



ANIMALES

DE LABORATORIO

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

1 NOTICIAS DE SECAL

- CARTA LISTA CURSOS
- CARTA LABORATORY ANIMALS
- CARTA LEY DE PROTECCION

2 ARTÍCULOS

- OBTENCIÓN DE SANGRE E INYECCIÓN INTRAVENOSA EN ROEDORES POR LA VÍA DE LA VENA SAFENA
- EVALUACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS EN INVESTIGACIONES EN EL IPK SEGUN EL GRUPO DE RIESGO

3 WEB, LEGISLACIÓN, CEEA

- WEB IAUC, LEGISLACIÓN TRANSPORTE, CEEA, IV ENCUENTRO CEEA CONCLUSIONES, V ENCUENTRO COMITÉS DE ÉTICA UNIVERSITARIOS

4 ÍNDICE DE REVISTAS

5 ENTREVISTA

6 VARIOS

- CONGRESO AALAS
- 1ST BIOMEDICAL IMAGING WORKSHOP SALAMANCA
- NOTICIAS RED TRESERRES
- GUIDELINES PARA VETERINARIOS



MIEMBRO DE FELASA E ICLAS

GRUPO EDITOR

DIRECTOR

Joana Visa
jvisa@idibell.org

SUBDIRECTOR

Luis Muñoz

TESORERA

Pilar Bringas

REPR. VOCALIA FORMACIÓN

Antonio Martínez

RESPONSABLES SECCIONES

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

CORRECCIÓN DE ESTILO

Joana Esteve

PUBLICIDAD

Pilar Bringas
cai.animalario@med.ucm.es

DISTRIBUCIÓN DE REVISTA

Carmina F. Criado

DISEÑA - IMPRIME

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

DEPÓSITO LEGAL

M-1362-1999

V ENCUENTRO DE COMITES ETICOS UNIVERSITARIOS

El pasado mes de noviembre se celebró en Zaragoza el V encuentro de Comités Éticos Universitarios con una asistencia record de más de 90 inscritos. Una de las razones que podrían explicar esta elevada participación es, sin lugar a dudas, al acierto en los temas propuestos y a gran nivel de las de los ponentes seleccionados. Sin embargo, la publicación del RD 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos, en la que se insta a los centros estatales a constituir los CEEA, ha puesto de manifiesto la necesidad de armonizar el funcionamiento de este tipo de comités (composición, funciones, memorias de procedimientos..etc). Encuentros como el celebrado en Zaragoza, con una gran variedad de profesionales (responsables y técnicos de Estabulario, científicos y personal administrativo de centros universitarios y no universitarios), junto con la organización de diferentes grupos de trabajo, hace que el camino hacia la armonización sea más accesible. Es importante destacar el papel que puede jugar la Red de Comités de Ética coordinada por Albert Royes (Observatori de Bioètica i Dret de la Universitat de Barcelona) que, con un año de trabajo, ha puesto en marcha una página que sirve de consulta y de ayuda para aquellas instituciones que han tenido la necesidad de instaurar un CEEA. Uno de los enlaces más instructivos es el del Comité Ético de la Universidad de Barcelona (con más 8 años de funcionamiento) Una de las propuestas de la Red expuestas en el V encuentro ha sido la instauración de un curso monográfico de algún tema relacionado con la ética a celebrar en el próximo encuentro.

Felicitar a los organizadores del encuentro por el trabajo excelente que han realizado.

En países con una amplia experiencia en el funcionamiento de este tipo de comités existen enlaces realmente útiles. Isabel Clara Rollan, en la sección de comentarios de páginas web, nos revisa www.iacuc.org. (Vínculo específico para este tipo de comités en Estados Unidos). Esta web está coordinado por la AALAS (American Association for Laboratory Animal Science), IACUC (Institutional Animal Care and Use Committe)

Uno de los objetivos de la Revista "Animales de Laboratorio" es servir de vehículo para el intercambio de información entre la SECAL y profesionales del sector. Debido a que su publicación se realiza en castellano este intercambio es capaz de abrir fronteras y llegar a otros países de habla Hispana. Algunos de estos países (Méjico o Cuba) están legislando o actualizando la legislación relacionada con el animal de laboratorio. Este incremento de la sensibilidad hacia el uso racional del animal de laboratorio hace que se estén aplicando técnicas que favorezcan la aplicación de las tres erres. El trabajo presentado por el Dr Arnaldo Ciriaco (desde el Instituto Pedro Kouri en Cuba) en el que nos describe la "obtención de sangre e inyección intravenosa en ratas por la vía safena" como método alternativo a la punción retroorbital o intracardiaca, podría servir de ejemplo de este incremento en la sensibilización del uso racional de los animales de experimentación en estos países.

JOANA VISA



Noticias de la SECAL

NOTA ACLARATORIA EN RELACIÓN AL LISTADO DE CURSOS DISTRIBUIDO POR SECAL

Ignacio Álvarez Gómez de Segura
Presidente de la SECAL

El desarrollo del RD 1201/2005 ha provocado un repentino interés por los cursos de formación en ciencias del animal de laboratorio, y en especial aquellos susceptibles de ser acreditados por la autoridad competente dentro de las 4 categorías descritas en el citado RD. Desde la junta de gobierno de SECAL, se consideró que podría resultar de gran utilidad, tanto para los socios, como para otras personas interesadas, recopilar la relación de todos los cursos disponibles en España. De hecho, estas últimas personas, por ejemplo, investigadores, podrían considerar a la Secal como referencia para obtener dicha información.

Para ello, la revista “Animales de Laboratorio” y la vocalía de formación, decidieron elaborar un listado de cursos relacionados con la formación del personal en Ciencias del Animal de Laboratorio (ver número 32 de la revista). Para la elaboración de dicho listado se recopiló la información de los socios de SECAL, principalmente, pero también de cualquier otra persona que organizara este tipo de actividades. En este sentido, se enviaron dos avisos a través de la lista SECAL-L solicitando esta información. Queremos destacar, que a la hora de elaborar la citada lista, no se realizó ningún proceso de selección ni se valoró la calidad de los mismos, sino que simplemente se trasladó la información remitida.

Desde la junta de gobierno de SECAL, se entiende que el desarrollo del citado RD favorece la

realización de cursos de formación en cada Comunidad Autónoma, siendo éstas, en última instancia, quienes deciden si acreditan o no los mencionados cursos, a instancias de los organizadores. Desde la revista nos gustaría insistir que toda la información que fue enviada se publicó en dicho número, independientemente de si el curso o actividad formativa estaba acreditado o no.

Cuando un organizador de un curso ha indicado que el programa es susceptible de incorporar los contenidos exigidos en el RD, se ha indicado como tal, pero debe quedar claro que la acreditación del curso solamente compete a las Comunidades Autónomas, por lo que la acreditación por otras instituciones como FELASA, no tiene validez alguna a los efectos del RD. Es posible que pueda producirse una cierta confusión entre qué cursos están acreditados y cuales no, pero también debe quedar claro que la denominación de los cursos de las diferentes categorías no solo ha sido empleado en el RD, sino también en otros ámbitos (FELASA). Por ello, para confirmar si la realización de un curso permite adquirir la acreditación establecida en el RD, aquellas personas interesadas deben dirigirse directamente a los organizadores de los cursos. También resulta pertinente indicar que son minoría el número de Comunidades Autónomas que actualmente acreditan cursos de formación para las Categorías reflejadas en el RD.

Es posible que la citada lista no haya sido interpretada correctamente por lo que igualmente que-

remos aclarar que SECAL, en base a lo anterior, no ha avalado ni colaborado en ninguno de estos cursos y por lo tanto no ha establecido un sistema que favorezca a los que aparecen en el listado frente a otros que no están, y que pueden disponer de los mismos índices de calidad formativa. Es decir, la citada lista no es una lista de referencia de la SECAL sino un medio que permitirá al socio facilitar la búsqueda de información relacionada con la for-

mación del personal. Desgraciadamente no todos los cursos que han sido programados están en la lista por lo que volveremos a realizar un llamamiento para que todos los organizadores de cursos de formación que deseen aparecer en el listado o catálogo de cursos, puedan comunicar sus actividades a SECAL mediante correo electrónico a la revista o a la vocalía de formación (formacion@secal.es).

SECAL Y LABORATORY ANIMAL

Ignacio Álvarez Gómez de Segura

Presidente de la SECAL

Estimados compañeros,

Hace más de doce años, SECAL acordó que su Revista Oficial fuera *Laboratory Animals*, una Revista considerada de alta calidad científica y de un gran interés en el ámbito de las Ciencias del Animal de Laboratorio. Actualmente, esta Revista tiene un factor de impacto de 1,67 (año 2004) y ocupa la séptima plaza en el 'ranking' de Revistas de Ciencias Veterinarias, lo que avala lo anteriormente dicho. Nuestro contrato con *Laboratory Animals Limited*, la editora de la revista fue distribuir la revista a precio de coste siempre y cuando SECAL se comprometiera a que en 10 años todos sus socios recibiesen la revista.

Por otro lado, la publicación en castellano **Animales de Laboratorio** cumple una función más divulgativa con noticias o artículos de especial interés para el asociado en España.

La mayor parte de los socios de SECAL ya llevan muchos años recibiendo la revista, pero todavía existe un grupo minoritario de miembros que no se han incorporado a esta opción. En la pasada Asamblea anual de la SECAL celebrada el 23 de octubre del 2006 en Barcelona se acordó la inclusión de la suscripción a la revista *Laboratory Animals* como parte de la cuota anual de la SECAL para todos los socios. Ello implica que aquellos miembros de SECAL que hasta el momento no estaban suscritos a la Revista la recibirán a partir del próximo año, incrementándose (sólo para estos miembros)

la cuota en los 43 euros correspondientes a dicha suscripción.

Por ello, desde la junta de SECAL consideramos necesario explicar las razones de dicha propuesta.

Muchas otras sociedades científicas disponen de publicaciones científicas indexadas y de gran calidad. En nuestro caso, la revista *Laboratory Animals* es la revista Oficial de la SECAL y también de las principales sociedades de Ciencias del Animal de Laboratorio europeas. Así, han considerado que esta Revista sea 'su' Revista Científica oficial: *Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA)*, *Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS)*, *Israeli Laboratory Animal Forum (ILAF)*, *Laboratory Animal Science Association (LASA)*, *Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (NVP)*, y la *Schweizerische Gesellschaft für Versuchstierkunde (SGV)*. Obviamente, este respaldo acentúa la importancia de esta publicación aunque también implica que el idioma de la misma sea en inglés.

