



# REVISTA DE LABORATORIO ANIMALES

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

## 1 NOTICIAS DE SECAL

- NUEVO DECRETO SOBRE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL
- CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA PROTECCIÓN LEGAL DE LOS ANIMALES
- ACUERDO DE JUNTA DE GOBIERNO

## 2 ARTÍCULOS

- DISEÑO DE UN ESTABULARIO PARA PRIMATES
- ANIMALARIO DEL SIGLO XXI
- ANIMALARIOS ¿CONVENCIONALES?

## 3 NOTICIAS DE INTERÉS

- TPTCII. HANNOVER
- NOTICIAS / DIRECCIONES DE CARACTER INTERNACIONAL

## 4 LIBROS Y CONVOCATORIAS

## 5 VARIOS



**H  
A  
R  
L  
A  
N**

*Ayudando a la investigación a  
responder al desafío a nivel mundial*



**D**urante el presente año está prevista la aprobación del Real Decreto "sobre Protección de los Animales Utilizados para Experimentación y otros Fines Científicos" presentado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Desde el ámbito de la SECAL hemos querido informar a los usuarios del animal de laboratorio sobre el significado que puede tener la aprobación de esta normativa. Para ello, en el presente número de la revista, José María Orellana realiza un breve resumen del mismo.

En el RD se citan algunas pautas a seguir en el diseño de los centros donde se utilicen animales de laboratorio. En Cataluña, donde desde hace algunos años se viene aplicando una normativa de características similares, estas pautas han conllevado la adaptación de los centros preexistentes y que estaban funcionando en el momento de aprobarse la ley.

Un correcto diseño de los centros en los que se utilizan animales de laboratorio tiene como objetivo promover el bienestar animal y facilitar la investigación. Las fuentes consultadas muestran un total consenso en este aspecto, ya sea en el ámbito comunitario (directiva 86/609/CEE) como de ámbitos extraeuropeos, (Guía para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (Laboratory Animal Resources y National Research Council) y Guidelines on the design and development of laboratory animal facilities (Canadian Council on Animal Care)).

En España, se están construyendo nuevos centros de investigación biomédica. ¿Cómo se plantea el reto de diseñar los estabularios?. Estamos ante la necesidad de elaborar un diseño que presenta una gran complejidad ya que debe compaginar una serie de aspectos. Por una parte se ha de programar, diseñar, construir y comprobar el funcionamiento de este tipo de centros sin renunciar a los objetivos iniciales y reduciendo el coste al máximo.

Programar la construcción de un estabulario implica el conocimiento de la ubicación prevista, de los usuarios, del tipo animal que se alojará y del tipo de investigación que se piensa realizar. Es ineludible la previa elaboración del presupuesto. Para el diseño es necesario elaborar una serie de planos preliminares que irán progresando, a medida que avanzan las reuniones entre diferentes profesionales relacionados o no, con el animal de laboratorio. Una vez definido el proyecto arquitectónico final se tiene que proceder a la construcción utilizando los materiales más idóneos siendo imprescindible la buena coordinación entre arquitectos, ingenieros, responsables de estabularios y futuros usuarios. En último lugar hay que comprobar la funcionalidad de los servicios construidos.

La presente edición de la revista muestra tres ejemplos de instituciones que han debido adaptarse a sus necesidades: Juan Martín Caballero desde el CNIO en Madrid, diseña un centro de grandes dimensiones especializado en ratón; Alberto Canalejo, en A Coruña, dedicado a xenotransplantes cerdo-primate, diseña un estabulario para grandes especies, y por último, José Antonio Pérez de Gracia desde Alicante, presenta la solución al problema de alojar múltiples especies en un centro de pequeñas dimensiones. Gracias a los tres por su colaboración.

## JUNTA DE GOBIERNO DE LA SECAL

### PRESIDENTE:

Jordi Cantó Martorell  
U. Autònoma de Barcelona  
Fax: 93 581 25 88  
[jordi.canto@uab.es](mailto:jordi.canto@uab.es)

### VICEPRESIDENTE:

José María Orellana Muriana  
Centro Experimentación Animal  
U. Alcalá de Henares  
Fax: 91 585 47 54  
[cea@uah.es](mailto:cea@uah.es)

### SECRETARIA:

Nieves Salvador Cabos  
Instituto S. R. Cajal. Madrid  
Fax: 91 585 47 54  
[nieves@cajal.csic.es](mailto:nieves@cajal.csic.es)

### VICESECRETARIO:

Luis Muñoz de la Pascua  
Servicio Experimentación Animal  
Universidad de Salamanca  
Fax: 923 29 46 69  
[imp@usal.es](mailto:imp@usal.es)

### TESORERA:

Gloria Lele Vergara  
Facultad Medicina y Odontología  
UPV/E.H.V.  
Fax: 94 464 81 52  
[lmzleveg@lg.ehu.es](mailto:lmzleveg@lg.ehu.es)

### VICETESORERA:

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

### VOCALÉS:

Pilar Cinca Gimeno  
Javier Guillén Izco  
Jesús Martín Zúñiga  
Rosa María Morales La Muela  
Fernando Núñez Martín  
Joana Visa i Esteve  
Jorge Zapatero Lorenzo

### SOC. BENEFACTORES:

BEDCO S.C.P.  
BIOSIS S.L.  
CIBERTEC  
CONFECCIONES ANADE  
CHARLES RIVER LABORATOIRES  
DINOX S.L.  
DIVERSEY LEVER  
FAGESA S.A.  
GRANJAS S. BERNARDO  
HARLAN IBERICA S.A.  
ISOQUIMEN  
JANVIER ESPAÑA S.L.  
PANLAB S.A.  
RUBILADOR  
SOURALIT  
STERIS-FINACUA  
WORLD-COURIER

# JUNTA DE GOBIERNO

## RESUMEN DE LA REUNIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO DE LA SECAL CELEBRADA EL VIERNES 22 DE NOVIEMBRE DE 2002

### Informe de Presidencia

El presidente agradece a tanto a los miembros como no miembros de la Junta de Gobierno su labor en las distintas instituciones. Así mismo, insta a los miembros de la Junta de Gobierno a buscar, si lo creen oportuno, el apoyo de otros socios de SECAL para agilizar temas pendientes.

### Informe de Tesorería

Tras la exposición de los datos de tesorería, se acuerda realizar el cobro de las cuotas de 2003 (incluyendo las suscripciones a Laboratory Animals) durante el mes de marzo de 2003.

### Planificación y calendario de fechas para los cursos de formación previstos en el año 2003

El Presidente insiste sobre el compromiso adquirido en la elaboración de los cursos dirigidos a cuidadores, así como en adoptar las estrategias más adecuadas para hacer llegar éstos a sus destinatarios. Se propone que el profesorado sea designado en función de la proximidad geográfica a los lugares donde estos se impartan pero sin coincidir en su mismo centro.

Entre los cursos previstos para el año 2003, se informa sobre la co-organización de un curso sobre genética, que auspiciado desde SECAL podría estar financiado por una casa comercial y realizado en las instalaciones del CIEMAT con la colaboración de D. Jesús Martínez Palacios.

### 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](mailto:m.moreno@cib.csic.es), o disquete informático al Centro de Investigaciones Biológicas, Velázquez 144. 28006 – MADRID

## Convenio Europeo ETS 123. Reunión octubre de 2002. Situación actual del Convenio

En relación al ETS 123, la Parte General del apéndice A y las específicas sobre roedores, conejos, perros y gatos, fueron definitivamente aprobadas por el grupo de trabajo. Los documentos referentes a transporte, hurones, primates, aves, y animales de granja están casi finalizados, y todavía faltan por revisar los anexos referentes a anfibios, reptiles y peces, que serán tratados en la próxima reunión en abril del 2003.

La situación de la Directiva Europea 609/86/CEE es algo más compleja, necesiéndose un acuerdo entre todos sus miembros para proceder a su revisión.

## Relaciones de SECAL con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y con el Ministerio de Agricultura

Los responsables del MAPA ya se han reunido para dar la última revisión al borrador del Real Decreto 223/88, antes de ser enviado al resto de los ministerios implicados. La Junta de Gobierno, dada la posible promulgación en un plazo de tiempo no muy largo de este Real Decreto, cree oportuno elaborar un escrito dirigido a los socios, expresando la conveniencia de regularizar la situación de todos los centros de experimentación animal que aún no lo hayan hecho.

## Relaciones de SECAL con otras Sociedades. FELASA, ESLAV, IAT-EFAT, CBCAL\*

**FELASA:** se informa sobre el desarrollo de las elecciones e insiste en que se están buscando nuevas fuentes de financiación para no depender totalmente de Laboratory Animals. Así mismo se recuerda y felicita la labor de los diferentes socios de SECAL que forman parte de los grupos de trabajo de FELASA (D. Jordi Cantó i Martorell está en el comité de revisión ética, D. Javier Guillén Izco en evaluación de sistemas de calidad, Dña. Neus Prats Costa en patología, Dña. Patri Vergara Esteras en la comisión de acreditación de cursos y Dña. Belén Pintado Sanjuanbenito en refinamiento en la producción y uso de roedores modificados genéticamente), y se proponen candidatos para que formen parte en los grupos de nueva formación (D. Ignacio Álvarez Gómez de Segura en cuidados veterinarios, D. Jesús Martín Zúñiga o alguien que él proponga en estandarización y enriquecimiento animal, D. Manuel Moreno Calle en enseñanza y educación).

\*Se recuerda que se sigue trabajando en el cuestionario de acreditación de AAALAC, adaptándolo a las distintas normativas europeas.

**ESLAV:** propone realizar la reunión del año 2005 en España, coincidiendo con el Congreso de la SECAL, oferta que evaluará más detalladamente la Junta de Gobierno, antes de darles una respuesta definitiva. Además, solicita a la Junta que identifique personas involucradas en la práctica en los Comités éticos. La Junta propone a D. Xavi Manteca Vilanova y a Dña. Joana Visa i Esteve.

**IAT-EFAT:** se informa sobre las conversaciones mantenidas para la homologación por EFAT de los cursos españoles. Independientemente de la respuesta de EFAT, la Junta propone revisar los temarios de los cursos A1, A2, A3 y B, adecuarlos e intentar la acreditación de los cursos vía FELASA.

**CBCAL:** informa de las charlas que se imparten periódicamente sobre temas relacionados con el animal de laboratorio y sobre su intención de darse a conocer a otros colectivos afines (otros colegios de biólogos, colegios de veterinarios), mediante una carta de presentación.

## Congreso AALAS/ICLAS. Participación colaboración SECAL

D. Manuel Moreno Calle asistió como representante de SECAL compartiendo el stand de Laboratory Animals. Se repartieron casi todas las separatas y las revistas que llevaba y se regaló un ejemplar del libro traducido del Professor L.F.M. van Zutphen a un representante de cada uno de los países latino-americanos que acudieron al Congreso. Se trajo para el fondo documental de la SECAL una copia de los CDs de anestesia editada por el Dr. Paul Flecknell, traducidos al castellano.

El presidente en nombre de toda la Junta de Gobierno le felicita por su buen hacer.

## VII Congreso de la SECAL en Donosti

Se presenta el tríptico y las fechas definitivas del Congreso que serán del 4 al 7 de noviembre de 2003. Se comunica que ya existe página web y se facilita el programa preliminar.

## Página Web. Aportaciones a la presentación y contenido

Se presenta la nueva página web de SECAL, se comentan las posibles mejoras y modificaciones. La nueva página cuenta con la aprobación de la Junta de Gobierno.

## **Legislación en la Junta de Andalucía**

Se valora positivamente el trabajo que está desarrollando La Junta de Andalucía. Ésta ha comenzado con el registro de los Centros y en el establecimiento del Comité ético de experimentación animal.

## **Becas. Adjudicación de becas en el Curso de Experimentación Animal CSIC. Adjudicación de becas en otros cursos**

Se acuerda desarrollar un reglamento específico sobre este tema para futuras ocasiones. La Junta de Gobierno acuerda dar, en esta convocatoria, 3 becas para el curso de experimentación animal del CSIC. Los becados son Dña. Obdulia Sánchez Domingo, D. José Luis Igartua y Dña. Verónica García. La Junta de Gobierno acuerda que para futuros cursos de experimentación animal del CSIC se incluya en el programa que SECAL da una beca y se reservan 4 plazas para miembros de SECAL.

