREN A. LOTT, LAT, LAURA E. LOTT, LAT, and STEVEN C. KOENIG, PHD
- Renal Transitional Cell Carcinoma and Choristoma in a Degu (*Octodon degus*)
By PATRICK A. LESTER, RPH, DVM, MS, I, * HOWARD G. RUSH, DVM, DIPLOMATE, ACLAM, I and ROBERT E. SIGLER, DVM, PHD, DIPLOMATE, ACVP2
- Acquired Structural Kyphoscoliosis in a Captive Adult Female Rhesus Macaque (*Macaca mulatta*)
By BRANDY J. MORENKO, DVM, DIPLOMATE, ACLAM I, * and JAMES A. RENDER, DVM, PHD, DIPLOMATE, ACVP2
- Temperature Effects on Growth, Maturation, and Lifespan of the California Sea Hare (*Aplysia californica*)
By DUSTIN STOMMES, BLA, LYNNE A. FIEBER,

PHD,* CHRISTINA BENO, ROBERT GERDES, MS, and THOMAS R. CAPO, BS

- Stress-like Cardiovascular Responses to Common Procedures in Male Versus Female Spontaneously Hypertensive Rats
By TONI AZAR, MS, JODY SHARP, BS, and DAVID LAWSON, PHD*
- Cortisol Response to Relocation Stress in Garnett's Bushbaby (*Otolemur garnettii*)
By SHEREE L. WATSON, PHD,1,* JOHN G. MCCOY, PHD,1 RONDA C. STAVISKY, PHD,2 TAMMY F. GREER, PHD,1 and DAVID HANBURY1
- Vitamin E as a Treatment for Ulcerative Dermatitis in C57BL/6 Mice and Strains with a C57BL/6 Background
By GREGORY W. LAWSON, DVM, PHD,1,* AKIKO SATO, VMD,1 LYNN A. FAIRBANKS, PHD,2 and P. TIMOTHY LAWSON, DVM, DIPLOMATE, ACLAM1
- Vascular Access Port (VAP) Usage in Large Animal Species
By M. MICHAEL SWINDLE, DVM,1,* THOMAS NOLAN, DVM,2 ANDREW JACOBSON, BPH,2 PAMELA WOLF, MSC,3 MICHAEL J. DALTON, MS,3 and ALISON C. SMITH, DVM1

CONTEMPORARY TOPICS, VOLUME 44, ISSUE 4, JULY 2005

- Cross-Fostering in Combination with Ivermectin Therapy: A Method to Eradicate Murine Fur Mites
By MICHAEL J. HUERKAMP, DVM,* DIPLOMATE, ACLAM, LOIS A. ZITZOW, DVM, SONJI WEBB, HTL, ASCP, and JENNIFER K. PULLIUM, MVB, DIPLOMATE, ACLAM, David M. Potter, BS, MS, PhD, and Shailaja Chilappagari, MS, PhD
- Eradication of *Helicobacter* spp. from a Rat Breeding Colony
By JENNIFER JURY, BSc,1,* LAURA C. GEE, RLAT, RVT,1 KATHLEEN H. DELANEY, DVM, DIP. PATHOL.,1 MARY H. PERDUE, PHD,1 and R. ALAN. BONNER, DVM, PHD2
- Editorial
By Linda A. Toth
- The Anogenital Distance Index of Mice (*Mus musculus domesticus*): An Analysis
By Andrew K. Hotchkiss, PhD and John G. Vandenberg, PhD*
- The Use of Honey as a Topical Dressing to Treat a Large, Devascularized Wound in a Stumptail Macaque (*Macaca arctoides*)

By Christine J. Staunton, CVT, RLATG,1 Lisa C. Halliday, DVM, Diplomate, ACLAM,2 and Kelly D. Garcia, DVM, PhD, Diplomate, ACLAM1,*