Para que una Revista sea oficial, esta debe ser leída y considerada mayoritariamente por los miembros de SECAL y el acuerdo establecido con *Laboratory Animals* estipuló que la Revista fuera progresivamente distribuida entre todos los miembros. Como contrapartida, se establecía un precio de 'socio' que resulta cinco veces inferior al estipulado (222 euros) para la suscripción estándar.

La Revista *Laboratory Animals* no solo incorpora artículos científicos originales, sino también

revisiones o guías de sus Sociedades u otras instituciones que tienen, o pueden tener, un fuerte impacto en el desarrollo profesional de las Ciencias del Animal de Laboratorio. Así, por ejemplo, se incorporan las Guías para la formación de las diferentes categorías profesionales en Ciencias del Animal de Laboratorio, de Monitorización Sanitaria, de Eutanasia, o de Administración de sustancias, entre otras. En resumen, se convierte en una publicación imprescindible para el profesional, y por tanto para todo miembro de SECAL.

El hecho de que la Revista *Laboratory Animals* esté editada en inglés puede resultar una dificultad para el personal técnico y por este motivo se ha considerado que, transitoriamente y para aquellos técnicos que lo soliciten, se establecerá una sub-

vención del 50% de la cuota anual de SECAL (43 euros frente a la cuota completa de 86 euros).

En resumen, SECAL culmina el compromiso establecido con *Laboratory Animals* de incluir la suscripción de la Revista a todos los miembros de la SECAL y al mismo tiempo proporcionar la mejor aportación científica que actualmente puede recibir un asociado con una relación calidad/precio inmejorable. Consideramos que la decisión tomada tiene una finalidad coincidente con los objetivos de la Sociedad, es decir, mejorar el nivel científico, y por tanto profesional, de sus asociados.

Nota : en el texto la “Revista” se identifica como la revista “*Laboratory Animals*”

COMENTARIO SOBRE LA LEY DE PROTECCIÓN ANIMAL

Ignacio Álvarez Gómez de Segura

Presidente de la SECAL

En la pasada Asamblea de la SECAL, celebrada el 23 de octubre en Barcelona, se informó de los trámites que está siguiendo la Ley de Protección Animal. Actualmente esta ha sido remitida al Consejo de Estado en octubre de 2006 y ha sido aprobada en Consejo de Ministros. Finalmente, una vez discutida y aprobada se publica en el BOE. Dicha Ley es el complemento que faltaba al Real Decreto 1201/2005 dado que permite establecer un régimen de sanciones frente al incumplimiento de este, pero que un Real Decreto no podía contener. Creo necesario agradecer el esfuerzo realizado por el ministerio de Agricultura y de las personas que han trabajado desde la Subdirección Gral. de Ordenación y Buenas Prácticas Ganaderas del Ministerio de Agricultura porque han sido quienes han hecho po-

sible la inclusión de los animales de laboratorio de forma expresa en la misma y en un tiempo record. También quiero hacer constar que SECAL ha participado, junto a otros sectores implicados, en la revisión del anteproyecto de Ley en sus pasos preliminares.



2 ARTÍCULOS

la Revista no ha modificado en el texto aquellas expresiones características de la lengua utilizada en los países de habla Hispana

OBTENCIÓN DE SANGRE E INYECCIÓN INTRAVENOSA EN ROEDORES POR LA VÍA DE LA VENA SAFENA. *

Arnaldo Ciriaco, Judith Mendiola, Dayneris Falcon, Jorge Cantillo
Instituto "Pedro Kouri". (IPK) Cuba

INTRODUCCIÓN

La literatura científica contiene numerosos métodos que describen las técnicas para la toma de sangre o fluidos del cuerpo de los animales de laboratorio o bien para la administración de drogas u otras sustancias en ellos.

En vista de la necesidad de disponer de un método con el mínimo de hostilidad, estrés y dolor para el animal y a la vez comparativamente fácil para su aplicación y que sea considerada como una buena práctica científica.

Uno de los modelos asequibles para el estudio de *Plasmodium Berghei* son los roedores murinos del Africa Central, especie descubierta por Vincke y Lieps en el 1948. En ellos es posible estudiar la comparación directa de la susceptibilidad *in vitro* e *in vivo* del *Plasmodium* frente a una droga. Para ello es necesario la colección de sangre y las inyecciones intravenosas.

Varias técnicas que están descritas en roedores:

1. Utilización de la vía retroorbital : Se realiza puncionando la vena ocular hasta colectar la muestra.
2. Utilización de la vía intracardiaca: Se realiza puncionando en el área torácica entre la se-

gunda y tercera costilla donde se le punciona el corazón hasta obtener la cantidad deseada de muestra.

3. Utilización de la vía de la vena de la cola para la obtención de sangre.

Estas técnicas que están descritas tanto para la inyección como la extracción de sangre están acompañadas por significantes desventajas como son:

- Daño físico del animal.
- Provoca estrés.
- No se podrá utilizar el animal varias veces, por las afecciones que se crean en los órganos lesionados ya que han sido trabajados o manipulados.

Realizando estudios bibliográficos sobre la venipuntura y llevando a la práctica las técnicas estudiadas apreciamos que la vía de la vena de la safena es la más idónea tanto para la colección de sangre en grandes cantidades como para las inyecciones intravenosas en estos roedores.

Este método permite en una forma fácil, sencilla precisas cantidades adecuadas de sangre evitando variables alteraciones en los valores fisiológicos normales establecidos en las mismas y obtener los resultados esperados en las investigaciones

biomédicas necesarias para el desarrollo, avance y bienestar humano y veterinario.

METODOLOGÍA Y MATERIALES.

En el ensayo se utilizaron ratas Wistar con peso de 150 g - 175 g y ratones OF1 machos de 19-21 gr, procedentes del Centro Nacional para la producción de animales de Laboratorio (CENPALAB) acreditados con su correspondiente certificado de salud y calidad genética en el cual se sometieron bajo condiciones sanitarias en la categoría de convencional limpio con un régimen de alimentación que consiste en pienso concentrado para roedores suministrado con una ración de 10 g por animal procedente de CENPALAB, suministro de agua ad libitum con (pH 2,5 ≤ 2,8) su distribución fue de 1 animal por jaula en el cual el encamado fue de viruta de bagazo de caña desmeollado y esterilizado.

Los animales fueron anestesiados con éter, fueron fijados en un cepo para ratones y después de ubicar anatómicamente la vena safena se rasuro el área y desinfecto con alcohol al 90 %, se aplicó xileno en la vena para provocar vasodilatación y seguido su canalización con jeringuillas de 2 mL y agujas 25 Gx5/8.



RESULTADOS

Se obtuvo una visualización clara de la vena safena

La canalización de la vena se realizó sin dificultad, sin provocar hematomas u otro tipo de alteración quedando disponible para futuras canalizaciones.



Este método nos permitió realizar el sangrado previo de los animales que fueron sometidos a experimentación.

CONCLUSIONES

El método es confiable y de fácil realización, no provoca complicaciones futuras y se pueden hacer repeticiones continuas de canalización, además no se produce estrés en los animales

BIBLIOGRAFIA

- Carraway, J.H and Gray L. D. Blood Collection and Intravenous Injection in the Guinea Pig Via the Medial Saphenous Vein. Laboratory Animal Science. Vol 39, No 6, Nov. 1989. Pp, 623 – 624.
- Gay, W. I. Methods of Animal Experimentation, Vol. VII, 1986, pp. 31 – 65. Academic Press, San Diego.
- Janse cj, W aters ap. Plasmodium beghei, the application of parasites. Parasitol Today 1995,138- cultivation and purification techniques to molecular studies of malaria 143
- Silva M. P. Técnica (MARPER) para la inyección intravenosa y obtención de sangre de la vena caudal de la rata. Revista Panamericana Animales de Experimentación. Vol. 5 No. 3. Verano 2000. pp. 18.

NOTA

**La utilización de éter como anestésico y el uso de xileno com vasodiltador no está recomendado*

EVALUACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS EN INVESTIGACIONES EN EL IPK SEGÚN SU GRUPO DE RIESGO.

Arnaldo Ciriaco Izaguirre, Roberto Fernandez, Jorge Cantillo Padrón, Cosette M. Galvez, Marcia M. Vazquez, Lina M. García Valle, Yanelys Pantoja*
Instituto "Pedro Kourí". (IPK) Cuba

INTRODUCCIÓN

Desde el perfil más estrecho del laboratorio y el cuidado y manejo de los animales de laboratorio, pudiera decirse que la Bioseguridad es la disciplina que se ocupa de la prevención y control del riesgo biológico en personas que están expuestas directa o indirectamente al mismo, producto de su trabajo.

La Bioseguridad consta de tres principios o elementos básicos que garantizan una adecuada disposición de los agentes biológicos que son:

- Técnicas y prácticas correctas de laboratorio
- Manejo y cuidados correctos del biomodelo
- Uso de equipos de seguridad adecuados y diseño idóneo de las instalaciones.

Estos tres elementos básicos se combinan de manera apropiada para dar lugar a distintos niveles de bioseguridad, que se encuentran en correspondencia con los grupos de riesgos recomendados en el trabajo con animales de laboratorio (Tabla I).

Según el riesgo, de manera equivalente, existen adaptaciones en estos niveles para el trabajo con agentes infecciosos en animales. En dependencia del nivel de riesgo en que se encuentra, así será el diseño de las instalaciones o locales.

Los niveles de bioseguridad para nuestras instalaciones NBSA- 1 al 4 establecen los requerimientos para el trabajo en los diferentes locales o áreas con niveles para el trabajo con agentes infecciosos (Tabla I)

Tabla 1.
Niveles de Seguridad recomendados en el trabajo con animales

Nivel de Eliminación Bioseguridad	Grupo de Riesgo	Procedimiento de Laboratorio	Equipos de Seguridad
1	1	Acceso limitado, ropa y guantes protectores	
2	2	Acceso limitado y señales de advertencia del riesgo; ropa y guantes protectores descontaminación de los desechos y las jaulas antes del lavado.	CSB de las Clases I o II para las que producen aerosoles; dispositivos de protección personal.
3	3	Acceso controlado; ropa protectora especial; el resto igual que en los niveles 1 y 2.	CSB de las Clases I y II para todas las actividades; dispositivos de protección personal
4	4	Acceso estrictamente limitado; procedimientos del Nivel 3 y además locales para cambiar de ropa y ducha; descontaminación de todos los desechos antes de la salida de las instalaciones.	CSB de Clase III o combinaciones de presión positiva para todas las actividades.