## **Proyecto editorial. Libro de genética Guénet/Benavides. Libro de Bienestar Animal**

A través de la nueva web de SECAL se podrán adquirir los libros publicitados en dicha página. SECAL donará los ejemplares restantes a las sociedades latinas, alumnado de cursos y bibliotecas de facultades experimentales.

Laboratory Animals en colaboración con SECAL editará un libro sobre genética de animales de laboratorio en castellano. Se intentará negociar un precio especial para socios de SECAL que quieran adquirirlo.

D. Jesús Martín Zúñiga presenta un nuevo proyecto editorial, y solicita la ayuda y la participación de SECAL en el desarrollo de esta idea. El libro sobre bienestar animal será editado por Mc Grau Hill.

## **Conferencia Internacional para la protección de los animales en España, de la Fundación Altarriba**

Dña. Joana Visa i Esteve comenta su participación en dichas jornadas, destacando que en general no resulta fácil aproximar posturas y valorar los logros conseguidos, aunque se destaca el espíritu dialogante de los organizadores.

## **Semana de la Ciencia en Madrid. Charla sobre los beneficios derivados de la experimentación animal**

Dña. Pilar Bringas informa sobre lo sucedido durante la charla sobre los beneficios de la experimentación animal en la semana de la ciencia impartida por D. José María Orellana Muriana, organizada por la Comunidad de Madrid en la Universidad de Alcalá de Henares, y secunda los comentarios anteriormente expuestos por Dña. Joana Visa i Esteve. El presidente agradece a D. José María Orellana Muriana .

## **Construcción del Centro de Primates de Camarles (Tarragona)**

Se acuerda el envío de una carta en nombre de SECAL a la Generalitat y otra al Ayuntamiento de Camarles, justificando el uso de primates controlados en cierto tipo de investigaciones y la ausencia de peligro para las personas y medio ambiente de una instalación de mantenimiento de primates para investigación. La carta no hará mención directa de la compañía que está llevando a cabo el proyecto.

## **Ruegos y preguntas**

La Junta de Gobierno propone a D. Jordi Cantó i Martorell para que forme parte de la Comisión de Experimentación Animal de Cataluña, en representación de SECAL. Se agradece a Dña. Nuria Basi More la importante y eficaz labor desarrollada como representante de SECAL en dicha Comisión durante los últimos cinco años.

D. Jordi Cantó i Martorell nos informa de la petición de la Sociedad Francesa de Patología y Toxicología de colaborar con SECAL. La Junta de Gobierno propone que D. Jordi Cantó i Martorell les invite a participar en nuestro próximo Congreso para que puedan darse a conocer.

D. Jordi Cantó i Martorell informa que los Laboratorios Dr. Esteve han comunicado que su representada Janssen ya no comercializa el anestésico Hypnorm, ni conoce aún qué empresa lo comercializará a partir de ahora.

En relación a la nueva legislación comunitaria sobre residuos. La Junta de Gobierno propone que se contacte con las diferentes comunidades autónomas, debido a que esas competencias están transferidas, para saber como se deben gestionar los diferentes tipos de residuos.





# Noticias de la SECAL

## EL NUEVO REAL DECRETO SOBRE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

*José María Orellana*

Aprovechando contactos anteriores de SECAL con el ministerio y la creación, hace algo más de un año, de la nueva Subdirección General de Ordenación de las Explotaciones en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación dentro de la Dirección General de Ganadería, se retomó en febrero de 2002 la elaboración de un nuevo Real Decreto sobre experimentación animal. Nuestras noticias indican que este Real Decreto se encuentra en su última fase.

Desde ese momento, el documento iniciará un recorrido a través de la asesoría jurídica del ministerio, el resto de ministerios que pudieran estar implicados, se presentará a los representantes de los diferentes sectores encuadrados en la Comisión Nacional de Experimentación Animal para que den su opinión y entonces regresar al

ministerio y aprobarse en el Consejo de Ministros. El plazo de tiempo necesario para todo ello es indeterminado.

Está previsto que el RD englobe todos aquellos aspectos que hasta se momento no abarcaba el 223/88, como son los comités éticos, las categorías profesionales o la formación, pero lo que no se sabe es si se desarrollarán en el propio RD o mediante Órdenes posteriores.

El RD pretende además garantizar el cumplimiento de la obligación de registrar cualquier centro suministrador o usuario. Es por ello que desde SECAL se anima a aquellos asociados que todavía tengan su centro sin registrar, a que lo hagan antes de su aprobación ya que se tiene previsto que se endurezcan las medidas de control.

## CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA PROTECCIÓN LEGAL DE LOS ANIMALES

*Joana Visa*

*Responsable del animalario del Parc científic de Barcelona*

Durante los meses de octubre y noviembre la Fundación Altarriba y la Fundación Trifolium programaron en Barcelona una serie de actos sobre la protección de los animales. Asistí, como representante de la SECAL, al acto principal ("Conferencia Internacional sobre la Protección Legal de los

Animales en España, CIPLAE") que tuvo lugar en el edificio histórico de la Universidad de Barcelona (UB).

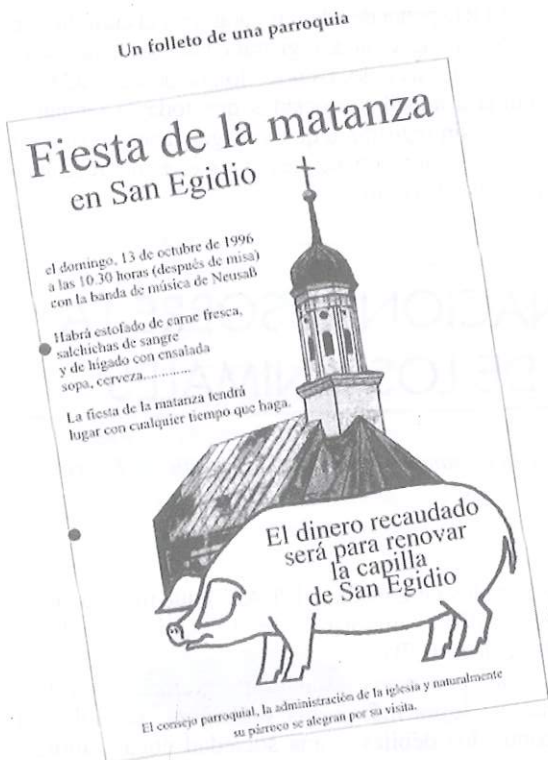
Las ponencias estaban programadas en tres mesas: leyes más justas y eficaces, la violencia contra los débiles y una sociedad ética y moral-

mente más preparada. La SECAL presentó una ponencia titulada "Medidas de control de la experimentación animal" con el objetivo de explicar cuáles son las funciones de los Comités Éticos de Experimentación Animal. Las preguntas se pospusieron al día siguiente en una sesión especial en la que todos los ponentes respondieron de manera aleatoria a las cuestiones de los presentes. Me gustaría agradecer a la Dra. Saloña de la Universidad del País Vasco su firmeza en la defensa de los profesionales relacionados con el animal de laboratorio.

Durante la conferencia se presentó el "Manifiesto de Camarles" en el que se exponían las razones para impedir la construcción del centro de primates en la provincia de Tarragona. Los redactores del manifiesto no parecían estar muy bien informados pues definían este centro como "de cría" o "de experimentación", cuando en realidad este centro se plantea como distribuidor de primates. El texto finaliza con un "¡que los macacos vivan libres en la selva!". Me perdonareis, pero como representante de la SECAL en la conferencia, no firmé el manifiesto.

Sin embargo lo más sorprendente fue encontrar en la puerta principal de la UB una serie de documentación un tanto radical que regalaban. El título de uno de los libros era "¡los animales claman!, ¡el profeta denuncia!" e impreso en varias postales se leía " las personas conscientes de su responsabilidad no comen nada que tenga ojos" sobreimpreso en una foto de un cordero o de un ternero. En el mismo libro se pone como ejemplo de crueldad hacia los animales, el texto de un folleto de una parroquia en el que se instaba a acudir a la fiesta de la Matanza de San Egidio. La finalidad del cartel era la recaudación de fondos para renovar la capilla y los autores del libro la utilizan para criticar el consumo de carne. Ese día comí verdura.

Por último me gustaría destacar y agradecer a la Fundación Altarriba la oportunidad que ofrecieron a la SECAL para poder informar en qué consiste la experimentación animal a un público tan poco dispuesto a escuchar nuestras argumentaciones.



# ACUERDO DE JUNTA DE GOBIERNO

De acuerdo con la decisión de la Junta de Gobierno se ruega a todos los miembros de la Sociedad que envíen cualquier artículo de prensa, entrevista, comentario, etc. en los que aparezca su nombre en relación con el animal de laboratorio.

El propósito es el de crear un fondo documental que también podrá consultarse a través de la página web.

Puede enviarse el documento original por correo ordinario o bien escaneado. Los documentos deberán enviarse al responsable del fondo de documentación de SECAL, Fernando Núñez Martín, a la dirección de correo electrónico: Fnunez@iib.uam.es o a su dirección postal:

Instituto de Investigaciones Biomédicas,  
c/ Arturo Duperier, 4.  
28029-Madrid



## LDG

### LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO GENERAL

LABORATORIO DE ENSAYOS - ESTUDIOS DE RESIDUOS

INSPECCIONES Y TOMA DE MUESTRAS - IMPLANTACIONES SISTEMAS ISO 9000 · ISO 14000 · EMAS

ADECUACIÓN Y EVALUACIONES MEDIOAMBIENTALES LEY 3/98 IIAA

PROYECTOS CON TRATAMIENTO ESTADÍSTICO ESTUDIOS MULTICÉNTRICOS Y DE EFICACIA

Tels. 93 217 38 40 · 93 217 35 80 · Fax 93 415 10 44 · [ldg@ldggrup.com](mailto:ldg@ldggrup.com) · [ldggrup.com](http://ldggrup.com)

**ACREDITACIONES:** Generalitat de Catalunya: Junta de Sanejament, Departament de Sanitat i Seguretat Social, Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries. Laboratorio Agroalimentario y Servei de Protecció a la Qualitat Agroalimentària. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ministerio de Sanidad y Consumo.

**ENAC**  
Entidad Nacional de Acreditación  
ENSAYOS  
Nº 269 /LE/ 484

# ARTÍCULOS

## DISEÑO DE UN ESTABULARIO PARA PRIMATES

*Centeno Cortés, Alberto. López Peláez, Eduardo*

*Unidad de Cirugía Experimental*

*Complejo Hospitalario Universitario "Juan Canalejo"*

En el diseño de unas instalaciones para primates se deben tener en cuenta factores como las especies a alojar, el número de animales, la superficie disponible, los recursos económicos y el tipo de estudios a realizar.

**a.-ESPECIES A ALOJAR:** se debe tener en consideración:

- La conformación física: peso y tamaño
- La forma de vida: arbórea o terrestre.
- Las relaciones sociales: animales aislados, en parejas, en grupos.
- La actividad e inteligencia.
- El tipo de alimentación.
- Las condiciones ambientales.

**b.-SUPERFICIE DISPONIBLE Y NUMERO DE ANIMALES A ALOJAR:** la situación ideal en un centro para primates, es disponer de 4 zonas,

- Zona de recepción y cuarentena.
- Zona de aislamiento durante cuarentena.
- Zona de esparcimiento o parque.
- Zona de animales en estudio.

Cada una de estas zonas debe disponer de una sala para el manejo de los animales ya que todo procedimiento que se realice sobre los mismos (toma de muestras, administración de medicamentos, etc.) debe realizarse en salas independientes a los alojamientos.