- Large-Scale Rodent Production Methods Make Vendor Barrier Rooms Unlikely to Have Persistent Low-Prevalence Parvoviral Infections
By WILLIAM R. SHEK, DVM, PHD, KATHLEEN R. PRITCHETT, DVM, DIPLOMATE, ACLAM,* CHARLES B. CLIFFORD, DVM, PHD, DIPLOMATE, ACVP, and WILLIAM J. WHITE, VMD, MSc, DIPLOMATE, ACLAM, DIPLOMATE, ECLAM
- Decerebrate Mammalian Preparations: Unalleviated or Fully Alleviated Pain? A Review and Opinion
By Jerald Silverman, DVM,1,* Nelson L. Garnett, DVM,2 Simon F. Giszter, PHD,3 Charles J. Heckman, II, PHD,4 Jodie A. Kulpa-Eddy, DVM,5 Michel A. Lemay, PHD,3 Constance K. Perry, PHD,6 and Martin Pinter, PHD7
- Mammary Ductal Carcinoma with Comedo Pattern in a Rhesus Macaque
By Joanne M. Smith, DVM, Diplomate, ACLAM,1,* Srinivas S. Rao, DVM, PhD,2 Kyle C. Stump, DVM, Diplomate, ACLAM,3 Cinzia Benazzi, DVM, Diplomate, ECVP,4 Giuseppe Sarli, DVM,4 AND LOUIS J. DETOLLA, VMD, PHD, DIPLOMATE, ACLAM5
- Echocardiographic Diagnosis of Muscular Ventricular Septal Defect in a Cynomolgus Monkey (*Macaca fascicularis*)
By HIROSHI KOIE, DVM, PHD,1,* NAOHIDE AGEYAMA, DVM,2 FUMIKO ONO, DVM, PhD,3 KIICHI KANAYAMA, DVM, PhD,1 TAKEO SAKAI, DVM, PhD,1 and TADASHI SANKAI, DVM, PHD2
- Iatrogenic Tension Pneumothorax in a Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*)
By Jon D. Reuter, MPVM, DVM, Diplomate, ACLAM,* Krista J. Fowles, BS, LATG, Gordon A. Terwilliger, BS, and Carmen J. Booth, DVM, PhD
- An Epidemiological Study of Interdigital Cysts in a Research Beagle Colony
By Mark S. Kovacs, MS, DVM, Diplomate, ACLAM,* Shaleighne McKiernan, BA, BS, MA,

CONTEMPORARY TOPICS, VOLUME 44, ISSUE 5, SEPTEMBER 2005

- Immunotolerance in the Laboratory Opossum (*Monodelphis domestica*) to Xenografted Mouse Melanoma
By Zhiqiang Wang* and John L. VandeBerg

- Comparison of Tympanic, Transponder, and Noncontact Infrared Laser Thermometry with Rectal Thermometry in Strain 13 Guinea Pigs (*Cavia porcellus*)
By Julie M. Stephens DeValle
- Use of Permethrin Eradicated the Tropical Rat Mite (*Ornithonyssus bacoti*) from a Colony of Mutagenized and Transgenic Mice
By William A. Hill,1,* Mildred M. Randolph,1 Kelli L. Boyd,2 and Timothy D. Mandrell1
- *Ornithonyssus bacoti* Infestation and Elimination from a Mouse Colony
By Joan S. Cole,1,* Michelle Sabol-Jones,1 Brian Karolewski,1 and Tracylea Byford2
- Normal C-Reactive Protein Values for Captive Chimpanzees (*Pan troglodytes*)
By Alfred J. Lamperez,* and Thomas J. Rowell
- Ischemic Brain Damage after Ketamine and Xylazine Treatment in a Young Laboratory Monkey (*Macaca fascicularis*)
By Katsuhiko Yoshizawa,1,2 Yuji Oishi,1 Masahiro Matsumoto,1 and Abraham Nyska2,*
- Effects of Isosexual Pair-Housing on Biomedical Implants and Study Participation in Male Macaques
By Sheila J. Roberts and Michael L. Platt*
- A Comparison of Target-Controlled Infusion Versus Volatile Inhalant Anesthesia for Heart Rate, Respiratory Rate, and Recovery Time in a Rat Model
By Sander O. Hacker,1,* Charles E. White,2 and Ian H. Black3
- Improving Animal Research with an Institutional Electronic Discussion Group
By Norman C. Peterson
- An Improved Technique for Tail-Cuff Blood Pressure Measurements with Dark-Tailed Mice
By John R. Haganan,1,* Simon John,2 Lonquan Xu,1 Oliver Smithies,1 and Nobuyo Maeda1

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 5, NO. 6,
JULY 2005

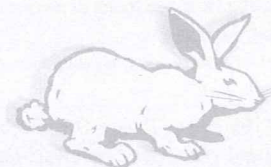
- Editorial
Careers & Training
Norman Mortell
- European Focus
 - UK: Violence increases as legislation curbing animal-rights activists comes in
 - BIO 2005 attendees hear of export of animals rights violence from the UK to the US

- Support in UK is increasing for research using animals
- UK company's technique may aid 3Rs
- UH appoints new Parliamentary Under Secretary of State

- Website of the Month
<http://www.iat.org.uk>
- What's your diagnosis?
Sudden bladder distention in a female rat
Genaro A. Coria-Avila DVM, MSc, Erica Barbosa-Vargas BA & James G. Pfaus PhD
- Profile
Profiles in laboratory animal science: 11 paths to the top of the field
Michael Eisenstein
- Resource
Training the trainee: the institution's responsibility to the often forgotten
Joseph N. Benoit PhD & Kathryn Bayne MS, PhD, DVM