Tabla 2.
Microorganismos. Nivel de seguridad II

Virus	Bacterias	Hongos	Parásitos
Adenovirus (todos los tipos)	Bacillus turinigienses	Aspergillus flavus	Cestodos: Hymenolepis spp
Virus de la Hepatitis (Tipo A, B, C, D, y E)	Campilobacter spp	A. fumigatus	Taenia (saginata, solium)
Coronavirus	Chlamydia pneumoniae	Candida spp	Nematodos: Angiostrongylus spp.
Virus de Fiebre Amarilla (Cepa 17D)	Clostridium spp	Cryptococcus neoformans	Ascaris spp
Citomegalovirus	Corynebacterium spp	Epidermophytos spp	Necator americanum
Virus de la Influenza (Tipo A, B, y C)	Enterobacter spp		Toxocara spp
Poliomavirus	Enterococcus spp		Trichuris trichura
Paramyxovirus	Escherichia coli		Wuchereria bancrofti
Pneumovirus	Haemophilus spp		Ptotozoos: Cryptosporidium spp
Picornavirus	Leptospiras spp		Entoameba histolytica
Enterovirus	Klebsiella spp		Giardia lamblia
Arbovirus	Mycobacterium		Leishmania spp
	Neisserias spp		Plasmodium spp
	Plesiomonas shigelloide		Pneumocistis carinii
	Proteus spp		Toxoplasma gondii
	Shigella spp		Trypanosoma spp
	Staphylococcus spp		
	Streptococcus spp		Trematidis: Fasciola hepática
	Vibrio cholerae (0:1 biotipos clásicos)		Shistoma spp

Requerimientos adecuados para trabajar con animales en Nivel de Bioseguridad II

- 1- Las señales de aviso de Bioseguridad deben estar en puertas y lugares visibles.
- 2 Las normas que le están asignadas deben ser de fácil cumplimiento y estrictas.
- 3 Las puertas tienen que abrir hacia el interior y tener cierre propio.
- 4 Tener temperatura, ventilación y luz adecuada.
- 5 La ventilación debe proveerse de un flujo de aire hacia adentro que debe ser mantenido por extracción del aire hacia la atmósfera. El aire saliente no debe reciclar por ninguna parte de la instalación.
- 6 El acceso está limitado solo al personal autorizado.
- 7 Los animales no deben ser admitidos para otro uso que no sea el experimental.
- 8 Tiene que haber un programa de control de roedores e insectos.
- 9 Debe haber mallas contra artrópodos.
- 10 Las superficies de trabajo deben ser descontaminadas después de su uso con desinfectantes efectivos.
- 11 Gabinete de Seguridad Biológica (Clase I y II) deben estar ubicadas para trabajos que generen aerosoles.
- 12 Debe haber un autoclave disponible en el área o cerca de ella.
- 13 Los materiales y desechos de los animales deben ser desechados de manera que se minimice la generación de aerosoles y polvos.
- 14 Todos los materiales usados y desechos deben ser descontaminados antes de eliminarlos.
- 15 El material de desecho para autoclave o incineración será transportado en contenedores cerrados por seguridad.
- 16 Las cajas de los animales deben ser descontaminadas después de usarse.
- 17 Los animales muertos deben ser incinerados.
- 18 Deben proveerse los medios para el lavado de las manos, una vez abandonado el local de los animales.
- 19 La ropa protectora debe ser usada durante el trabajo y después del mismo disponer de guantes.
- 20 Todas las heridas por pequeñas que sean deben ser notificadas y anotadas.

Tabla 2 (continuación).

Microorganismos. Nivel de riesgo III Requerimientos adecuados para trabajar con animales en Nivel de Bioseguridad III

Virus	
Virus Encephalitis Equina del Este Virus de la Rabia (cepa de la calle) Virus Encephalitis San Luis	<ol style="list-style-type: none">1- Todos los requerimientos para el trabajo con animales de los Niveles de Bioseguridad I y II.2- Acceso debe ser estrictamente controlado.3- Se debe separar el trabajo de otros laboratorio de las áreas animales por una antesala con dos puertas, formando un área ventilada.4- Para el lavado manual de los medios debe proporcionarse duchas o pilas en la antesala.5- El mecanismo de ventilación debe asegurar un flujo de aire continuo. El aire residual debe pasar por un filtro HEPA y después descargar a la atmósfera (perdida total). Se debe diseñar para prevenir un flujo de aire contrario y que exista presión positiva en cualquier parte de las áreas de animales.6- Se debe proporcionar un autoclave dentro del área de trabajo.7- Un incinerador debe estar disponible en el sitio.8- Animales infestados con microorganismos del grupo de riesgo 3 se deben albergar en jaulas dentro de aisladores.9- El encamado debe estar lo mas libre de polvo posible.10- La ropa de trabajo debe tener un solo uso dentro de las áreas. Se debe desechar al salir del área de trabajo y autoclavarse.11- Inmunización de los empleados, como medida de seguridad, se debe considerar.

El diseño y la distribución de los locales varían mucho, según la especie de animales a que estén destinados, a las condiciones ambientales, la peligrosidad del agente a estudiar, lo que pueden obligar a utilizar habitaciones individuales para separar por especies.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de todos los agentes biológico trabajado en el bioterio del IPK y se corrobora con la lista oficial de agentes biológico que afectan al hombre y los animales, que se encuentra en la Resolución No 42 / 99 del CITMA

Para la evaluación del riesgo según el agente biológico en estudio se establecieron parámetros como intensidad patogénica, vía de transmisión, persistencia en el medio, modo de eliminación y si son agentes exóticos o no.

RESULTADOS:

Obtuvimos el listado de todos los agentes en estudio en nuestro Instituto (Tabla II), a partir del cual y teniendo en cuenta aquellos que estaban vinculados a investigaciones donde era imprescindible la utilización de animales de laboratorio, realizamos la selección según al riesgo biológico a que estaba incluido dichos agentes, analizando las medidas y precauciones a tomar en cada caso en nuestra instalación (Tabla III).



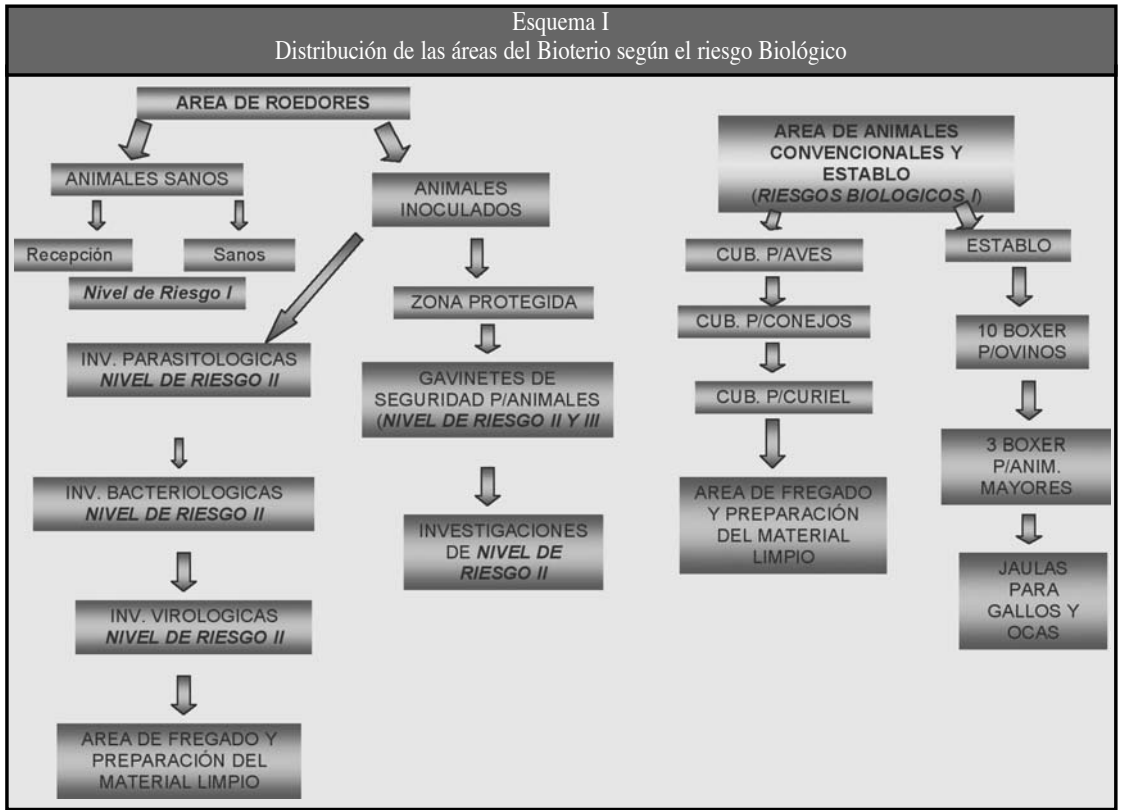
Tabla 3.
Precauciones y medidas generales tomadas

En todos los locales e instalaciones se observarán las siguientes precauciones:

- Siempre que se entre o se salga de un local destinado a animales habrá que cambiarse de zapatos y ropa exterior
- Cuando sea necesario se usarán ropas y guantes de protección adecuados.
- Hay que impedir la entrada de insectos y de roedores salvajes y otros mamíferos, que pueden transportar agentes patógenos para el hombre aunque no presenten ningún síntoma. Habrá que dar cuenta de cualquier intrusión de ese tipo que se produzca.
- Si se escapan de las jaulas pequeños roedores u otros animales de laboratorio, se les eliminará una vez capturados y se incinerarán.
- Habrá que notificar sin pérdida de tiempo cualesquiera enfermedad o muertes inesperadas que se produzcan entre los animales. A los animales con una enfermedad imprevista no se les tocará mientras no se reciban instrucciones al respecto del director del laboratorio o de otro funcionario competente.
- Habrá que lavarse las manos cuidadosamente después de manipular animales muertos o vivos.
- Las pequeñas heridas que se produzcan al manipular animales, por triviales que parezcan, deben ser objeto de un tratamiento inmediato; conviene estimular la hemorragia y lavar después la herida con abundante agua y jabón; se aplicará luego un apósito protector y se procurará iniciar el tratamiento lo antes posible. Estos requisitos se aplican especialmente a las heridas causadas por animales.
- Todo el personal que trabaje en la sección destinada a los animales estará inmunizado contra el tétanos, así como contra otras enfermedades, siempre que esté indicado y se disponga de la vacuna.
- La excreción de agentes por la saliva, las heces y la orina contaminará la jaula y la cama del animal. El peligro de contaminación por aerosoles aumenta cuando se remueven las camas contaminadas de los animales.
- Las inoculaciones y los exámenes necrópsicos en los que hay exposición a agentes patógenos peligrosos deben practicarse en una cámara de seguridad microbiológica.
- Las jaulas que se hayan utilizado para trabajar con agentes patógenos se esterilizarán en autoclave antes de limpiarlas.
- Todos los animales de laboratorio pueden ser portadores asintomáticos de microorganismos sumamente peligrosos para el hombre.
- Hay que tomar precauciones especiales con los medicamentos administrados a los animales de laboratorio con fines de sedación o eutanasia. Al menos uno de los ayudantes debe estar al corriente de las medidas de emergencia aplicables en caso de autoinyección accidental del operador.
- Los anestésicos volátiles pueden afectar al personal en los recintos cerrados y también pueden ser explosivos.