**c.-RECURSOS ECONÓMICOS:** Es importante conocer tanto de lo que se dispone para construir y equipar las instalaciones, como del presupuesto para el mantenimiento de las mismas:

- Los costes de construcción de las instalaciones son muy elevados principalmente por el tipo de materiales que se deben utilizar.
  - Las jaulas deben ser construidas con materiales de gran resistencia, tanto a los animales como a los agentes químicos utilizados en la limpieza y desinfección. Es preferible la utilización de acero inoxidable o en su defecto de galvanizados.
  - Los suelos y paredes en las zonas de esparcimiento deben ser preferiblemente de resinas epoxi antideslizantes, lo que encarece mucho la construcción. Este tipo de material es de elevada dureza y resistente a la acción de agentes químicos.
- Los costes de mantenimiento de las instalaciones son los más importantes. Aquí se deben diferenciar:
  - Mantenimiento de animales:
    - Personal: la especialización del personal debe ser elevada así como su dedicación. Los primates requieren mucha vigilancia y atención continua. Deben estar controlados y atendidos todos los días tanto de mañana como de tarde ya que son frecuentes los altercados entre los animales del grupo, sobre todo en especies muy jerarquizadas.

- Alimentación: es variada y de alta calidad. Pienso, fruta, verdura, pasta, frutos secos crudos, etc. Es un capítulo importante del gasto.
- Mantenimiento de instalaciones: son muy frecuentes los desperfectos causados por los animales por lo que se requiere una revisión constante de las mismas.

d.-TIPO DE ESTUDIOS A REALIZAR: En la actualidad son muy pocas las líneas de investigación que utilizan como modelo animal los primates (neurociencia, farmacológicos, infecciosas, xenotransplante). El diseño de las instalaciones debe ser acorde con el tipo de estudio (Ej.: en los modelos toxicológicos, los animales deben estar aislados para poder realizar un seguimiento individualizado, mientras que en otros estudios esto no es necesario.)

### EXPERIENCIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO "JUAN CANALEJO"

Desde el año 1990 se estaban realizando en el Hospital investigaciones en el campo del trasplante de órganos, tanto con modelos quirúrgicos como "in Vitro".

En 1996 se ampliaron los estudios colaborando en un proyecto de investigación internacional en el campo del Xenotransplante. Esta circunstancia obligó a realizar una ampliación de las instalaciones de estabulario para poder albergar las nuevas especies con las que se iba a trabajar: primates y cerdos transgénicos.

En la evaluación del proyecto de investigación se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

Especie de primate ▶ características de especie ▶ infraestructura ▶ costes.

I. ESPECIE DE PRIMATE: se trataba de un modelo quirúrgico, por lo que era necesario trabajar con pesos próximos a los 10 Kg., para así poder reducir las complicaciones quirúrgicas, y que fuera compatible con el elevado volumen de las muestras a analizar. Además los modelos reconocidos internacionalmente avalaban esta decisión. Se optó por dos especies: *Papio sp.* y *Macaca fascicularis*:

- *Papio Hamadryas*: viven en la sabana (zona semi-desértica). Son básicamente terrestres pero duermen en alto. Son de peso elevado y con gran fuerza.

- *Macaca fascicularis*: pesos entre 5 y 10 Kg, aunque en cautividad son superiores. Son arbóreos, pero también bajan al suelo a forrajear.

Es importante señalar que desde un principio se indicó que en las instalaciones nunca se iban a mantener ambas especies a la vez.

II. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES: se valoraron diferentes aspectos:

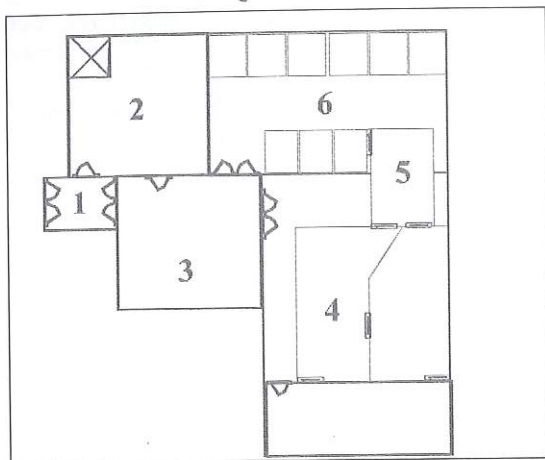
- Se trata de especies gregarias, viven en grupos formados por varios machos y muchas hembras, manteniendo una fuerte agresividad por la jerarquía, por lo que las instalaciones debían permitir mantener a los animales en grupos.
- Son especies semiterrestres, dividen su tiempo entre altura y suelo. Emplean mucho tiempo en la búsqueda de comida, alternándolo con las relaciones sociales (espulgado, atusamiento, etc).
- Facilidad de procreación en cautividad, por lo que se debían separar machos y hembras, para evitar gestaciones no deseadas y al mismo tiempo reducir la agresividad sexual.
- Están dotados de gran fuerza y agresividad, por lo que los materiales debían ser resistentes y las instalaciones permitir aislar a los más agresivos o a los lesionados.
- La duda de las garantías sanitarias de los lugares de procedencia obligaba a unas zonas de estricta cuarentena y aislamiento

III. Diseño de la infraestructura: en función de los espacios de que se disponía, (unos 300 m<sup>2</sup>) y de los puntos anteriores, se construyeron dos zonas totalmente independientes, una de cuarentena y otra de animales en estudio.

a. Zona de cuarentena (ESQUEMA n° 1): dotada de las siguientes salas:

1. Accesos: dotados de doble puerta.
2. Vestuario: de paso obligado, tanto a la entrada como a la salida, y dotado de ducha y lavamanos de emergencia.
3. Sala de manejo (16 m<sup>2</sup>): lugar donde se realizaban todos los procedimientos a los primates.

## ESQUEMA 1



4. Sala de esparcimiento o corral (50 m<sup>2</sup>): se trata de una sala de gran tamaño dividida en tres cercados donde se mantienen grupos de animales con total movilidad (ver foto abajo) Las tres zonas están conectadas con amplias puertas correderas que manejamos con poleas desde el exterior. Es muy importante que los mecanismos de las puertas estén protegidos para evitar daño a los animales, así como su deterioro. En los parques son necesarias las medidas de enriquecimiento ambiental para que los animales estén entretenidos y disminuya así su agresividad.



Parque de zona de cuarentena

Como medidas de enriquecimiento utilizamos:

- Estructuras y objetos dentro de los parques: columpios, hamacas, escaleras, cuerdas, pelotas, bañeras, paja, etc
- Estimulación sensorial: música y contacto con los cuidadores.
- Ocupacional: botellas de agua con frutos secos dentro, pipas adheridas a tiras de esparadrapo, bandejas de serrín con pipas enterradas. Se aumenta el tiempo dedicado a la búsqueda de comida.

5. Túnel de comunicación: para paso de los cercados a la sala de aislamiento.

6. Sala de aislamiento (20 m<sup>2</sup>): equipada con 9 jaulas fijas individuales, de diseño y construcción a medida siguiendo la normativa vigente. Esta sala está destinada a poder separar a los animales del grupo en caso que sea necesario. Al ser especies jerárquicas, son frecuentes las disputas que cursan con lesiones en los animales más débiles al no tener posibilidad de huida.

Las jaulas fijas individuales están sujetas a la pared y a una altura del suelo de 40 cm para permitir la limpieza. Están colocadas en dos grupos, uno frente al otro, para que los animales se vean. Todas las jaulas se comunican mediante unas puertas de metacrilato que pueden ser transparentes, transparentes con agujeros y opacas, en función de si se requiere un aislamiento total, con visión de sus vecinos e incluso con cierto contacto físico, para evitar los problemas que acarrea la soledad. Al mismo tiempo estas compuertas permiten aumentar o disminuir el espacio físico de las jaulas en función de la movilidad que queramos permitir al animal o del número de animales.

Las jaulas fijas tienen la parte posterior móvil, permitiendo su acercamiento a los barrotes de la puerta, para poder inmovilizar a los animales, y facilitar su manejo (ver foto página siguiente).

Como medida de seguridad todas las puertas de comunicación entre las diferentes salas están dotadas de sistemas de autocierre y ojos de buey para la observación.

En toda esta zona se optó por el recubrimiento de los suelos y paredes con resinas epoxi debido a su gran dureza, ser impermeables y ser resistentes



Fondo de jaula móvil

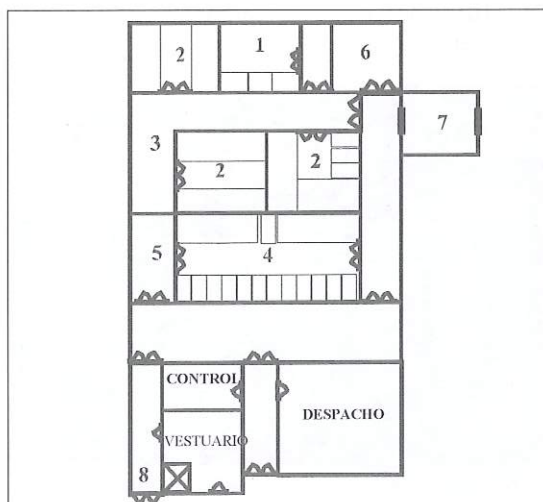
a la acción de los agentes químicos utilizados en la limpieza y desinfección. Los suelos se realizaron con pendientes del 5-10 % para facilitar la limpieza.

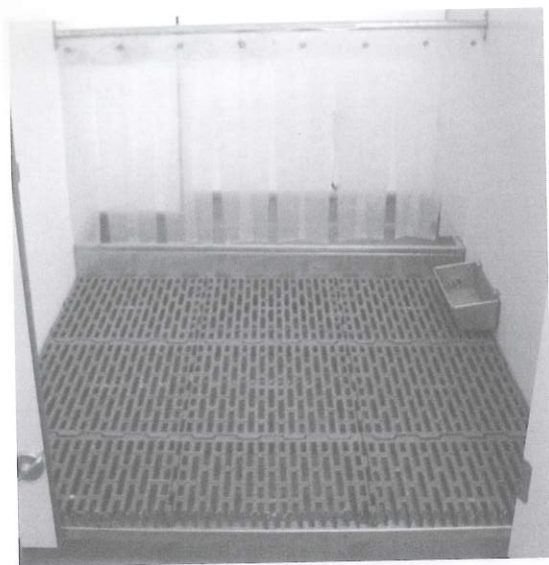
Los controles de temperatura, ventilación e iluminación, accesos, etc. Se realizan siguiendo la normativa vigente.

Finalizada la cuarentena estas salas continúan siendo utilizadas por los primates mientras no entren en estudio.

**b. Zona de animales en estudio (ESQUEMA nº 2):**  
*En esta zona se encuentran diferentes dependencias tanto para primates como para cerdos, normales y transgénicos, estando divididas en las siguientes salas:*

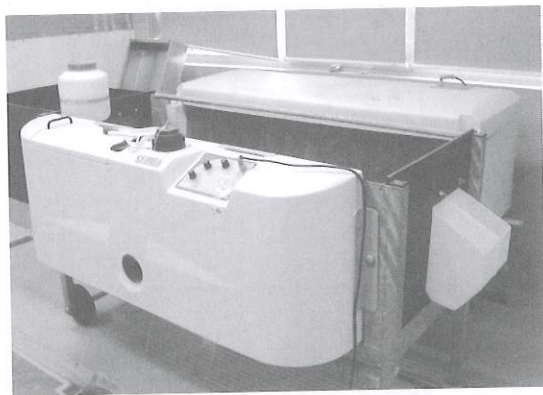
ESQUEMA 2





*Box individual para cerdo*

1. Sala de cerdos transgénicos (20 m<sup>2</sup>): siguiendo la normativa vigente, estos animales deben estar aislados del resto y dotados de acceso independiente con doble puerta. Los animales con los que trabajamos son de peso reducido 5-10 Kg. y son importados regularmente según necesidades. Por esta razón solo se requieren 3 departamentos contruidos con estructura de acero y recubiertos de placas de Trespas (cálidas, especialmente higiénicas, son fáciles de limpiar y resistente a los productos químicos) (ver foto superior). En esta sala se dispone de una incubadora - nodriza que nos permite el mantenimiento de 10 cerdos desde los primeros días de vida (ver foto inferior).



*Incubadora nodriza para lechones*

2. Salas de cerdo no transgénicos: dispone de dos salas (de 20 m<sup>2</sup> cada una) equipadas con parques para albergar a 20 cerdos (de hasta 30 Kg.) antes de los estudios y una sala para animales en estudio (20 m<sup>2</sup>) equipada con dos parques y tres jaulas individuales para el control postoperatorio inicial.