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 5, NO. 7,
AUGUST/SEPTEMBER 2005

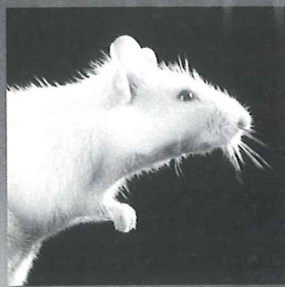
- Editorial
Protecting your colony's health status
Arturo Fernandez, Manager, Veterinary Affairs, Charles River Laboratories, UK
- European Focus
 - New UK Laws, more animal rights activist violence
 - Animal rights activists target delivery companies
 - EC 6th Framework Programme call for proposals
 - Mouse suppliers featured in *The Scientist* article
- Website of the Month
<http://www.ufaw.org.uk>
- Newsfronts
Airway relaxant may help asthma sufferers
- News Updates
 - New testicular cancer gene found
 - Low carb = short life?
 - Leaky mitochondria clog arteries



- What's your diagnosis?
Red specks on honey bees (Apis mellifera)
Jörg Mayer Dr. Med. Vet., MSc
 - Resource
Laboratory culture and maintenance of the horseshoe crab (Limulus polyphemus)
Stephen A. Smith DVM PhD & Jim Berkson PhD
 - Earthquakes and building design: a primer for the laboratory animal professional*
Catherine M. Vogelweid DVM, PhD, James B. Hill AIA, Robert A. Shea PE & Daniel B. Johnson PE
- LABORATORY ANIMALS, VOLUME 39, ISSUE 3, JULY 2005**
- In vivo quantitative assessment of catheter patency in rats
Yang, Jun; Maarek, Jean-Michel I.; Holschneider, Daniel P.
 - Endotoxic shock model with fluid resuscitation in *Mus musculus*
Yin, Guo Qing; Qiu, Hai Bo; Du, Kai He; Tang, Jia Qi; Lu, Cheng Ping; Fang, Zhi Xun
 - An animal model for oroantral communications: a pilot study with Göttingen minipigs
van Minnen, B.; Stegenga, B.; Zuidema, J.; Hissink, C.E.; van Leeuwen, M.B.M.; van Kooten, T.G.; Bos, R.R.M.
 - Banking of embryos of mutated, paralytic tremor rabbit by means of vitrification
Papis, Krzysztof; Sypecka, Joanna; Korwin-Kossakowski, Maciej; Wenta-Muchalska, El bieta; Bilka, Barbara
 - Effect of maternal age and parity on preimplantation embryo development and transport in the golden hamster (*Mesocricetus auratus*)
Trejo, C.A.; Navarro, M.C.; Ambriz, G.D.; Rosado, A.
 - Intraperitoneal injection induces a delayed preconditioning-like effect in mice
Labruto, Fausto; Vaage, Jarle; Li, Guohu; Valen, Guro
 - Postoperative death in sows as a result of gastric mucosal de-gloving at the pars oesophagea
Court, F.G.; Wemyss-Holden, S.A.; Morrison, C.P.; Teague, B.D.; Dennison, A.R.; Maddern, G.J.
 - Description and technical pitfalls of a hepatoma model and of intra-arterial injection of radiolabelled lipiodol in the rat
Garin, E.; Denizot, B.; Roux, J.; Noiret, N.; Lepareur, N.; Moreau, M.; Mesba, H.; Laurent, J.F.; Herry, J.Y.; Bourguet, P.; Benoit, J.P.; Lejeune, J.J.
 - Age-related changes in haematology and serum chemistry of Weiser-Maples guinea pigs (*Cavia porcellus*)
Kitagaki, M.; Yamaguchi, M.; Nakamura, M.; Sakurada, K.; Suwa, T.; Sasa, H.
 - Efficacy of fipronil in the treatment of pediculosis in laboratory rats
Diaz, S.L.
 - Cystic fibrosis lung disease following infection with *Pseudomonas aeruginosa* in Cfr knockout mice using novel non-invasive direct pulmonary infection technique
Guilbault, C.; Martin, P.; Houle, D.; Boghdady, M-L.; Guiot, M-C.; Marion, D.; Radzioch, D.
 - Aversiveness of carbon dioxide
Wood, Ronald W.



CERTIFICACIÓN Y EUROPEIZACIÓN! CERTIFIED AND EUROPEAN! CERTIFIÉ EUROPÉEN! EUROPAISCH UND ZERTIFIZIERT!



- Agilidad y personalización de servicios.
- Laboratorio y equipos preconcebidos.
- Ética profesional y el respeto al animal.
- Certificación ISO 9002 como prueba de confianza.