Se organizó la estructura y funcionalidad de la seguridad biológica en nuestro Bioterio (Esquema I), realizando por cada agente en estudio a que riesgo biológico estaba incluido y que medidas a tomar en

cada caso, estableciendo a partir de ahí un serie de medidas de bioseguridad que nos garanticen la protección y la salud de los trabajadores e investigadores.



CONCLUSIONES:

- Todo investigador antes de confeccionar un proyecto de investigación que lleve implícito animales de laboratorio debe conocer o al menos hacer una revisión exhaustiva sobre que tipo de riesgo se va enfrentar al usar determinado antígeno en las inoculaciones.
- Conocer y hacer cumplir las medidas de seguridad biológica que son necesarias para garantizar su salud y de las demás personas que de una forma u otra tengan relación con la investigación

BIBLIOGRAFIA:

- CDC – NIH. Biosafety in Microbiological and Biomedical laboratories. 4th ed. USDHHS/PHS. 1999.
- Fernandez R. Riesgos biológicos asociados con el trabajo de campo. Reportes de 2 casos de Histoplasmosis. Rev. Cub. Med. Trop. 1987, vol. 39, 61-7

- Fernandez R. Riesgo biológico laboral en instituciones de salud y su control estándares en la atención a pacientes. SILAC 1998, 6, 17.
- Richmond J. Y. Hazard reduction in animal research facilities. Lab. Anim. 1991; 20: 23-9.
- Resolución No. 42/99. Del CITMA. Que aprueba y pone en vigor la lista oficial de agentes biológicos que afectan al hombre, los animales y a las plantas.
- Laboratory Biosafety Manual. Second Edition WHO Geneva 1993 pp. 1, 27 and 28.
- Resolución No. 8 /2000 del CITMA. Reglamento General de la Seguridad Biológica para las Instalaciones en que se Manipulan Agentes Biológicos y sus Productos.
- Microbiología y Parasitología Médica Tomo III. Pags. 581, 583, 584 y 585.

3 WEB

Legislación, CEEA

INSTITUTIONAL ANIMAL CARE AND USE COMITEES

[HTTP://WWW.IACUC.ORG](http://www.iacuc.org)

Revisión página web:

Isabel Clara Rollán

*Nos presenta una valoración de la WEB de
INSTITUTIONAL ANIMAL CARE AND USE COMITEES*

Las leyes federales americanas (al igual que ocurre en otras partes del mundo), obligan al establecimiento de Comités que velan por el cuidado y bienestar de los animales de experimentación.

La web “iacuc.org”, producida por la American Association for Laboratory Animal Science (AA-LAS), tiene como objetivo principal el servir de vehículo para el intercambio de información entre profesionales del sector y promover la formación del personal que trabaja con animales.

Los enlaces proporcionados, se distribuyen en diferentes apartados y subapartados, dirigiendo al visitante a archivos tan dispares como la elaboración de un plan de emergencia, cómo prepararse ante una inspección o incluso cuál sería el método eutanásico más adecuado para una especie en concreto.

En primera instancia, la web se organiza en cuatro bloques fundamentales:

1. Información general: donde explica los objetivos del Comité, el por qué de su fundación y a modo de introducción, unas nociones básicas sobre la experimentación con animales (preguntas frecuentes, datos estadísticos, etc.).

2. Foro de discusión: herramienta indispensable en toda web dedicada al intercambio de información, sea del ámbito que sea. Por razones obvias, el acceso queda restringido a todo profesional perteneciente a una institución u organismo dedicado a la investigación con animales (se debe, por tanto, proporcionar una clave de acceso).
3. Motor de búsqueda.
4. Glosario de acrónimos (lista completa y apartado con los más frecuentes).

Otra forma de distribuir la información es organizándola por temáticas (en el marco izquierdo de la página):

- Documentos de interés (de carácter gubernamental o institucional), formularios, normas, guías, legislación (americana o incluso de otras partes del mundo)... en definitiva, impresos y artículos de muy diversa índole.
- Revistas y publicaciones para todos los gustos; AAALAC (Association for Assessment and Accreditation for Laboratory Animal Care), Laboratory Animals, Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science...

- Encuentros, jornadas, guías de entrenamiento (tanto externas como del IACUC), información sobre cómo acreditarse...
- Organizaciones.
- Biblioteca virtual.
- etc.

Si hay algún apartado realmente interesante (sin menoscabo del resto), éste es el de las alternativas y bases de datos. Los vínculos más interesantes son:

- **ALTWEB:** (<http://altweb.jhsph.edu/>). Desarrollado por el CAAT (Center for Alternatives to Animal Testing. Universidad John Hopkins y en colaboración con otras instituciones). Dispone de amplia información referente al uso de alternativas, e incluso promueve la búsqueda de nuevas opciones. Aboga por la necesidad de informarnos concienzudamente, porque sólo así podemos comunicar al resto de la sociedad la realidad en cuanto a experimentación animal se refiere y realizar presión allá donde deba ejercerse.
- **NORINA:** (<http://oslovet.veths.no/dokument.aspx?dokument=80>) base de datos desarrollada por el Norwegian School of Veterinary Science (ya revisado en un número 32 de la revista, con lo que no cabe mayor detenimiento).
- Centro Europeo para la Validación de Métodos Alternativos (ECVAM): (<http://ecvam.jrc.cec.eu.int/index.htm>). Establecida en 1991 por la Comisión Europea a raíz de la publicación de la directiva 86/609/CEE. Engloba todo lo relativo al desarrollo de métodos alternativos (métodos en fase de validación, procedimientos validados...), servicio de base de datos, todo lo referente a cursos y jornadas, etc. Resultan muy interesantes los enlaces referidos a la búsqueda de empleo.
- **InterNICHE:** (http://www.interniche.org/alt_loan.html) Sistema europeo de préstamo de alternativas en el ámbito educativo, creado en 1988. Incluye una amplia gama de productos diferentes, desde CD-ROM, vídeos, maniqués hasta simuladores de calidad, cubriendo áreas tales como la anatomía, fisiología, farmacología, habilidades clí-

nicas y quirúrgicas, etc. Es una red abierta y variada que comprende estudiantes, maestros y defensores de los animales. Brinda un medio de comunicación y foros de discusión para todos aquellos involucrados. Uno de los puntos a su favor, es que documentos de interés, están traducidos a muchos idiomas (en ocasiones hasta 12 idiomas diferentes), con lo que la consulta se hace más llevadera y puede acceder a ella mayor número de personas. Está representada por un coordinador a nivel internacional y por contactos nacionales individuales en cada país participante.

- Caben destacar también la web del USDA (United States Department of Agricultura) (<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>), por un apartado referente al transporte de animales, la del CSAW (Center for the Study of Animal Welfare; Universidad de Guelph) (<http://www.aps.uoguelph.ca/~csaw/>), donde proporcionan gran cantidad de enlaces y una amplia gama de cursos, la del Nacional Institute of Health (<http://www.nih.gov/science/models/>), muy relacionado con la secuenciación de genomas...

En cuanto a bibliografía destacaría, la referencia “Trapped in a Guilt Cage”, de Arnold Arluke, donde el autor, dedicó parte de su tiempo a visitar diferentes laboratorios y centros de investigación, indagando sobre el impacto de los experimentos llevados a cabo con animales, en el personal implicado. Resulta curiosa la diferente perspectiva con la que percibe la situación un cuidador y el investigador encargado del diseño de los procedimientos.

Resaltar por otra parte el enlace “worldanimal.net” (dentro del apartado de bibliografías), que es un servicio relacionado con la Universidad de Cambridge. Parece una herramienta de consulta bastante potente y al contrario que ocurre con otros vínculos, los servicios prestados conllevan un cargo (mínimo según los responsables, pero por especificar). Dispone de buscador de empleo (amplia variedad de ofertas), literatura diversa relacionada con el bienestar de los animales, etc.

En mi opinión, considero que es muy amplia la información facilitada, pero básicamente se dedica

a remitir a vínculos concretos que se van repitiendo en cada uno de los apartados; por tanto puede resultar redundante. Por otro lado, algunos de los vínculos no están operativos, con lo que el acceso a determinada información no puede realizarse.

En el apartado “Documentos”, es importante el hecho de que hace referencia a normativa internacional, con lo que se abre un abanico bastante amplio de consulta. La contrapartida, es que la información no está del todo actualizada; pues anuncia por ejemplo una propuesta que modifica la directiva 86/609/CEE, cuando existe la 2003/65/CE. No en vano, remite a la web del Consejo Europeo, con lo que si precisamos de más información, no hay más que indagar un poco.

La última fecha de actualización es de mayo del 2006. Quizás una página donde se maneja tanta información, debería de actualizarse con más asiduidad.

A pesar de lo comentado anteriormente, es cierto que la web proporciona un amplio espectro informativo, dirige a enlaces muy diversos, y facilita guías y documentos para todos los gustos. Para aquellos que dispongan de un poco de tiempo les aconsejaría que en lugar de utilizar el motor de búsqueda para localizar una información concreta, indagaran un poco y navegaran por los diversos apartados. Realmente puede llegar a sorprendernos.

LEGISLACIÓN

Revisión legislación:

Rosa Morales

Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza

UN NUEVO REAL DECRETO: AUTORIZACIÓN Y REGISTRO DE TRANSPORTISTAS Y MEDIOS DE TRANSPORTE DE ANIMALES

El pasado mes de junio, se publicó un RD, concretamente el 751/2006 que trata sobre la y por el que se crea el Comité español de bienestar y protección de los animales de producción.