3. Sala de manejo de cerdos (8 m<sup>2</sup>):

4. Sala de primates en estudio (50 m<sup>2</sup>): Dotada de un pasillo central que divide la sala en dos zonas. A un lado se encuentran 2 jaulas parques de 10 m<sup>2</sup> cada una que nos permiten mantener a



*Parques de primates en estudio, con jaula móvil*

los animales en grupo. Estas jaulas están separadas por una jaula móvil con puertas de acceso desde ambos parques (foto superior). Al otro lado se encuentran 12 jaulas fijas individuales, con las características antes descritas, que nos permiten aislar a los animales en el postoperatorio inicial. Estas jaulas ofrecen la posibilidad de comunicarse todas ellas para aislar los animales únicamente en situaciones estrictamente necesarias.

5. Sala de manejo de primates.

6. Almacén: dotado de cámara frigorífica para el almacenamiento de frutas y verduras.

7. Ascensor: para comunicación entre las diferentes áreas del animalario.

8. Corredor de acceso al área quirúrgica.

En la actualidad, con las instalaciones de que se dispone, se pueden albergar alrededor de 60 primates del viejo mundo, aunque con las nuevas normativas en desarrollo esta capacidad puede verse reducida considerablemente.

*Juan Martín Caballero*

*Director Veterinario de la Unidad de Animalario  
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, (CNIO).*

Las nuevas tecnologías afortunadamente, también están llegando a nuestros estabularios y bioritorios, la robótica, los sistemas informáticos inalámbricos, y las imágenes in vivo en tiempo real, están aplicándose ya en algunos animalarios y con ello se están produciendo importantes cambios en la organización y gestión de nuestras instalaciones.

Durante este nuevo siglo, las actividades repetitivas, mecánicas e insalubres serán realizadas por máquinas. Los robots liberarán de estas ingratas tareas a los cuidadores y técnicos, los cuales ocuparán la mayor parte de su jornada laboral en el manejo y cuidado de los animales. Los nuevos modelos animales requieren mayor atención y cuidados, y se precisan técnicos más preparados y actualizados.

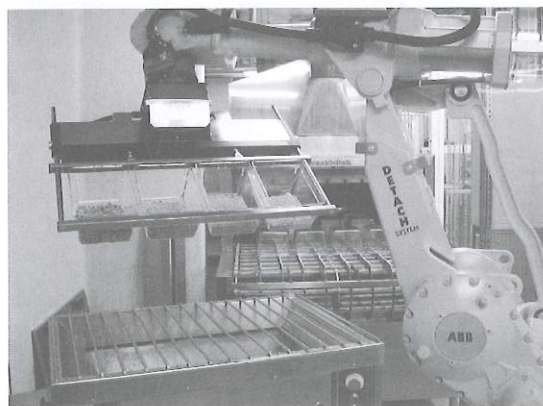
Efectivamente son ciertas las ideas que proclaman que ya no habrá trabajo para los cuidadores que solo limpian cajas o jaulas, efectivamente ya no tendrán que estar inhalando los alérgenos que pueden acabar con su salud y su vida profesional, ni dañándose las manos y la espalda procesando los cientos y miles de botellas diarias.

Los robots podrán preparar los materiales por la noche, facilitando con ello las tareas diurnas sin congestión de mercancías y personas. Las áreas de lavado y esterilización de los animalarios, serán zonas de alta tecnología donde un grupo reducido de personas controlarán el procesado de miles de cubetas y biberones.

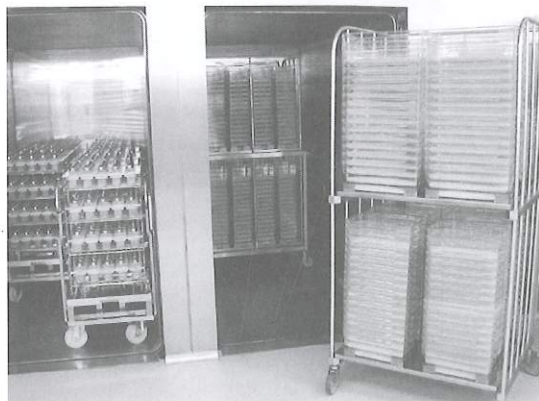
Animo a todos los colegas y gestores de centros de investigación a hacer números y calcular los años de amortización de estos equipos, sumándole además el enorme beneficio que suponen estos sistemas para la salud del personal.

Los autoclaves se proyectarán con la idea de que tengan cabida los carros con los que se va a distribuir el material estéril, de tal modo que no sea preciso trasvasar la mercancía a otros elementos de transporte.

Los mamíferos en general y los roedores de laboratorio en particular, son animales que se ven muy influenciados en su comportamiento y bienestar por las feromonas. Los nuevos equipamientos para animales de laboratorio, mantendrán a los mismos en buenas condiciones de ventilación durante más tiempo, sin necesidad de limpiarlos o cambiarlos



*Robot para vaciado de jaulas*



*Autoclave con carros en el interior*

*Vestuario*

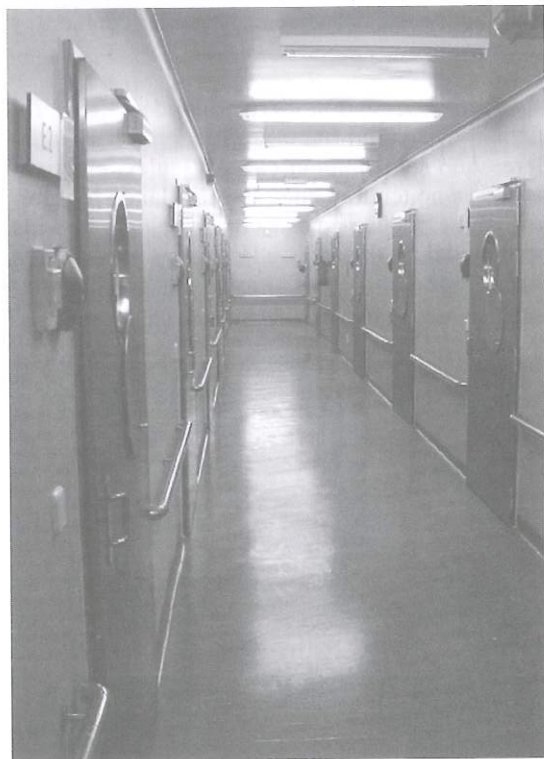
con tanta frecuencia como hasta ahora. Manteniendo un perfecto equilibrio entre feromonas y niveles de gases tóxicos. Al mismo tiempo incorporarán adecuados elementos de enriquecimiento de su entorno para que los animales puedan desarrollar el comportamiento básico de su especie.

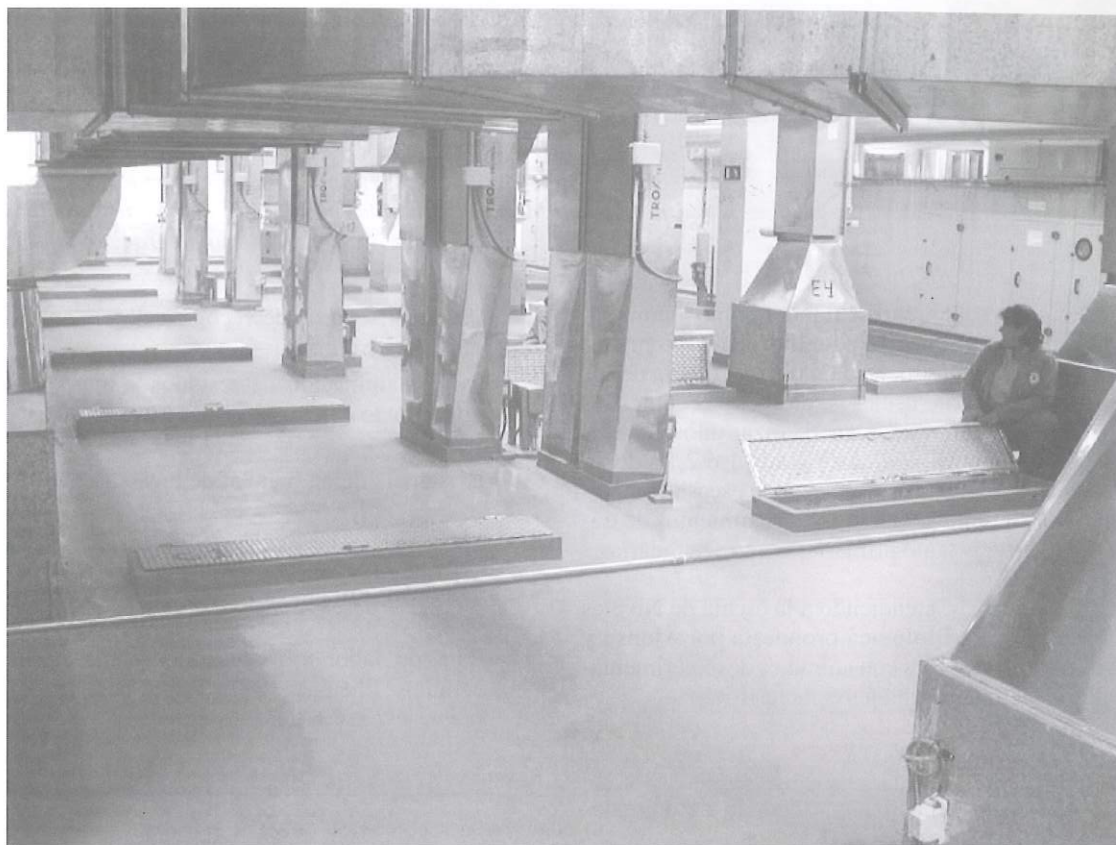
El diseño de los animalarios tendrá en cuenta el número de personas a la hora de proyectar ves-

tuarios espaciosos, higiénicos y funcionales. Las duchas de aire estéril, sustituirán a las tradicionales de agua, ahorrando tiempo, dinero, salud, y recursos hídricos. La ubicación de los almacenes y su distribución se hará pensando en la circulación de mercancías y personas, dentro y fuera del animalario. Los pasillos y puertas serán bastantes amplios para permitir adecuadamente la circulación de carros con mercancías. Las puertas estarán controladas automáticamente por lectores de seguridad a distancia, permitiendo fácilmente el tránsito de personas y productos.

Los sistemas de iluminación reproducirán casi fielmente los ciclos naturales del amanecer y el ocaso, con regulaciones de colores e intensidades lumínicas. Con el objetivo de minimizar la entrada de personal a las zonas protegidas, se proyectarán plantas técnicas desde las que abordar las tareas de mantenimiento. La instalación de sofisticadas cámaras de televisión hará posible la observación nocturna de los animales y de toda la instalación.

El registro de los cientos de datos que se generan diariamente en los animalarios, y su gestión se

*Ducha de aire**Pasillo y puertas salas*



*planta técnica*

verá enormemente favorecido por las nuevas herramientas informáticas. Los ordenadores de bolsillo (pocket pc), revolucionarán la gestión de nuestros animalarios en todos los aspectos, con la toma de datos y consulta de las bases de datos, delante de la cubeta o jaula del animal, tendremos toda la información en tiempo real.

Antes de salir de las áreas de los animales, habremos descargado a distancia toda la información en el servidor central, mediante infrarrojos y antenas informáticas. Eliminando la trasmisión de los datos en papel, que supone un gran inconveniente en cualquier zona de barrera, y una fuente de errores o inexactitudes.

Las nuevas tecnologías también tendrán una gran repercusión en la experimentación animal, la imagen in vivo en tiempo real (bioluminiscencia, TAC, RMN, PET, ecografía) y la telemetría, permitirán obtener mayor número de datos de los ani-

males, incluso sin tener que manipularlos, y lo que es más importante, facilitarán la reducción del número de los animales necesarios y disminuirán el tiempo de los ensayos. El mismo animal podrá ser su propio control, al tener un perfecto seguimiento de la evolución del proceso experimental mediante la aplicación de estas técnicas.

A pesar de todos estos adelantos tecnológicos, el papel de los técnicos y cuidadores en nuestros animalarios seguirá siendo fundamental para realizar las tareas fundamentales: Manejando adecuadamente a los animales, observando su comportamiento, detectando sus anomalías y supervisando las instalaciones y equipos. El personal deberá actualizarse y entrenarse en las nuevas tecnologías que se están implantando, tanto en lo referente a instalaciones y equipos como en lo concerniente a las nuevas técnicas experimentales.