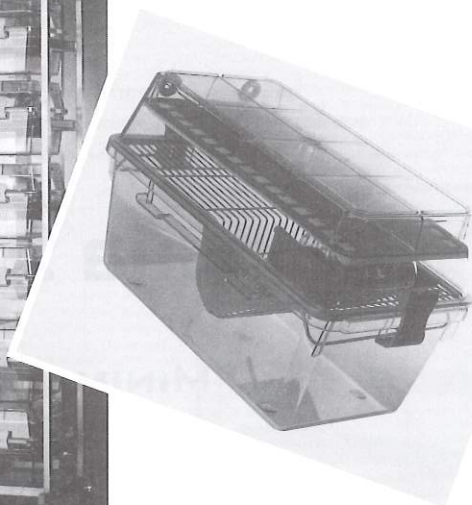
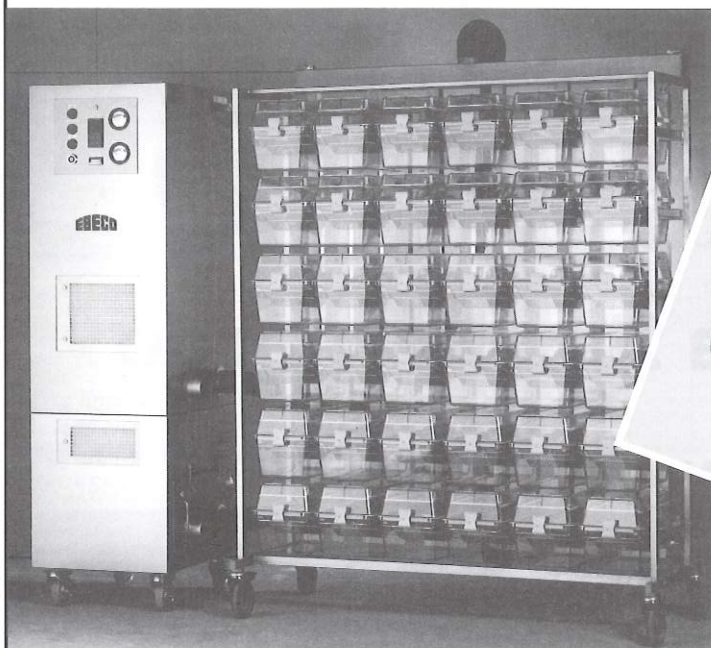
Representante en España:
JANVIER ESPAÑA, S.L.
Tembleque, 56. 28024 MADRID.
Telf.: 91 711 25 53. Fax: 91 518 12 60

 **ELEVAGE
JANVIER**

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

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.*

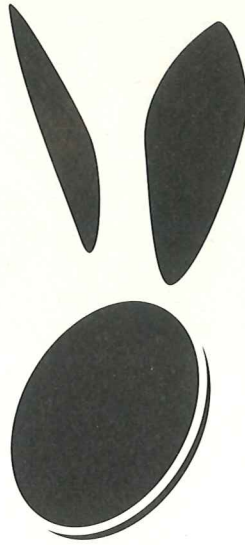
EBECO

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/ Templeque 56 • 28024 MADRID • Teléfono y fax 91 7112553 • www.ebeco.de • mail: info@ebeco.de



Granja San Bernardo

M.D.L.

MINIMAL DISEASE LEVEL

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

www.masbytes.es/sanbernardo

e-mail: sanbernardo@masbytes.es

Vestilab s.a.[®]

Clean Room Control



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



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



Desinfectador
de manos
Automático
HandyClean

Especialistas en Aspiración
para Zonas Críticas o Controladas
BIOHAZARD, ATEX ...



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



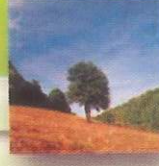
Carros de Servicio,
Esterilización modular
en Inox o en polímero
bacteriostático.
Norma NSF



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



SAFE en el "corazón" del proceso de investigación

SAFE asegura la calidad de sus alimentos gracias a su rigurosa selección y origen (cereales para nutrición infantil), con una constante preocupación por la trazabilidad de sus productos y por su seguridad alimentaria.

Gracias a la aplicación de las últimas innovaciones tecnológicas (en cuanto a fabricación, trazabilidad, pasteurización, etc), en SAFE convergen todos los medios para ofrecer la mejor respuesta a las exigencias de las Buenas Prácticas de Laboratorio.

SAFE, la solución garantizada para el desarrollo de vuestra experimentación animal.



el mejor certificado de origen.



SAFE

Scientific Animal Food & Engineering

Route de Saint Bris - 89290 AUGY - FRANCIA

Tél.: 00 33 (0)3 86 53 76 90

Fax: 00 33 (0)3 86 53 35 96

Distribuidor para España:



Panlab, s.l.

Technology for Bioresearch

Tel: + 34 934 190 709

www.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