Con este Decreto se pretende establecer un registro informático

- a) Un registro informático de transportistas, contenedores y medios de transporte de animales vivos, así como regular su funcionamiento.
- b) La información mínima que debe contener la autorización del transportista, de los contenedores y de los medios de transporte de animales establecida en el artículo 47 de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.
 - Art.47.- Requisitos de los medios de transporte.
 1. Los medios de transporte de animales, salvo de los domésticos, deberán

estar autorizados, al igual que la empresa propietaria, por la CA en que radiquen, cumplir las condiciones higiénico sanitarias y de protección animal que se establezcan reglamentariamente, así como llevar los rótulos indicativos que proceda en cada circunstancia.

- 2.- En todo caso, los conductores deberán llevar a bordo del vehículo la pertinente documentación de traslado que se especifique, así como la autorización administrativa a que se refiere el apartado anterior.
 - 3.- Podrá establecerse por el Gobierno un régimen específico y simplificado para la autorización prevista en el apartado 1, en el caso de la apicultura, cuando se trate de colmenas de explotaciones de reducido tamaño.
- c) El contenido mínimo de los cursos de formación en materia de protección de los animales durante su transporte.

d) La información mínima que debe contener el registro de actividad del transportista, establecido en el Artículo 48 de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.

- Art. 48.- Registro de actividad.

Las empresas dedicadas al transporte de animales dispondrán para cada vehículo de un registro o soporte informático que mantendrán durante un periodo mínimo de un año y donde se reflejarán todos los desplazamientos de animales realizados, con la indicación de la especie, número, origen y destino de aquellos.

e) La creación del Comité español de protección y bienestar de los animales de producción.

Este RD nos dice que será de aplicación:

- a) A los transportistas de animales vivos cuya sede social se encuentre en territorio nacional.
- b) A los contenedores y medios de transporte de animales vivos, pertenezcan a un transportista o no.

Y NO será de aplicación:

- a) A los transportistas, contenedores y medios de transporte de animales domésticos, según se definen en el artículo 3.4 de la Ley 8/2003, Ley de Sanidad Animal, siempre que el transporte no se efectúe en relación con una actividad económica, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6.4 de este real decreto.

Art. 3.4 Animales domésticos, aquellos animales de compañía pertenecientes a especies que críe y posea tradicional y habitualmente el hombre, con el fin de vivir en domesticidad en el hogar, así como los de acompañamiento, conducción y ayuda a personas ciegas o con deficiencia visual grave o severa.

- b) A los medios de transporte y contenedores propiedad de los ganaderos y que sean utilizados por éstos para transportar sus propios animales, a una distancia de su explotación inferior a 50 km.
- c) A los contenedores distintos de los utilizados para équidos o animales de

las especies bovina, ovina, caprina o porcina.

- d) Al transporte de animales desde o hacia consultas o clínicas veterinarias, por consejo de un veterinario.

Nos indica este RD que se harán registros autonómicos y que las autoridades competentes inscribirán en un registro a los transportistas de animales vivos cuyo domicilio social se ubique en su ámbito territorial, así como a sus contenedores y medios de transporte.

De la misma forma se crea, en la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Registro general de transportistas, contenedores y medios de transporte de animales, que integrará los datos de los registros autonómicos gestionados por las autoridades competentes.

Este Registro se constituirá en una base de datos informatizada denominada «Sistema informático de registro de transportistas de animales» (SIRENTRA), que dependerá del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Este registro será accesible a las autoridades competentes, al organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico y a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad responsables del control del transporte de animales con el fin de poder comprobar en un momento dado la veracidad de los controles que puedan realizarse.

Lógicamente, los transportistas de animales vivos deberán ser autorizados y registrados por la autoridad competente con carácter previo al ejercicio de su actividad y también deberán ser autorizados y registrados los contenedores y medios de transporte de animales vivos.

Es curioso, como ya ha podido parecer el artículo de la ley de sanidad animal, que en un artículo del RD se hace referencia al transporte de abejas de miel, siendo menos los requisitos aplicables en estos casos, tampoco deja de ser curioso que deban registrarse los contenedores y medios de transporte que se utilicen para perros, gatos o hurones y uno puede hacerse la pregunta ¿porqué no se ha incluido nada referente a los animales de experimentación? ¿Son menos importantes? No lo creo o quizá

son tan importantes. No lo creo y quizá se ha perdido una nueva oportunidad al matizar con la frase :animales de producción.

Toda la documentación debe estar al menos en castellano e inglés.

Respecto a la formación de los transportistas indica que deben realizar cursos de 20 horas como mínimo y esos cursos deben estar homologados por la autoridad competente, los contenidos de los cursos son ambiciosos :aspectos ligados a la seguridad vial, a la actuación en caso de accidente, la limpieza y desinfección de los medios de transporte y contenedores.

El plazo de entrada en vigor está próximo, antes del 5 de enero del 2007.

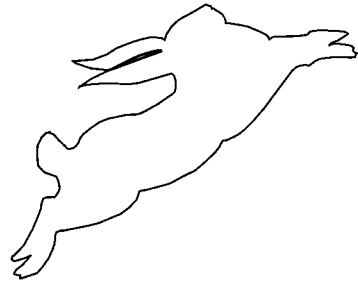
Finalmente en su artículo 11 se hace mención a la creación del Comité español de bienestar y protección de los animales de producción, como órgano colegiado, de carácter interdepartamental, que será el órgano de coordinación entre la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las Ciudades de Ceuta y Melilla, en materia de bienestar y protección de los animales de producción, adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Dirección General de Ganadería.

Volvemos a dejar para mejor ocasión que se consideren los animales de experimentación también, ya que son ...animales de producción.

Esta Comisión tiene las siguientes funciones

- a) Coordinar las actuaciones de la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las Ciudades de Ceuta y Melilla en materia de bienestar animal de los animales de producción.
- b) Proponer las medidas que aseguren la aplicación coordinada de la normativa en materia de bienestar animal.
- c) Efectuar tareas de estudio y asesoramiento para la elaboración de la normativa nacional en materia de bienestar animal.
- d) Acordar la constitución de grupos de trabajo específicos.

Otro dato importante el funcionamiento del Comité no supondrá incremento del gasto público y será atendido con los medios materiales y personal existentes.



REUNION CEEA UNIVERSITARIOS CONCLUSIONES DEL IV ENCUENTRO (MADRID 2006)

M^a Jesús Matilla:

Vicerrectora de Investigación. Universidad Autónoma de Madrid

M^a del Carmen Fernández Criado

Directora del Gabinete Veterinario. Universidad Autónoma de Madrid

Tenemos el gusto de daros buenas noticias en relación a nuestra Red de Comités de Ética de la Investigación. Como colofón del IV Encuentro, cele-

brado el pasado noviembre en la Facultad de Medicina de la UAM os enviamos las conclusiones del mismo y la dirección de la hoja web de la Red de

los Comités Éticos de las Universidades Españolas, que también acordamos formar en noviembre <http://www.ub.edu/rceue/>

Creo que debemos felicitarnos por lo que ya es una Red real de comunicación y, especialmente a la Comissió de Bioètica de la Universitat de Barcelona, que ha logrado poner en funcionamiento la web en un tiempo record y que servirá para mante-

neros en contacto hasta el V Encuentro, que se celebrará en la Universidad de Zaragoza.



V ENCUENTRO DE COMITÉS DE ÉTICA UNIVERSITARIOS (ZARAGOZA 2006)

Marga Nadal:

Presidenta del CEEA- IRO, Barcelona

Los días 30 de noviembre y 1 de diciembre se celebró en Zaragoza el V Encuentro de Comités de Ética Universitarios. El encuentro tuvo lugar en la Biblioteca de Humanidades María Moliner del Campus de la Universidad de Zaragoza y fue organizado por la Comisión de Ética Asesora para la Experimentación Animal de esta Universidad.

Con un número récord de inscritos, 93, a este encuentro asistieron filósofos, juristas, responsables y técnicos de estabulario, científicos y administrativos de las distintas universidades españolas y otros centros de investigación no universitarios.

El encuentro se inició con una sesión inaugural presidida por el rector y el vicerrector de investigación de la Universidad de Zaragoza y la consejera de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón que dieron la bienvenida a los participantes y destacaron la importancia de la ética en todos los aspectos de la biomedicina. El programa científico se abrió con la charla: “Compromiso ético: Bancos de cordón umbilical situación actual” a cargo del Dr. Joan García, Director del programa de cordón umbilical del Banco de Sangre y Tejidos de Barcelona. El Dr. García explicó el funcionamiento de dicho banco haciendo especial énfasis en las ventajas del trasplante de sangre de cordón umbilical y en la polémica suscitada hace unos meses en la prensa so-

bre la legalidad y la eticidad de los bancos privados. El Dr. García expuso el estado actual de la cuestión y explicó el compromiso que se ha alcanzado sobre la existencia de bancos mixtos que solventan, en gran medida, el problema surgido por la proliferación de los bancos privados. Los bancos mixtos facilitarán las muestras, en caso de ser compatibles, para receptores que de otra forma, no podrían ser trasplantados. Por lo novedoso del tema abordado y por la claridad de la exposición, esta sesión consiguió interesar a toda la audiencia.

La mesa redonda que se desarrolló a continuación llevaba por título: “Organismos Modificados Genéticamente” y estuvo compuesta por 3 sesiones. El Dr. Puigdomènech del CSIC, el Dr. Montoliu del CNB (CSIC) y la Dra. Roda de la Comisión Nacional de Bioseguridad del Ministerio de Medio Ambiente, abordaron el tema de los OGM desde la perspectiva de los vegetales, los animales de investigación y la legislación vigente, respectivamente. El debate que surgió a continuación de las exposiciones, se centró en la importancia dentro de la economía mundial de los alimentos transgénicos, la doble normativa que se aplica a los animales transgénicos por ser animales y por ser transgénicos y la burocracia que genera la homologación necesaria de los centros en los que se albergan estos animales y la legislación a la que se someten.