# ANIMALARIOS ¿CONVENCIONALES?

*José A. Pérez de Gracia Hernández*  
*Técnico Superior de Laboratorio*  
*Servicio de Experimentación Animal*  
*Universidad Miguel Hernández de Elche. Campus de San Juan.*  
*japdegracia@umh.es*

En general, solemos entender como “animalarios convencionales” a aquellas instalaciones de animales de experimentación (en cualquiera de sus vertientes de cría, usuarios, etc.) en las cuales los sistemas de barrera suelen alcanzar unos Niveles de Contención Biológica de grado 1 ó 2, es decir, barreras teóricamente simples y de escasa complejidad en sus aplicaciones en procedimientos de trabajo y barreras tanto primarias como secundarias.

Tales centros, atendiendo a la escala de Niveles de Contención Biológica propuesta por Alonso y Martí<sup>(1)</sup> para trabajos con animales de experimentación, tienen las siguientes características:

## PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO:

- Estandar de cuidado y manejo de animales de experimentación.
- Acceso limitado.
- Indicaciones de peligro biológico.



- Sistemas seguros de recogida de elementos cortantes y punzantes
- Descontaminación de residuos y materiales en contacto con los animales antes de su limpieza.
- Existencia de un manual de bioseguridad.

## BARRERAS PRIMARIAS: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- El requerido para el manejo de las diversas especies.
- Bata de laboratorio, guantes y mascarilla (mínimo FFP1-2, es decir apta para pelo y polvo levantado por los animales).

## BARRERAS SECUNDARIAS:

- Se recomienda que el aire no retorne y que exista un flujo en un solo sentido.
- Autoclave para descontaminación de residuos
- Sistema para lavado de manos antes de abandonar la instalación.

Bajo un simplista punto de vista, se podría deducir que éstas instalaciones son propias de centros económica o científicamente “débiles”. Veremos que ni una ni otra cosa, y que normalmente la decisión de tener un animalario de características convencionales, obedece y debe obedecer a razones estratégicas del mismo centro relacionadas en general con las características del centro y en particular con los costes que genera<sup>(2)</sup>.

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TOMA DE LA DECISIÓN DE BIOSEGURIDAD DE UNA INSTALACIÓN.

- Tipo de institución, que determinará la variabilidad de los proyectos de investigación que se desarrollarán en la misma.

# 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](mailto:souralit@ctv.es)



# Laboratory

# Animals

<http://www.lal.org.uk>

## Revista Internacional sobre la Ciencia y el Bienestar del Animal de Laboratorio

Estos interesantes artículos, inicialmente publicados en inglés en la revista Laboratory Animals, ahora están disponibles en español:

- *“Extracción de Sangre en los Mamíferos y Aves de Laboratorio”*
- *“Recomendaciones de FELASA (Federación de Asociaciones Europeas de las Ciencias del Animal de Laboratorio) sobre los Estudios y la Formación de las Personas que Trabajan con Animales de Laboratorio: CATEGORIAS A Y C”.*
- *“Recomendaciones de FELASA para los Controles de Sanidad en Unidades de Experimentación de Ratones, Ratas, Hámsters, Gerbos, Cobayas y Conejos”.*
- *“Recomendaciones para la Eutanasia de los Animales de Experimentación”*
- *“Refinando los procedimientos para la administración de sustancias”*

Puede bajarlos de la red en <http://www.secal.es> o solicitar copias gratuitas en la Secretaría de SECAL.

Secretaría de la SECAL. Facultad de Medicina de la UAM. C/ Arzobispo Morcillo, 4. C.P.: 28029-MADRID. E-mail: [cfcriado@uam.es](mailto:cfcriado@uam.es)  
Tel +34 91 397 5476. Fax: +34 91 397 5353

Editado por:



Publicación patrocinada por:



**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**

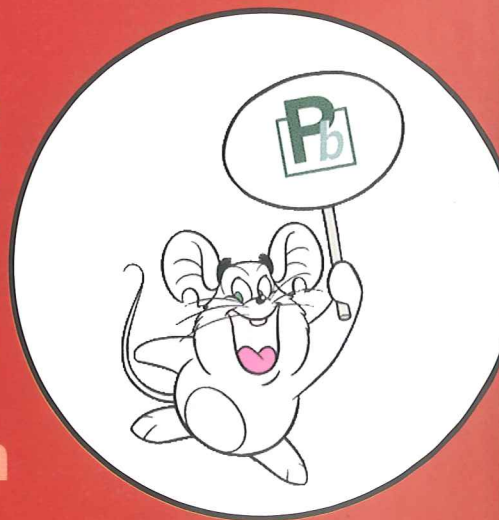
#### **Dietas + Lechos Absorbentes**

- Fichas técnicas
- Control analítico

### **FIABILIDAD**

#### **Bio-Instrumentación**

- Equipos para el análisis del comportamiento animal



**[www.panlab-sl.com](http://www.panlab-sl.com)**

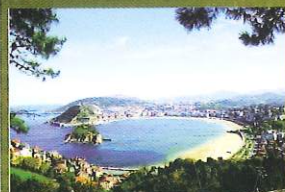
**Panlab.**  
C./ Energía, 112  
08940 Cornellà  
Barcelona (SPAIN)

**Teléfono: 934 190 709**  
**Fax: 934 750 699**  
**e-mail: [info@panlab-sl.com](mailto:info@panlab-sl.com)**  
**web: [www.panlab-sl.com](http://www.panlab-sl.com)**

# VII CONGRESO NACIONAL DE LA S.E.C.A.L.



sociedad española  
para las ciencias  
del animal de laboratorio



**PALACIO MIRAMAR**  
**DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN**

**DEL 5 AL 8 DE NOVIEMBRE DE 2003**

- Capacidad económica: necesidad de rentabilización de las instalaciones, y disponibilidad económica tanto para sufragar los costes de mantenimiento de las diversas especies como para la adquisición de animales fuera de nuestras instalaciones incrementando los costes de explotación.
- Características técnicas del animalario, y en particular del sistema de aire acondicionado, factor limitante por excelencia.

Así, encontramos los siguientes tipos de centros, cada cual con sus respectivos sistemas de producción y mantenimiento de animales de experimentación.

#### *Centros de Investigación Privados:*

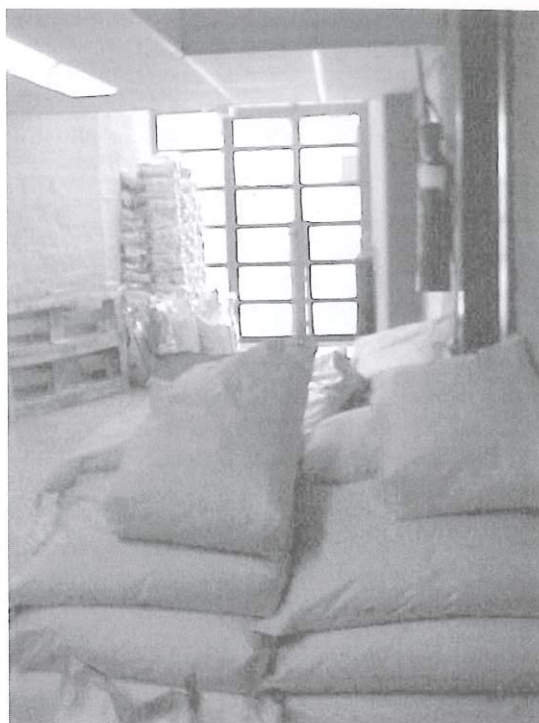
Normalmente con una a tres líneas de investigación, y con una finalidad de las mismas muy aplicativa. Los modelos animales que emplean son escasos en número y siempre se persigue la rentabilidad económica de las instalaciones. Suelen optar por instalaciones convencionales cuando las líneas de investigación que siguen no requieren un estado sanitario muy estricto.

#### *Centros Públicos Monotemáticos:*

De gran desarrollo en los últimos tiempos, y que se dedican a la investigación en áreas de conocimiento muy específicas, teniendo gran cantidad de proyectos de investigación, todos con un común denominador en cuanto al área de trabajo: oncología, cardiovascular, neurociencias, etc. Los modelos animales que emplean suelen ser escasos en cuanto a variabilidad de especies, aunque algunos de ellos posean tal cantidad de cepas de algunas especies, sobre todo ratón, que el tratamiento organizativo muchas veces es idéntico que si tratamos con cantidad de especies distintas.

#### *Universidades:*

Cuya característica particular es no abarcar solamente la investigación sino incluir en sus objetivos la docencia, no teniendo por tanto un simple desarrollo de varias líneas de investigación, sino que en cuanto que la docencia de una o varias carreras abarca gran cantidad de áreas de conocimiento distintas, ello implica una mayor necesidad de contar con modelos animales distintos y



*Almacén*

unos grados de bioseguridad distintos respondiendo a las variadas necesidades que tiene el Personal Docente e Investigador. Este cuadro se complica aún más con la moderna existencia de Institutos de Investigación propios de las Universidades o mixtos con otros centros de investigación (CSIC).

Vemos, por tanto, que las necesidades de bioseguridad y por tanto de la consideración de la instalación como un animalario “convencional” o de bioseguridad, depende principalmente del tipo de centro de investigación al que se va a surtir de modelos animales experimentales.

### **NUESTRO EJEMPLO.**

En nuestro caso, el Servicio de Experimentación Animal de la Universidad Miguel Hernández de Elche, se puede considerar que en general se trata de una instalación “convencional”, en cuanto a los sistemas de barrera existentes, y en particular de la instalación de aire acondicionado.

Disponemos en la actualidad de 10 especies distintas: Conejo, Gallina, Codorniz, Gato, Hurón, Cobaya (2 cepas distintas), Rata (3 cepas distintas), Ratón (32 cepas distintas), Peces de agua dulce (Trucha), y Anfibios (*Xenopus*) (ver foto gatos).

Por diversas razones, entre las que destacan la gran dificultad de importación así como el incremento que los portes de los animales suponen a nuestros costes de explotación (por estar fuera de los circuitos habituales de reparto), en la mayoría de especies se opta siempre por intentar la cría propia, aunque es evidente que en muchos casos no se consigue (en particular en el caso de los hurones y truchas) dado que las condiciones estándar del animalario no son las adecuadas para su desarrollo.

En nuestro caso, antes de tomar una decisión sobre el tipo de instalación que queríamos crear, analizamos todas las circunstancias que influirían en ella, a saber:

#### 1. Características de la instalación y posibilidades de renovarla.

- ¿Qué características tiene nuestro sistema de aire acondicionado?



*Pasillo convencional*

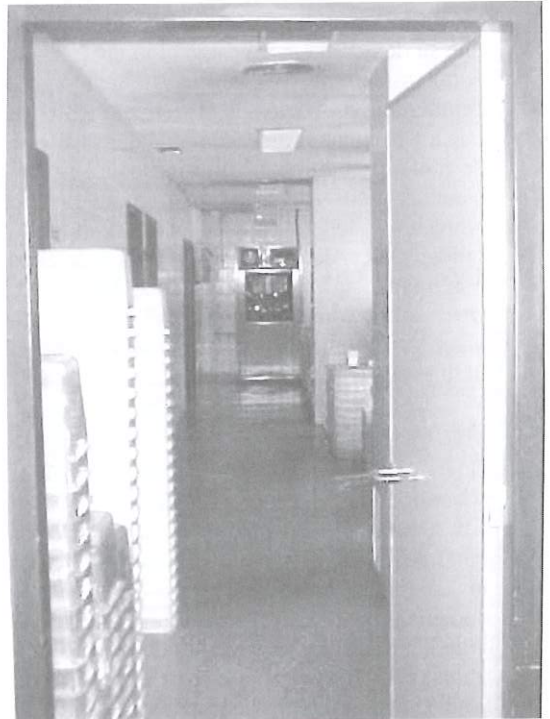
- ¿Qué tipos de barrera podemos mantener eficazmente?
- ¿Tenemos necesidad real de renovar la instalación?

#### 2. Grupos de investigación internos y externos que emplearían las instalaciones y tipos de modelos animales empleados por los mismos.

- ¿Qué modelos biológicos emplearán?
- ¿Qué características sanitarias requieren?
- ¿Qué capacidad económica tienen los diversos proyectos?
- ¿Cuales costes económicos asumirá la Universidad y cuales los investigadores <sup>(3)</sup>?