Después de una comida en los comedores de la Facultad de Ciencias, los asistentes se distribuyeron entre los distintos grupos de trabajo organizados. Se organizaron seis grupos de trabajo:

- Situación actual en España del proteccionismo radical. Actitudes en contra del uso de animales en el aprendizaje en investigación y docencia.
- Formación en ética para la investigación y experimentación con humanos
- Formación en ética para la investigación y experimentación con animales
- Análisis de las cuestiones que atañen a los diferentes Comités Éticos en la ley de Biomedicina
- La ética de la comunicación de los resultados científicos
- Interfase entre los estudios Humano-animal. Ética de la Experimentación Animal aplicada a la formación e investigación en medicina humana (pregado, postgrado e investigación y ensayos)
- Relaciones entre Comités Éticos: presente y futuro

Estos grupos debían discutir sobre los respectivos temas y llegar a propuestas y/o conclusiones que mejoren los distintos aspectos de la ética en el campo de la biomedicina y experimentación animal y fomenten el buen funcionamiento de los comités.

Las reuniones se alargaron hasta las siete de la tarde en que la organización nos desplazó en autocares hasta el palacio de la Aljafería. La visita guiada por las dependencias de este palacio maravilloso y por la exposición de Fernando El Católico que en ella tenía lugar, fueron magníficas así como la cena que nos ofreció a continuación en el Hotel Palafox.

La sesión del segundo día se inició con una charla a cargo del Profesor Gracia Guillén de la Universidad Complutense de Madrid. La historia de la relación del hombre con los animales desde Aristóteles hasta los días presentes, a través de las distintas corrientes de pensamiento, fue expuesta de forma magistral por el Profesor quién cautivó a la audiencia no sólo con sus conocimientos sino

también con sus razonamientos. El Profesor Gracia propuso como corriente de pensamiento más acorde con sus ideas, el “rightismo blando”, aquel que considera los derechos blandos de los animales y los deberes del hombre hacia éstos.

A continuación, los moderadores de cada uno de los grupos de trabajo expusieron las conclusiones y consensuaron las propuestas con la audiencia. Estas conclusiones y propuestas se podrán encontrar en la página web: <http://www.ub.es/rceue>.

Para finalizar el encuentro, el Dr. Albert Royes del Observatori de Bioètica i Dret de la Universitat de Barcelona, expuso la valoración del primer año de funcionamiento de la página web de la Red de Comités de Ética y propuso la instauración de un curso monográfico de algún tema relacionado con la ética a partir de la próxima edición de estos encuentros. Se consensuó la creación de una plataforma integrada por los representantes de cada uno de los comités de ética de las universidades que hasta la fecha han organizado los encuentros (Barcelona, Murcia, Granada, Autónoma de Madrid y Zaragoza) para discutir los temas que puedan ir surgiendo durante el año.

El encuentro fue clausurado por la Dra. Rosa Morales, del comité organizador.

Valga este resumen para felicitar a los organizadores por el trabajo excelente que han realizado y por el acierto en los temas propuestos, la organización de las comisiones y toda la intendencia que han ayudado a fomentar la interrelación entre profesionales de distintos ámbitos y el intercambio de conocimientos



4 INDICE *de Revistas* CIENTÍFICAS

Sección elaborada por Jordi Cantó



CONTEMPORARY TOPICS, VOLUME 45, NUMBER 4, JULY 2006

Assessment of an Intraprostatic Injection Technique through a Perineal Approach in Macaques

- Breath-hold Device for Laboratory Rodents Undergoing Imaging Procedures
- Comparing Isoflurane with Tribromoethanol Anesthesia for Echocardiographic Phenotyping of Transgenic Mice
- Concentrations of Isoflavones in Macaques Consuming Standard Laboratory Monkey Diet
- Improving Murine Health Surveillance Programs with the Help of On-site Enzyme-linked Immunosorbent Assay
- Multimodal Approach to Treatment for Control of Fur Mites
- Refractometry for Quality Control of Anesthetic Drug Mixtures
- Renal Infarction and Immune-mediated Glomerulonephritis in Sheep (*Ovis aries*) Chronically Implanted with Indwelling Catheters
- The Laboratory Animal Boards Study Group: A Multifaceted Tool for Preparation for the American College for Laboratory Medicine Board Examination
- Ultrasound-guided Collection of Amniotic Fluid in Pregnant Rats

- Urolithiasis and Transitional Cell Carcinoma of the Bladder in a Wistar Rat
- Use of Human Nasal Cannulas during Bronchoscopy Procedures as a Simple Method for Maintaining Adequate Oxygen Saturation in Pigtailed Macaques (*Macaca nemestrina*)

ILAR JOURNAL VOLUME 48, NUMBER 1, 2007

- Introduction: Recent Studies, New Approaches, and Ethical Challenges in Animal Research
- Establishing a Culture of Care, Conscience, and Responsibility: Addressing the Improvement of Scientific Discovery and Animal Welfare Through Science-based Performance Standards
- Verification of IACUC Approval and the Just-in-time PHS Grant Process
- A Renewed Look at Laboratory Rodent Housing and Management
- Medical Records for Animals Used in Research, Teaching, and Testing: Public Statement from the American College of Laboratory Animal Medicine
- The Ethics of Animal Research: A UK Perspective
- Commentary: Overcoming Ideology: Why It Is Necessary to Create a Culture in Which the Ethical Review of Protocols Can Flourish

ILAR JOURNAL VOLUME 47, NUMBER 3, 2006

• Type 2 Diabetes and Obesity

- Type 2 Diabetes—An Introduction to the Development and Use of Animal Models
- Animal Models of Type 2 Diabetes: Clinical Presentation and Pathophysiological Relevance to the Human Condition
- Molecular Approaches to Study Control of Glucose Homeostasis
- Nutritionally Induced Diabetes in Desert Rodents as Models of Type 2 Diabetes: *Acomys cahirinus* (Spiny Mice) and *Psammomys obesus* (Desert Gerbil)
- Islet Amyloid Polypeptide (IAPP) Transgenic Rodents as Models for Type 2 Diabetes
- Feline Models of Type 2 Diabetes Mellitus
- Swine Models of Type 2 Diabetes Mellitus: Insulin Resistance, Glucose Tolerance, and Cardiovascular Complications
- Old World Nonhuman Primate Models of Type 2 Diabetes Mellitus

ILAR JOURNAL VOLUME 47, NUMBER 4, 2006 Preparation of Animals for Use in the Laboratory

- Introduction: The Art and Science of Introducing Animals to the Research Environment
- Preparation of Animals for Research—Issues to Consider for Rodents and Rabbits
- Considerations in the Selection and Conditioning of Old World Monkeys for Laboratory Research: Animals from Domestic Sources
- Preparing New World Monkeys for Laboratory Research
- Preparing Chimpanzees for Laboratory Research
- Selection, Acclimation, Training, and Preparation of Dogs for the Research Setting
- Issues to Consider for Preparing Ferrets as Research Subjects in the Laboratory
- Preparation of Swine for the Laboratory
- Establishing an Appropriate Period of Acclimatization Following Transportation of Laboratory Animals
- Preparation of Animals for Use in the Laboratory: Issues and Challenges for the Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC)

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 6, JULY 2006

- Editorial
- The animal rights debate
- European Focus
 - European Partnership for Alternative Approaches announces action programme
 - British Advertising Standards Authority upholds complaint against SPEAK
 - MRC produces booklet on primate research
 - Spanish MP to introduce bill eliminating ownership of great apes
 - Oxford injunction extended to nearby village
- Website of the Month
 - <http://www.medicalprogress.org>
- Regulation watch
 - USDA revises policies on licensing of facilities and IACUC membership
 - British scientists to report severity of animal procedures retrospectively
- What's your diagnosis?
 - Acute abdominal distension in a spinally transected rat
- Clinical techniques
 - Nasolacrimal duct lavage in rabbits
- Resource
 - Web searches for laboratory animal medicine: using the “mouse” for access to online resources
 - Laboratory animal-based collaborations and contracts beyond the border
- Research note
 - Variation in exocrine pancreatic secretion in rats due to different commercial diets
- Careers and recruitment
 - Letter writing and CV savvy

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 10, DECEMBER 2006

- Editorial
- Facility management in the 21st century
- European focus
 - New organisation to address Directive 86/609/EEC
 - Oxford court order bars IDing suppliers
 - PeTA member accuses Eli Lilly of outsourcing animal research
 - US House passes anti-animal terrorism act
- Website of the month
 - <http://www.sciencemediacentre.org>

- Newsfronts
 - Malarial artifice unmasked
 - Mouse study unlocks clues to 1918 flu mystery
 - What's your diagnosis?
 - Fecal bulking in a frequently mated female rat
- Resource
 - The new transgenic mouse core: no longer a facility just for making mice
 - An interdisciplinary performance-based approach to training laboratory animal technicians
- Research note
 - Spontaneous otitis media in Wistar rats: an overlooked pathology in ontological research
- Protocol review
 - Tackling investigator noncompliance
- Careers and recruitment
 - Sail through those interviews

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 8, OCTOBER 2006

- Editorial
 - Animal models and behaviour
- European focus
 - Prison sentences for US SHAC activists
 - Animal Enterprise Terrorism Act reintroduce in U.S. Senate
 - UK Home Office publishes 2005 animal research statistics
 - Animal rights party vying for seat in the Dutch parliament
- Website of the month
 - <http://www.nih.gov/science/models/>
- Newsfronts
 - Stress found to be factor in ovarian cancer
 - Immune receptor may be key to hay fever treatment
 - Gene linked to Down's decline
 - Trojan horse platelets treat hemophilia
 - New study examines murine empathy
- What's your diagnosis?
 - Pneumonia associated with a single intratracheal dose of bleomycin in mice



- Research note
 - A panel of optimized primers and positive-control DNAs for PCR detection of common biological contaminants in mouse cell lines and tissue samples
 - Artificial reproduction of the Yangtze field vole: in vitro development and fertilization with fresh and freeze-thawed sperm
- Regulation watch
 - Pending legislation would affect animal research in US
 - EU to rework animal welfare rules
- Clinical techniques
 - Blood collection from the tail of a rat
- Protocol review
 - Making sense of multiple protocols and grant applications
- Meeting summary
 - Report of the working group on animal distress in the laboratory
- Careers and recruitment
 - Contract support

LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 7, SEPTEMBER 2006

- Editorial
 - Are you absolutely positive?
- European focus
 - EBRA responds to EC survey on animal research Directive
 - Dutch prepare for revised Directive
 - First-year results of the AcuteTox project
- Website of the month
 - <http://www.patientsvoice.org.uk>
- What's your diagnosis?
 - Liver lesion in an opossum (*Didelphus virginianus*)
- Clinical techniques
 - Air sac cannula placement in birds
- Review
 - Detection, eradication, and research implications of *Helicobacter* infections in laboratory rodents
- Opinion
 - Barriers to assessment and treatment of pain in laboratory animals
- Technique
 - Use of an adjustable restraint device for prolonged and intermittent intravenous infusion and blood sampling in ferrets

**LAB ANIMAL EUROPE, VOLUME 6, NO. 9,
NOVEMBER 2006**

- Editorial
 - Where are we with the 3Rs?
- European focus
 - Prison sentences for US SHAC activists
 - ALF press officer not excluded from Oxford injunction
 - Deadline near for 3Rs prize
 - US Senate passes Animal Enterprise Terrorism Act
 - RDS Annual Meeting 30 November
- Website of the month
 - <http://www.NC3Rs.org.uk>
- What's your diagnosis?
 - Exophthalmos and corneal edema in a young ferret
- Research note
 - Dose-dependent effects of a chemical immobilization on the heart rate of a embryonic zebrafish
- Clinical techniques
 - Blood collection from the cranial vena cava of the ferret
- Product profile
 - Bio-Serv's MD'sTM and Medicated Feeds: a stress-free and cost-effective approach to dosing laboratory animals
- Resource
 - Animal reuse: balancing scientific integrity and animal welfare
- Protocol review
 - Questions for the investigator
- Review
 - Pneumocystis: newer knowledge about the biology of this group of organisms in laboratory rats and mice
- Careers and recruitment
 - Primate passion

STAL, VOLUME XXXI, 2E TRIMESTRE 2006

- Colloque OPAL Octobre 2003
- Vers le bien-être des animaux de laboratoire par la bien-traitance
- Données récentes sur les Singes en provenance de l'Île Maurice. Illustration d'une production, de *Macaca fascicularis* (*Cynomolgus* ou Macaque crabier), sous contrôle qualitatif et quantitatif, à des fins de recherche scientifique
- Une approche simple de la composition corporelle chez le rat
- Commission Vétérinaire de l'AFSTAL
 - Compte-rendu de la réunion du 18 mai 2005
 - Ethique en expérimentation animale : actualités et pratiques



5 ENTREVISTAS

PERFILES RELACIONADOS CON LA CIENCIA
DEL ANIMAL DE LABORATORIO

La revista de la SECAL presenta a : Jose Antonio Pérez de Gracia Hernandez, responsable del Servicio de Experimentación Animal de la Universidad Miguel Hernández de Elche

JOSE ANTONIO PÉREZ DE GRACIA HERNANDEZ

Lugar de Trabajo:

Servicio de Experimentación Animal. Universidad Miguel Hernández de Elche

Breve descripción del cargo que ocupa:

Organización y gestión integral de un animalario Multiespecie (rata, ratón (72 cepas), cobaya, conejo, trucha, xenopus, Zebrafish, gato, hurón y gallina) y Multicampus (Sant Joan y Elx).

Apoyo a la investigación de los diversos proyectos de la UMH que precisan del empleo de animales de experimentación.

Años Experiencia:

- UMH: Responsable animalario 9 años
- Boots Pharmaceuticals (Laboratorios Liade): Responsable animalario 6 años
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias: Curríto, Peón Agrario, Auxiliar de laboratorio, etc.. 3 años

Sociedades en las que participa:

SECAL, CSI-CSIF, Cruz Roja y ARTES (ONG destinada al ocio de personas con discapacidad psíquica)

Participación dentro de SECAL:

Me hice socio en el primer Congreso, en la Complutense de Madrid (1991). Participé en la "Guía del comprador" del año 99, y desde 2003 pertenezco a la Junta de Gobierno (vocalía de comunicación).

Con el apoyo de un un gran grupo de personas, fui presidente del "SECAL-ESLAV Internacional Meeting: Elx, 2005".

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

Empezando por las categorías inferiores (peón agrario, becario, auxiliar de laboratorio) y al mismo tiempo que estaba estudiando veterinaria empecé a trabajar en el INIA (Departamento de Higiene y Sanidad Animal, con el Dr. Eduardo Respaldiza) en las salas de necropsias de aves y mamíferos. Allí empecé a trabajar con distintas especies animales y conocer a los animales que se empleaban para los distintos proyectos que en la época había en el departamento. Estuve durante tres años colaborando con ellos.

Resumen de su actividad profesional

Al acabar la carrera (1989), comencé a trabajar en Boots Pharmaceuticals, donde nos dedicábamos a la cría de rata y ratón para screening primario de moléculas con actividad farmacológica. Allí fue donde empecé a "sumergirme" en las Ciencias del Animal de Laboratorio.

Con la venta del laboratorio a otra multinacional, me dediqué durante dos años a la clínica privada, y dos años después pude venir a Alicante, donde ya llevo 9 años.

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

Pepe Orellana: Aunque nos conocíamos de vista de la carrera, comprobé que si es grande de tamaño cuando lo ves, es aún más grande cuando trabajas con él en algún proyecto.

Carmen Fernandez Criado: Impresionante. Es posiblemente el “alma matter” de la sociedad y creo que en algún momento nos ha ayudado a todos y cada uno de nosotros.

Patri Vergara: Es encomiable la labor que realiza preocupándose por la formación de todos y cada uno de nosotros. Si algún día llegamos a tener una formación académica específica se lo deberemos en su mayor parte.

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

El dolor en los animales de experimentación y los sistemas para evitarlos.

La gestión total de los animalarios: compatibilizar la gestión económica y de recursos humanos con lo que debe ser un centro de investigación en el que se apliquen estrictamente los principios de las 3 RRes

¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?

Estamos en el desarrollo de dos nuevos animalarios: multiespecies en Elche y otro específico de ratones en San Juan. Y reformando éste de San Juan.

¿Que consejos daría a los que ahora se inician?

Una primera máxima: ¡Hacia el éxito por la constancia! (Lema de Maria José Blanquez Layunta: profesora de Anatomía de la UCM, y que se ha convertido en una máxima de mi vida): las cosas nunca son fáciles y hay que insistir hasta que sale todo bien.

Como segundo consejo: hay que aprender de aquellos que lo hacen bien. No deja de ser una máxima del benchmarking, pero es tremendamente eficaz.

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

Estamos en ello y a raíz del R.D. 1201/05, tendremos que hacer todos un esfuerzo en ampliar y mejorar la oferta existente, ya que hasta la fecha ha sido una formación muy específica para nosotros.

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

Ana María Madariaga O’Ryan de la Universidad de Alicante

Antonio Martínez de Glaxo.



6 VARIOS

CONGRESO AALAS



María González Veintimilla
División Estabularios de Panlab



Salt Lake City (foto de Alan Yorgason)



Convention Center

Vistas generales del evento



Vistas generales



Este año AALAS se celebró en Salt Lake City, ciudad situado en el corazón de Utah, rodeada por montañas que se elevan a más de 3,500 metros, Salt Lake City refleja una combinación poco común de historia, cultura y recreación. Establecida en 1847 por pioneros que huían de las persecuciones, actualmente es la ciudad sede mundial de "los Mormones".

El acontecimiento tuvo lugar en el el Salt Palace Convention Center y fué todo un éxito, con una

participación record de 4378 asistentes y mas de 300 expositores

Entre los stands que más nos llamaron la atención, se encuentra el de Allentown por su amplitud y variedad de Racks ventilados presentados, así como otras importantes novedades como nuevos modelos de jaulas basadas en los estándares europeos.

Edstrom, empresa especializada en sistemas para la bebida automática y monitorización de esta-



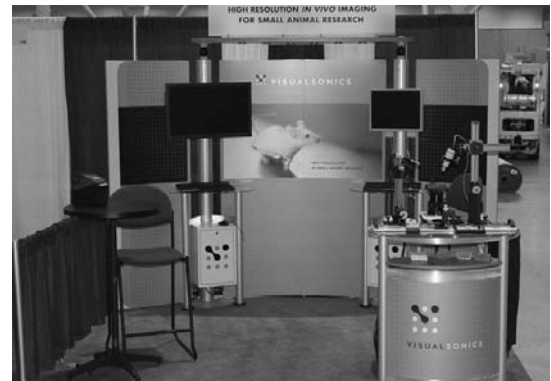
Stand de Allentown



Stand de Edstrom



Stand de Allentown-Aquaneering



Stand de VisualSonics

bularios, nos dió una explicación exhaustiva y fundada sobre las ventajas de la bebida automática para las distintas especies de animales.

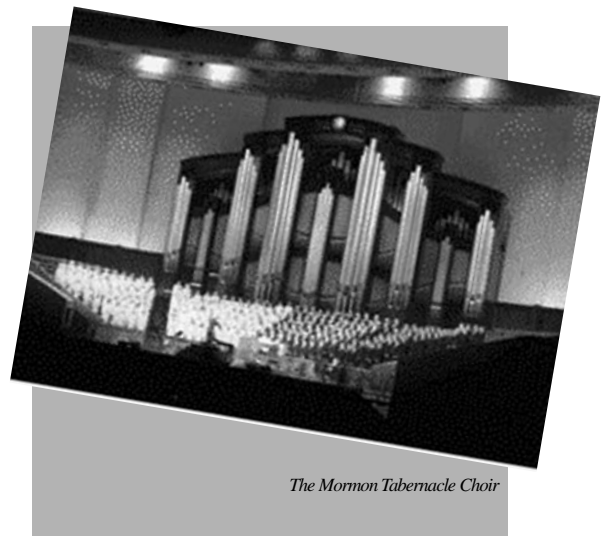
Nos llamó la atención la importante y variada oferta de sistemas acuáticos que existen y se popularizan en Estados Unidos.

En el stand de Schlyer Machine Company, compañía que produce lavaracks a medida, pudimos observar un lavarack de muy amplias medidas, de altísimo rendimiento.

Visitamos la empresa VisualSonics para informarnos de sus equipos de alta resolución para ecografía en ratón, quedando ampliamente entusiasmados por su capacidad de penetración visual gracias a su funcionamiento a 70 MHz.

Por lo general, siempre es enriquecedor el asistir a este tipo de congresos, y mucho más, si se celebran en Estados Unidos, puesto que este país, es pionero en investigación biológica y por tanto, el material expuesto en sus stands refleja las necesidades y tendencias del mundo de la investigación.

Por supuesto, no todo fue trabajo, también pudimos disfrutar de un maravilloso concierto de "The Mormon Tabernacle Choir", patrocinado por Allentown



The Mormon Tabernacle Choir

1ST BIOMEDICAL IMAGING WORKSHOP. LIGHTING THE FUTURE OF MEDICINE AND BIOLOGY.