#### 3. NECESIDAD DE REALIZAR LAS DENOMINADAS "ACTIVIDADES DE APOYO A LA DOCENCIA": VISITAS GUIADAS A LA INSTALACIÓN PARA ALUMNOS DE DIVERSOS CICLOS FORMATIVOS, DESDE INSTITUTOS, A CENTROS DE F.P., PRÁCTICAS DE ALUMNOS DE NUESTRA UNIVERSIDAD, CURSOS DE DOCTORADO.

Una vez analizados todos éstos puntos, se optó por mantener una instalación "convencional", en la que coexisten diversos procedimientos:



*Pasillo limpio*



Lavadero

Nivel de Contención Biológica (NCB) 3<sup>(4)</sup>: bajo barrera real (racks ventilados, cabinas de flujo laminar, procedimientos de trabajo específicos, etc.) mantenemos únicamente el área de reproducción de las cepas de roedores transgénicos de mayor valor económico, o aquellas de las que somos depositarios del núcleo original de reproducción. En la infraestructura del centro, corresponde a las habitaciones que dan al “pasillo limpio” (ver foto).

NCB2: para el resto de la instalación, dispuestas a su vez en torno a dos pasillos sucios y uno de circulación de los investigadores. Como norma general de trabajo, se procesan los materiales por especies, comenzando por las áreas mas “limpias” (mantenimiento roedores), y acabando en las mas “sucias” (gallinas) (ver foto pasillo sucio, lavadero).

BIBLIOGRAFÍA:

- (1) Alonso R., Martí M.C. *Nota Técnica de Prevención* 468. INSHT, Madrid, 1997.
- (2) Vogel G. *The mouse house as a recruiting tool.* *Science.* Pp 254-255. 2000
- (3) Gordon JW. *Barrier facilities for transgenic rodents in academic centres. A two-edged sword.* *Comp Med.* 52, (5), pp 397-402.
- (4) Ferrer S., Sparrowe J., Palacin J. *Prevención y Seguridad. En Ciencia y Tecnología en protección y experimentación animal pp. 291-321*



# 3 NOTICIAS *de interés*

## TPTC II. HANNOVER, 21-23 NOVIEMBRE 2002

*Juan Rodríguez.  
Dpto. Toxicología  
Faes Farma, S.A.*

Durante los días 21-23 de noviembre del 2002 tuvo lugar en la Escuela de Medicina Veterinaria de Hannover (Alemania) el "Toxicologic Pathology Training Course (TPTC)-II".



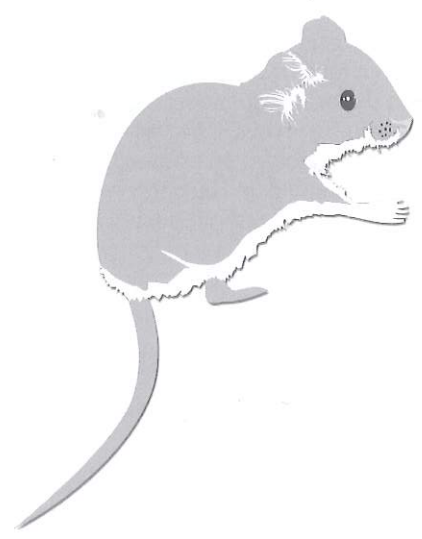
Se trata del 2º curso que organiza el Instituto de Patología de esta escuela, con el ánimo de proporcionar formación y entrenamiento a estudiantes y profesionales que de forma directa o indirecta tienen relación con esta disciplina.

El curso tuvo una duración de 20 horas y se centró en el estudio de la patología toxicológica de órganos endocrinos y sistema nervioso (central y periférico) de las especies animales que normalmente se emplean en los ensayos de toxicidad preclínica, si bien, en torno a un 80 % del material presentado, hizo referencia a estudios de carcinogénesis en rata y ratón.

El nivel del profesorado fue muy elevado, contando con oradores de reconocimiento mundial en las diferentes áreas tratadas y procedentes de importantes firmas farmacéuticas, centros de investigación y universidades. Destacó por su claridad en la presentación y discusión de los casos clínicos el Dr. Capen (Univ. Ohio-USA). Las sesiones dedicadas a las nuevas herramientas para la expresión génica (microdissección por láser, DNA-microchips, RT-PCR) y a la caracterización genética de ratones transgénicos y knockout presentadas por el Dr. Gruber (Univ. Hannover),

pusieron de manifiesto el gran abanico de posibilidades que estas tecnologías pueden proporcionar para el estudio de los mecanismos implicados en la toxicidad de productos químicos y fármacos en desarrollo.

Tras finalizar el curso y de la mano del European College of Veterinary Pathology (ECVP), los participantes realizaron voluntariamente un examen de prueba, cuya calificación ha sido recibida por los mismos durante el pasado mes de diciembre. Con este examen, el ECVP pretende dar a conocer el tipo de pruebas que los candidatos deberán superar para acreditarse como miembros de esta institución.



# NOTICIAS/DIRECCIONES DE CARACTER INTERNACIONAL

*Texto: Helena Asensi Artiga  
CERB  
Chemin de Montifault  
18800 Baugy -Francia-*

## PREMIOS

El premio Nóbel de Medicina ha sido concedido a 3 científicos que estudian la muerte celular. Los ganadores han sido los norteamericanos Sydney Brenner y Robert Horvitz y el inglés John E. Sulston.

Con el fin de mantener el número apropiado de células en cada tejido, existe un equilibrio en el organismo entre el nacimiento de nuevas células y la muerte programada o apoptosis. Los galardonados han realizado estudios en una especie de lombriz (*C. elegans*), que han permitido establecer las bases para estudios de la mayor trascendencia en biología celular o patologías como los infartos, y las enfermedades neurodegenerativas

## VIDEOS ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES DE ZOO, SALVAJES Y EXOTICOS

Existen grabaciones sobre anatomía patológica, histopatología y patología ultraestructural disponibles en formato VHS. Indicad en el pedido si necesitáis la grabación en 3.58 NTSC, PAL, N-PAL, M-PAL, SECAM o MESECAM.

Podéis solicitarlas a la Charles Louis Davis DVM Foundation, 6245 Formoor Lane, Gurnee, IL, 60031, USA. Debéis indicar el título y numero de ejemplares, vuestra dirección completa, teléfono, fax y mail. Si pensáis pagar con tarjeta de crédito podéis pasar pedido por fax (1-847-247-1869) o por e-mail (cldavisdvm@earthlink.net)

DISEASES OF MARINE MAMMALS by Dr. Robert B. Moeller Jr., California Veterinary Laboratory,

DISEASES OF NONHUMAN PRIMATES by Dr. Gary B. Baskin, Tulane Regional Primate Research Center

ZOO PATHOLOGY AND PATHOLOGY OF THE DISEASES OF REPTILES & AMPHIBIANS by Dr. Tracey S. Mc Namara, Department of Pathology, The Wildlife Conservation Society, New York

DISEASES OF AMPHIBIANS & REPTILES by Dr. Donald K. Nichols, National Zoological Park/Smithsonian Institution, Washington, D.

DISEASES OF ZOO MAMMALS & BIRDS by Dr. Donald K. Nichols, National Zoological Park/Smithsonian Institution, Washington, D.

DISEASES OF INLAND MAMMALS & BIRDS by Dr. Elizabeth S. Williams, University of Wyoming,

VETERINARY PATHOLOGY MACROSCOPIC DESCRIPTIVE TECHNIQUES by Dr. Bruce H. Williams, Institute of Pathology, Washington, D.C.

DISEASES OF WILDLIFE by Dr. John C. Fischer, Southeastern Cooperative Wildlife Disease Study, Georgia

DISEASES OF ZOO BIRDS by Dr. Linda Lowenstine, School of Veterinary Medicine, Davis, California

DISEASES OF MARINE MAMMALS IN CAPTIVITY by Dr. Linda Lowenstine, School of Veterinary Medicine, Davis, California

MYCOBACTERIAL DISEASES IN ZOO & WILDLIFE SPECIES by Dr. Richard Montali, National Zoological Park, Washington, DC

DYNAMICS OF DISEASE TRANSMISSION BETWEEN WILD AND CAPTIVE POPULATIONS OF ANIMALS by Dr. Richard Montali, National Zoological Park, Washington, DC

DISEASES OF PRIMATES (1997) by Dr. Linda Lowenstine, School of Veterinary Medicine, Davis, California

ROLE OF PATHOLOGY IN WILDLIFE HEALTH MONITORING: Dr. John E. Cooper, Consulting Pathologist to Jersey Wildlife Preservation Trust,

SKIN DISEASES OF REPTILES: Dr. John E. Cooper, Jersey Wildlife Preservation Trust,

PATHOLOGY OF INVERTEBRATES: Dr. John E. Cooper, to Jersey Wildlife Preservation Trust, Channel Islands, United Kingdom

PATHOLOGY OF RAPTORS: Dr. John E. Cooper, Jersey Wildlife Preservation Trust, Channel Islands, United Kingdom

PATHOLOGY OF THE DISEASES OF WILDLIFE: Dr. Claus D. Buergelt, College of Veterinary Medicine, University of Florida,

BIOMEDICAL INVESTIGATIONS OF THE FLORIDA PANTHER: Dr. Melody E. Roelke-Parker, National Cancer Institute, Maryland

THE DISCOVERY OF CANINE DISTEMPER IN FREERANGING SERENGETI AFRICAN LIONS:

Dr. Melody E. RoelkeParker, National Cancer Institute, Frederick, Maryland

DISEASES OF WILD FELIDS: Dr. Linda Munson, School of Veterinary Medicine, University of CaliforniaDavis, Davis, California

HISTOPATHOLOGIC LESIONS IN SEA OTTERS: Dr. Thomas P. Lipscomb, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC

INFECTIOUS DISEASES OF MARINE MAMMALS: Dr. Thomas P. Lipscomb, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC

DISEASES OF WILD CANIDS: Dr. Linda Munson, School of Veterinary Medicine, Davis, California

DISEASES OF MARINE MAMMALS & BIRDS: Dr. Mona Haebler, Environmental Research Laboratory, Rhode Island

EVALUATION OF IMMUNOCOMPETENCE WITH PARTICULAR REFERENCE TO FELINE IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION IN THE AFRICAN LION, PANTHERA LEO: Dr. Suzanne KennedyStoskopf, College of Veterinary Medicine, Raleigh, North Carolina

OPHTHALMIC PATHOLOGY OF ANIMALS: Dr. Brian Wilcock, Ontario Veterinary College, Guelph, Ontario, Canada

PATHOLOGY OF NONHUMAN PRIMATES: Dr. Anne D. Lewis, Oregon Regional Primate Center, Beaverton, Oregon,

DIAGNOSTIC PATHOLOGY OF TERRESTRIAL WILDLIFE: Dr. John C. Fischer, Southeastern Cooperative Wildlife Disease Study, Athens, Georgia

PATHOLOGY OF NONHUMAN PRIMATES: Dr. Annette GendronFitzpatrick, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin

ZOO PATHOLOGY AND PATHOLOGY OF THE DISEASES OF REPTILES & AMPHIBIANS by Dr. Tracey S. McNamara, Department of Pathology, The Wildlife Conservation

DISEASES OF AMPHIBIANS & REPTILES by Dr. Donald K. Nichols, Department of Pathology, National Zoological ParkSmithsonian Institution, Washington, D.C

SKIN DISEASES OF REPTILES: Dr. John E. Cooper, Consulting Pathologist to Jersey Wildlife Preservation Trust, United Kingdom

PATHOLOGY OF INVERTEBRATES: Dr. John E. Cooper, Consulting Pathologist to Jersey Wildlife Preservation Trust, Channel Islands, United Kingdom

POIKILOTHERM & LABORATORY ANIMAL DISEASES: Dr. Miriam Anver, NCIFCRDC,

Frederick, Maryland

SPONTANEOUS TUMORGENESIS IN THE NEWT: Dr. Carl Pfeiffer, VAMD Regional College of Veterinary Medicine, Blacksburg, Virginia

Tenéis CDs sobre diagnóstico en inmunohistoquímica editados por la fundación Charles Louis Davis Los temas que tratan son:

coste/eficacia de la IHC, métodos y técnicas uso de la IHC en el diagnóstico de las neoplasias enfermedades infecciosas, uso e interpretación de marcadores de proliferación. Podéis obtener el programa por 30\$ más 10 \$ para gastos de envío enviando un fax con los datos de vuestra tarjeta de crédito a:

The Charles Louis Davis, DVM, Foundation  
6245 Formoor Lane  
Gurnee IL 600314757. USA

## CURSOS Y CONGRESOS

Desde del 22 al 24 de octubre del presente año, se llevará a cabo el **Primer Congreso Internacional sobre el Futuro de la Investigación con Animales** (1st International Congress on the Future of Animal Research). Este se realizará en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil. Las entidades que organizan este congreso son la Oswaldo Cruz Foundation (Río de Janeiro, Brasil) y la Southwest Foundation for Biomedical Research (San Antonio, Texas, USA). El contenido de este congreso incluye:

Modelos de enfermedades en humanos

Genética, mapeo genético y clonación

Animales transgénicos y knockout

Desarrollo y envejecimiento

Neurobiología

Biología ecológica y de conservación

Métodos alternativos

Leyes y bienestar animal

Los idiomas oficiales serán: Inglés, Portugués y Español, con traducción simultánea

Para mayor información comunicarse con:

Ms Barbara Gault, Congress Liaison

Southwest Foundation for Biomedical Research

P.O. Box 760549, San Antonio, Texas 782450549 U.S.A.

Fax: 2102589893

Correo electrónico: [bgault@sfb.org](mailto:bgault@sfb.org)

Dos han sido las reuniones organizadas últimamente por ICLAS. La primera de ellas, el **“Meeting Of The Americas”** en colaboración con AAALAS y la segunda el 2002 ICLAS/Asia Scientific Meeting **“Quality in Animal Experimentation and Animal Welfare – Current Conditions in Southeast Asia”** que tuvo lugar en Bangkok, Tailandia del 20 al 22 de Noviembre de 2002.

La **“Canadian Association for Laboratory Animal Science”** celebrará su simposio del 21 al 24 de junio de 2003 en Quebec City.

Para más datos buscad en:

<http://www.calasacsal.org/English/Symposium.html>

### International Laboratory Animal Technician Week

La IV Semana Internacional de técnicos en animales de laboratorio tendrá lugar del 2 al 8 de Febrero. Podéis encontrar información en:

[http://www.aalas.org/association/membersrvcs/technicians/tech\\_week/tech\\_week.htm](http://www.aalas.org/association/membersrvcs/technicians/tech_week/tech_week.htm)

**Curso de Anatomía Patológica Macroscópica**, a celebrar en J.L. Davis DVM Foundation

Armed Forces Institute of Pathology Washington  
DC del 711 April 2003

#### Lunes, 7

Enfermedades de los Reptiles y Anfibios Dr. Garner  
Enfermedades de los peces Dr. Moeller  
Enfermedades de los mamíferos marinos Dr. Moeller

#### Martes, 8

Enfermedades de los Rumiantes Dr. Del Piero  
Enfermedades de los Perros y Gatos Dr. Meuten

#### Miércoles 9

Enfermedades de los Pajaros Dr. Shivaprasad  
Enfermedades de los Caballos Dr. Stromberg

#### Jueves, 10

Enfermedades de los Primates Dr. Lewis  
Enfermedades de los Roedores y Conejos Dr. Percy  
Enfermedades de los Cerdos Dr. Kiupel

#### Viernes, 11

Enfermedades de los animales salvajes Dr. Fitzgerald

Contact Dr. Bruce Williams at [williamsb@afip.osd.mil](mailto:williamsb@afip.osd.mil) o  
Dr. Mark Mense at [mense@afip.osd.mil](mailto:mense@afip.osd.mil)

## BECAS

### Fundación ACLAM

Becas para 2003

El American College of Laboratory Animal Medicine Foundation subvenciona estudios que sobre el uso y protección de los animales de laboratorio. Las áreas de interés son las

siguientes:

analgesia/anestesia  
comportamiento y bienestar  
diagnóstico de enfermedades  
manejo de los animales de laboratorio  
modelos animales

La información y documentación para pedir las becas la encontrareis en la página web de ACLAM:

<http://www.aclam.org>

También podéis contactar a:

Dr. Martin Morin, [morinasc@hpiug.org](mailto:morinasc@hpiug.org).

### Becas Elizabeth R. Griffin Research Foundation, Inc.

Se trata de dos becas de colaboración con ACLAM y están dirigidas a estudios sobre las zoonosis y las mejoras en la bioseguridad. Estas becas han sido creadas a la memoria de Elizabeth "Beth" Griffin, la investigadora del Yerkes Regional Primate Research Center, que murió a consecuencia de la mordedura de un animal contaminado del virus Herpes B. Para obtener más información:

[www.egriffinresearch.org](http://www.egriffinresearch.org)

## NOVEDADES

Scientific American ha seleccionado los "TOP SCIENCE STORIES" del año 2002. Los encontrareis en:

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?chanID=sa003&articleID=00077641A3BF1E038B3B809EC588EEDF>

La versión electrónica de "National Center Alternative Newsletter" esta disponible en:

<http://www.ncanl.org/English/Newsletters/Nb13/n113index.html>

También podéis cargarla a partir de:

<http://www.ncanl.org/English/Newsletters/Nb13/NCA>

Los temas tratados son entre otros:

- \*Multicitoquina ELISPOT análisis
- \*Preparaciones de órganos humanos y de ratón: una herramienta para el estudio del metabolismo y toxicidad de los principios activos.
- \*Validación del ratón transgénico XPAdeficiente para estudios de carcinogenicidad cortos.
- \*Alternativas en New Orleans
- \*Informe: 3Rs en EU
- \*Informe del Workshop ECVAM. Alternativas al uso de animales en la universidad.

4

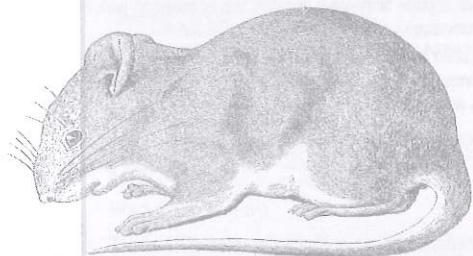
LIBROS  
Y  
CONVOCATORIAS

## LIBROS • publicaciones

Sección editada por Luis Muñoz

■ EXOTIC SMALL ANIMAL MEDICINE  
AND HUSBANDRY*Fredric L. Frye  
Bowman**Georgis' Parasitology for Veterinarians, 8th  
Edition**2003 Approx. 408 pages, 384 illus.**\$64.95, Hardcover  
ISBN:0721692834*

La última edición de este libro provee la información más reciente sobre todos los parásitos encontrados frecuentemente en medicina veterinaria. Ilustraciones de alta calidad ayudan a los lectores a identificar y tratar los mismos. Esta edición trae material nuevo y revisado sobre artrópodos, protozoos, helmintos, drogas antiparasitarias, diagnóstico parasitológico y diagnóstico histopatológico.



## ■ VETERINARY EPIDEMIOLOGY

*Margaret R. Slater, DVM, PhD**240 pp., 25 ills., 2003**\$34.95, Softcover**ISBN:0750673117*

Este conciso libro, será de utilidad tanto en docencia como en la práctica veterinaria. Su formato, a modo de guía rápida lo hace ideal para resolver los problemas clínicos.

■ HANDBOOK OF VETERINARY PAIN  
MANAGEMENT*James S. Gaynor and William W Muir, DVM, PhD**Approx. 452 pp., Approx. 100 illustrations,  
edición en Junio 2003*

Enfocado al manejo del dolor en veterinaria, este libro de bolsillo a modo de guía rápida, proporciona una visión general del dolor y la analgesia en caballos y pequeños animales. Ofrece una comprensiva y concisa visión sobre importantes temas como el reconocimiento y evaluación del dolor, técnicas farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento del mismo, así como el manejo en condiciones crónicas y agudas y la ética en el control del dolor.

■ ZOO AND WILD ANIMAL MEDICINE, 5TH EDITION

*Murray E Fowler, DVM and R. Eric Miller, DVM*  
2003 \$149.00T, Hardcover  
ISBN:0721694993

Nueva edición de uno de los textos más completos en medicina veterinaria de zoológicos y animales salvajes.

■ TEXTBOOK OF RABBIT MEDICINE

*Frances HarcourtBrown, BVSc, MRCVS*  
436 pp., 24 ills., Copyright 2002  
\$79.95, Softcover  
ISBN 0750640022

■ HANDBOOK OF LABORATORY ANIMAL SCIENCE. VOL 1: ESSENTIAL PRINCIPLES AND PRACTICES

*Jann Hau*  
*Gerald L Van Hoosier, Jr*  
CRC press, Inc 2002  
556 pags, 2ªed, cartoné, 205,89  
ISBN: 0849310865

Segunda edición de este best seller internacional. Contiene detallada información sobre genética del animal de laboratorio, enfermedades, control sanitario, nutrición e impacto medioambiental sobre los experimentos. Completamente revisado y actualizado, el primer volumen contiene información ampliada sobre tópicos como procedimientos de ingeniería genética, técnicas quirúrgicas y puntos finales humanitarios en el tratamiento del dolor y sufrimiento de animales de laboratorio. Incluye un capítulo nuevo que combina la revisión de técnicas alternativas como el uso de órganos aislados, cultivos celulares y simulaciones informáticas.

■ THE IACUC HANDBOOK

*Editado por: Jerald Silverman, D.V.M., M.P.S.*  
*Mark A. Suckow, D.V.M.*  
*Sreekant Murthy, Ph.D.*  
ISBN: 0849316855, 560 pp

■ SYSTEMATIC APPROACH TO EVALUATION OF MOUSE MUTATIONS

*Editado por: John P. Sundberg, D.V.M., Ph.D.*  
*Dawnalyn Boggess, B.S.*  
Catalog no. 1905, ISBN 0849319056  
2000, 216 pp., \$109.95 / £72.99

■ MANAGEMENT OF LABORATORY ANIMAL CARE AND USE PROGRAMS

*Mark A. Suckow, D.V.M.*  
*Fred A. Douglas, B.S., RLATG*  
*Robert Weichbrod, Ph.D.*  
ISBN: 0849322871  
Enero 2002, 408 pp.,  
*Podeis encontrar mas información en:*

[http:// www.crcpress.com/eval.htm](http://www.crcpress.com/eval.htm)  
CRC PRESS UK  
2325 Blades Court, Deodar Road  
London SW15 2NU, UK  
Tel: 44 (0) 20 8875 4370  
Fax: 44 (0) 20 8871 3443  
email: [enquiries@crcpress.com](mailto:enquiries@crcpress.com)





# CONVOCATORIAS

■ **INTERNATIONAL COURSE ON  
LABORATORY ANIMAL SCIENCE  
FCE Y N - UNIVERSIDAD DE BUENOS  
AIRES. JULIO 15-26, 2002.**

Curso intensivo de dos semanas en Ciencias del animal de laboratorio. El mismo curso se organiza anualmente desde 1999. El curso se divide en clases teóricas y prácticas y su objetivo es presentar los principios esenciales para el uso humano de animales y la calidad en la investigación. El contenido está en línea con las recomendaciones europeas de (FELASA) y con la normativa del Consejo Europeo 86/609.

Micaela M. Ricca  
Bioterio Central - FCEyN, UBA  
Ciudad Universitaria - Buenos Aires - Argentina  
Phone/Fax: 54 11 4576 3369  
Email: [micaelaricca@yahoo.com](mailto:micaelaricca@yahoo.com)

■ **XIVTH WORLD CONGRESS OF  
PHARMACOLOGY**

San Francisco, California, USA 7-12  
Julio 2002

■ **FOURTH WORLD CONGRESS ON  
ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN  
THE LIFE SCIENCES**

New Orleans, Louisiana, USA del 11-15 de  
agosto 2002.

■ **PRIMER SIMPOSIUM DE BCLAS**  
Lovaina, Bélgica, 4 de octubre de 2002

El Grupo de Trabajo de Técnicos et Cuidadores de Animales de Laboratorio del BCLAS ( Belgian Council for Laboratory Animal Science ) realizará su primer Simposium "Recent developments in Housing & Experimental Techniques in Laboratory Animals", el viernes 4 de octubre del 2002 en el Centro Universitario de Gasthuisberg de la Universidad Católica de Lovaina, Herestraat 49, B-3000 Lovaina, Bélgica.

Las conferencias serán en flamenco o en francés con traducción simultánea.

Mas información sobre en el sitio web:  
<http://www.kuleuven.ac.be/bclas2002>  
(Este sitio Internet esta en preparación)

■ **FRAME REDUCTION COMMITTEE  
SYMPOSIUM.**

London, UK. [Sylvia@frame.org.uk](mailto:Sylvia@frame.org.uk)  
16-17 Octubre 2002

■ **AALAS/ICLAS**

Meeting of the Americas  
2002: San Antonio, Texas  
October 27 - 31, 2002

■ **VIII BRAZILIAN CONGRESS ON  
LABORATORY ANIMAL SCIENCE  
IV INTERNATIONAL CONGRESS ON  
LABORATORY ANIMALS SCIENCE  
III MEETING OF MERCOSUL SCIENTISTS**

November, 19 21 , 2002  
Centro de Cultura e Convenções  
Goiânia-Gois-Brazil

■ **MASTER EN CIENCIA Y BIENESTAR DEL ANIMAL DE LABORATORIO. UAB**

La preinscripción estará abierta la segunda semana de marzo 2003

Programa en <http://quiuro.uab.es/fisiologiavet>

■ **EUROPEAN COURSE ON LABORATORY ANIMAL PATHOLOGY**

D.E.S.V. Of Veterinary Pathology,  
The Charles Davis Foundation & The French Society Of Veterinary Pathology  
Veterinary School of Nantes (France)  
March 31 April 4, 2003

■ **IAT CONGRESS.**

Dublín, Irlanda ([www.iat.org.uk](http://www.iat.org.uk))  
11 Abril 2003.

■ **THE GROSS MORBID ANATOMY OF DISEASES OF ANIMALS**

C.L. Davis DVM Foundation / Armed Forces Institute of Pathology  
Washington, DC  
7-11 April 2003  
Armed Forces Institute of Pathology  
[williamsb@afip.osd.mil](mailto:williamsb@afip.osd.mil) or Dr. Mark Mense at [mense@afip.osd.mil](mailto:mense@afip.osd.mil)

■ **WORKSHOP & SYMPOSIUM ON LABORATORY ANIMAL DISEASES**

Chicago, Illinois, U. S. A.  
23-26 April, 2003  
[jeart@uic.edu](mailto:jeart@uic.edu)  
[cldavisdvm@earthlink.net](mailto:cldavisdvm@earthlink.net)

■ **NVP/BCLAS SYMPOSIUM: ANIMAL RESEARCH IN THE NEWS: JUST ONE SIDE OF THE COIN?**

Eindhoven, Holanda  
15 Mayo 2003.  
([http://www.proefdierkunde.nl/symp/030515\\_en.html](http://www.proefdierkunde.nl/symp/030515_en.html))

■ **SCAW ANNUAL SPRING MEETING.**

Baltimore, USA ([www.scaw.com](http://www.scaw.com))  
15-16 Mayo 2003.

■ **SCANDLAS & ESLAV 33RD ANNUAL MEETING.**

Lahti, Finlandia ([www.scandlas.org](http://www.scandlas.org))  
21-25 Mayo 2003.

■ **CALAS ASCAL ANNUAL MEETING.**

Quebec, Canadá.  
21-24 Junio 2003.

■ **AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION (AVMA) MEETING.**

Denver, USA.  
19-23 Julio 2003.

■ **48TH ANNUAL MEETING PATHOLOGY OF LABORATORY ANIMALS (POLA).**

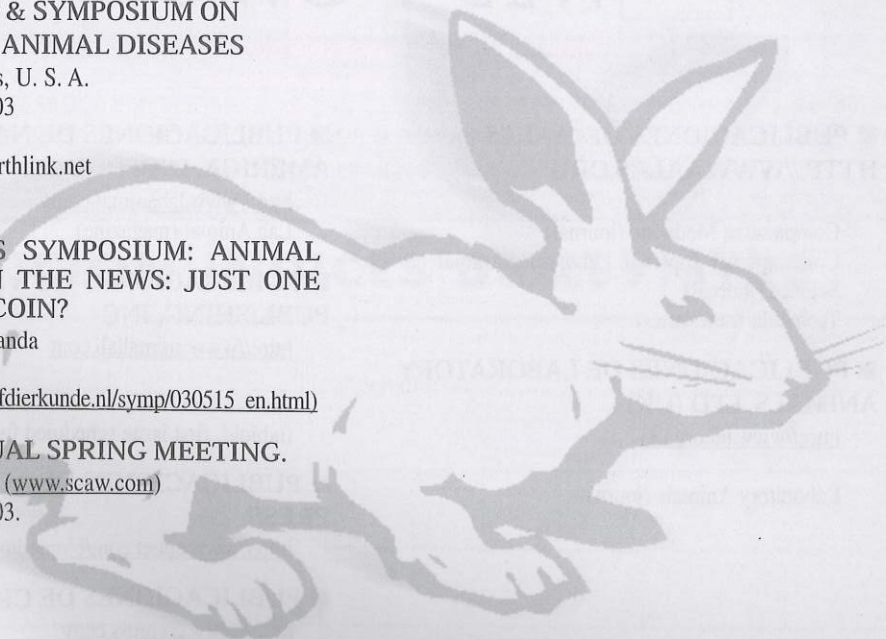
Rockville, USA ([www.afip.org/edu](http://www.afip.org/edu))  
5-8 Agosto 2003.

■ **LAWTE NATIONAL MEETING.**

Tucson, USA. ([www.lawte.org](http://www.lawte.org))  
6-8 Agosto 2003.

■ **54TH AALAS NATIONAL MEETING.**

Seattle, USA. ([www.aalas.org](http://www.aalas.org))  
12-16 Octubre 2003.



■ **PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CON ANIMALES**

( 1ST INTERNATIONAL CONGRESS ON THE FUTURE OF ANIMAL RESEARCH ).

22-24 de Octubre de 2003. Rio de Janeiro, Brasil.

**Temas**

Modelos de enfermedades en humanos  
Genética, mapeo genético y clonación  
Animales transgénicos y knockout  
Desarrollo y envejecimiento  
Neurobiología  
Biología ecológica y de conservación  
Métodos alternativos  
Leyes y bienestar animal

Los idiomas oficiales serán: Inglés, Portugués y Español, con traducción simultánea

Para mayor información comunicarse con:  
Ms Barbara Gault, Congress Liaison  
Southwest Foundation for Biomedical Research  
P.O. Box 760549, San Antonio, Texas 782450549

U.S.A.

Fax: 2102589893

Correo electrónico: [bgault@sfbr.org](mailto:bgault@sfbr.org)

■ **VII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LAS CIENCIAS DEL ANIMAL DE LABORATORIO (SECAL).**

San Sebastián  
5-8 Noviembre 2003.

■ **SCAW ANNUAL WINTER MEETING.**

San Antonio, USA. ([www.scaw.com](http://www.scaw.com))  
8-9 Diciembre 2003.



## WEB Y OTROS

■ **PUBLICACIONES DE AALAS**  
[HTTP://WWW.AALAS.ORG](http://www.aalas.org)

Comparative Medicine (journal)  
Contemporary Topics in Laboratory Animal Science (journal)  
Tech Talk (newsletter)

■ **PUBLICACIONES DE LABORATORY ANIMALS, LTD (UK)**

<http://www.lal.org.uk/>

Laboratory Animals (journal)

■ **PUBLICACIONES DE NATURE AMERICA, INC.**

<http://www.labanimal.com/>  
Lab Animal (magazine)

■ **PUBLICACIONES DE VICON PUBLISHING, INC**

<http://www.animallab.com>

Animal Lab News  
(tabloid, first issue scheduled for Sept. 2002)

■ **PUBLICACIONES DE ACADEMIC PRESS**

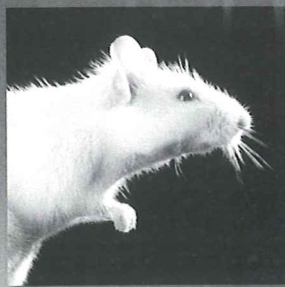
<http://www.apnet.com/biomed/models.htm>

■ **PUBLICACIONES DE CRC PRESS**

<http://www.crcpress.com/>



# 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.



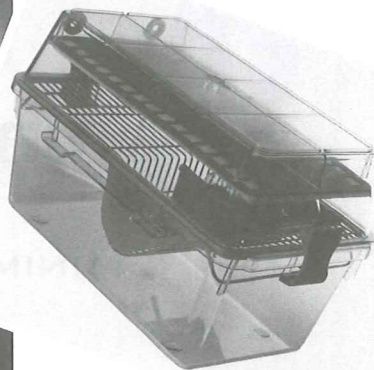
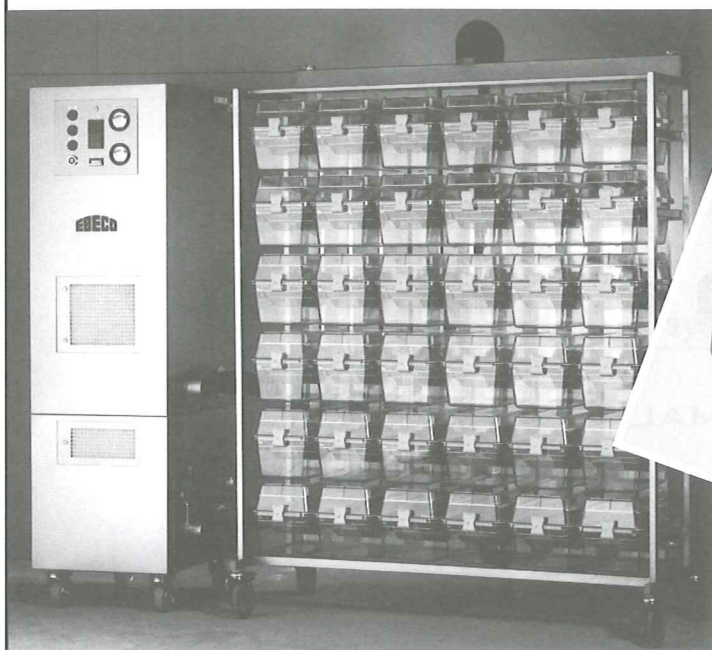
Representante en España:  
**JANVIER ESPAÑA, S.L.**  
Tembleque, 56. 28024 MADRID.  
Telf.: 91 711 25 53. Fax: 91 518 12 60

 **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](mailto: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.



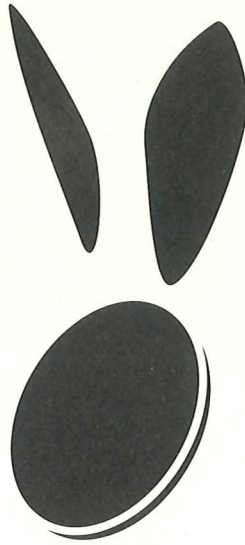
*También suministramos jaulas y equipos para  
toda clase de investigación animal.  
Por favor pregúntenos para más información.*

## **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](mailto:ebeco@t-online.de)

Representante en España: **JANVIER ESPAÑA, S.L.**  
C/Tembleque 56 · 28024 MADRID · Telf. 91 7112553 · Fax 91 5181260



**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](http://www.masbytes.es/sanbernardo)

e-mail: [sanbernardo@masbytes.es](mailto:sanbernardo@masbytes.es)



## Animales de laboratorio



## Servicios transgénicos



## Control del estado sanitario y genético



## Servicios ensayos pre-clinicos



## Equipamiento para animalarios



## Huevos SPF



## Formación



## Dosificación endotoxinas/Test LAL



### CRIFFA

C/Paraires, 1-7 Nave 5  
Poligono Industrial Santiga  
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA  
BARCELONA  
Tel. : (34) 93 719 27 40 - Fax : (34) 93 729 03 66



CHARLES RIVER  
LABORATORIES

*Contributing to the Search for Healthier Lives™*

# Harlan

INTERFAUNA

## IBERICA, S.A.