Dr. Michel Herranz Carnero
IBMCC-USAL-SCSIC

El pasado viernes 20 de octubre de 2006 tuvo lugar en Salamanca el primer encuentro sobre imagen molecular en biomedicina: “*Lighting the future of Medicine and Biology*”. El curso organizado por la Universidad de Salamanca (USAL), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC) y la Junta de Castilla y León (JCyL) explicó y presentó, de una forma intensiva, las diferentes técnicas de imagen molecular no invasivas utilizadas en la actualidad, enfocadas a una investigación tanto básica como aplicada en el campo de la medicina y la biología.

El encuentro fue inaugurado por el Excelentísimo Vicerrector de Investigación de la Universidad de Salamanca D. Arturo Pérez Eslava y por los organizadores del mismo: Dr. Michel Herranz Carnero (IBMCC-USAL-CSIC); Dr. William Vaccani (GEHC); Dr. José Ramón García-Talavera (USAL-HUS) y Dr. Isidro Sánchez García (IBMCC-USAL-CSIC). Este evento contó con el patrocinio de la Federación de Cajas de Ahorro de Castilla y León y de las empresas del sector GENERAL ELECTRICS HEALTHCARE (www.gehealthcare.com), SUINSA (www.suinsa.com), CALIPER (www.caliperls.com), XENOGEN (www.xenogen.com), PANLAB (www.panlab.com) y VISUALSONICS (www.visualsonics.com).

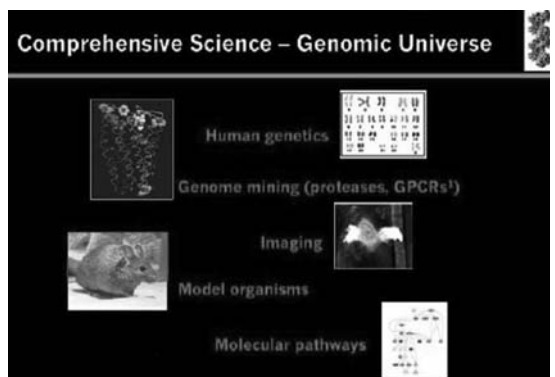
El encuentro se concentró en un solo día, dividiéndose las conferencias en dos partes claramente diferenciadas, una primera parte dedicada a descripciones técnicas, abordando las diferentes modalidades, equipamientos y protocolos en imagen



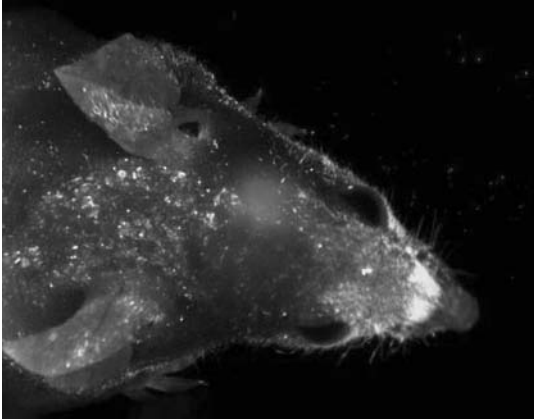
molecular; y una segunda parte que correspondió a una aproximación más práctica con casos reales y soluciones informáticas y técnicas para afrontar los nuevos retos en la materia.

El *Workshop* comenzó con una charla inaugural a cargo del Dr. Michel Herranz Carnero (IBMCC-USAL-CSIC) titulada “*Molecular Imaging: Past, present and Future*” don-

de se hizo un extenso resumen de todas las técnicas de imagen molecular, la evolución de la tecnología así como las aplicaciones en cada uno de los campos de estudio más relevantes: Oncología, Neurociencia...etc. Esta conferencia inaugural sirvió como excelente introducción a los otros ponentes que profundizarían más en las distintas tecnologías.



La primera sesión se centró en la imagen óptica. En este campo existen dos aproximaciones completamente diferentes pero complementarias. Por un lado los sistemas de bioluminiscencia y fluorescencia continuos (continuous wave bioluminiscen-



ce) cuyo exponente principal son los equipos IVIS comercializados por la empresa XENOGEN (parte actual de CALIPER). En este sentido la Dr. Beatriz David presentó las características de estos equipos así como las nuevas aproximaciones tecnológicas, principalmente en los sistemas 3D tomográficos basados en fluorescencia, en su charla “*IVIS, in vivo optical imaging of small animals: from 2D monitoring to 3D tomography*”. La segunda modalidad basada en imagen óptica es lo que se conoce como “Time Domain”, sistema basado en fluorescencia que obtiene datos cuantitativos en medidas con sistemas vivos. El principal representante de esta tecnología es el sistema comercializado por GEHC: eXplore Optix. Para describir este sistema, aplicaciones y peculiaridades el Dr. William Vaccani experto en sistemas pre-clínicos de GEHC presentó su charla: “*eXplore Optix. Time Domain Optical technology for quantitative data and life time measurements*”.

La siguiente parte del programa hizo referencia a los Ultrasonidos. Actualmente en ensayos pre-clínicos y en estudios con pequeños animales el equipo que mejores prestaciones ofrece es el VevoTM de VISUALSONICS. Estos equipos alcanzan una frecuencia de estudio de hasta 70mHz pudiéndose visualizar desde ramificaciones arteriales hasta el latido cardiaco en embriones de ratón. Para ilustrarnos sobre esta tecnología y las aplicaciones en campos tan diversos como la cardiología y

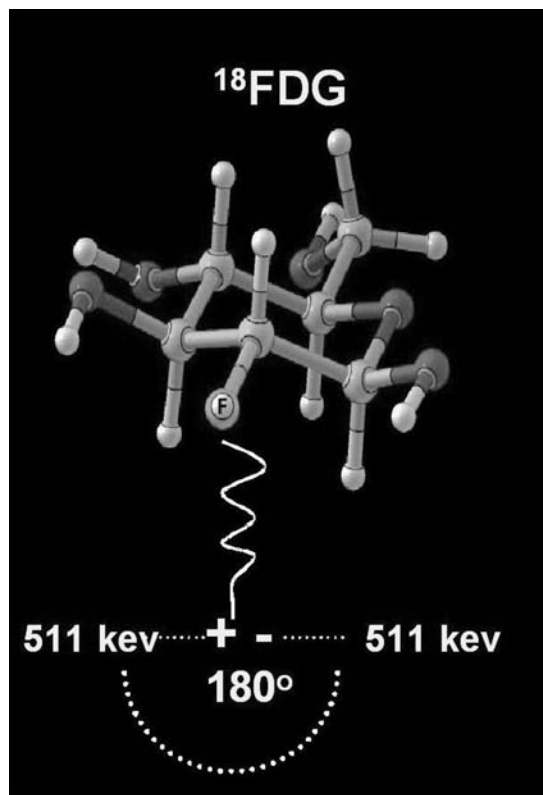


la oncología el Dr. Paul Jansen especialista de investigación y desarrollo de VISUALSONICS presentó su conferencia: “*High-Resolution in vivo imaging for small animal research*”.

La última charla de esta parte fue impartida por la Dr. Marien Fernández (CAI de RMN, UCM) sobre los sistemas de imagen basados en la resonancia magnética nuclear. La Dr. Fernández hizo un resumen sobre las bases físicas que rigen los sistemas de imagen por resonancia y las aplicaciones en los diferentes campos de la biomedicina, así como el uso y niveles de resolución para nuevos sistemas químicos de contraste aplicados a tipos tisulares específicos en su charla titulada: “*MRi, principles and applications*”.



La segunda parte de la mañana, estuvo dedicada a las técnicas de medicina nuclear; la primera sesión se centró en los compuestos utilizados como trazadores. La primera charla en esta especialidad la dio el Dr. Ivan Peñuelas de la Universidad de Navarra, experto radio-farmacéutico que introdujo las técnicas químicas y físicas utilizadas para obtener dichos compuestos así como los diferentes isótopos que se utilizan, mostrando aplicaciones y casos prácticos en la charla que llevaba por título: “*New tracers, the future of Molecular Medicine*”. La segunda parte dentro del apartado dedicado a los trazadores fue una aproximación muy novedosa en este campo; una charla a cargo del Prof. Luis Roso, catedrático de óptica de la Universidad de Salamanca, con el título “*Radioisotopes laser approach*”, donde se abordó la posibilidad de utilizar el láser como un sistema de marcado de moléculas independiente de los ciclotrones convencionales, una aproximación más económica y completamente novedosa que, permi-

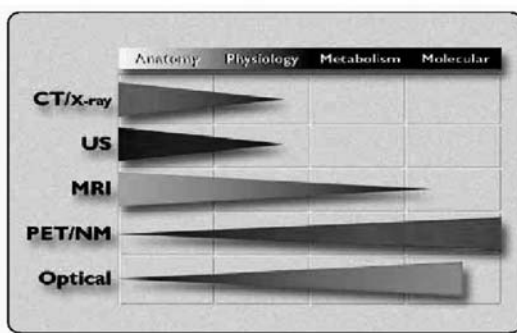


tirá en un futuro, desarrollar una óptico-farmacia para apoyar la imagen molecular de una manera más rápida y sencilla.

La última parte de la mañana fue dedicada exclusivamente a la tecnología. El Dr. Phillippe Choquet del Hospital de Estrasburgo describió la técnica de micro-CT (Tomografía Computerizada); su

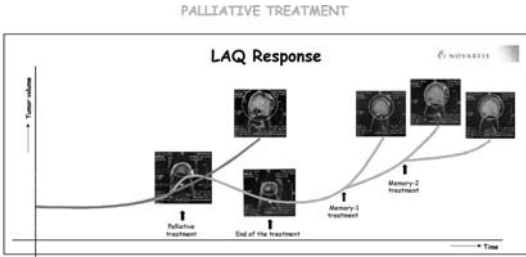


base física y tecnológica, así como las aplicaciones en estudios de pequeños animales en su charla: “*Micro-CT: a versatile tool for small animal imaging*”; por último el Dr. William Vaccani experto en sistemas preclínicos de GEHC describió los sistemas PET (Tomografía de emisión de positrones) y SPECT (Tomografía computerizada por emisión de fotón simple) en su charla “*PET and SPECT, bright points*”; en esta conferencia el Dr. Vaccani presentó como primera en nuestro país, un nuevo sistema con cristales mejorados para SPECT que alcanzará la misma sensibilidad que el PET y que será comercializado con el nombre de eXplore speCZT.



La parte vespertina fue dedicada a aquellos estudios en los que las diferentes técnicas de imagen molecular podían aportar soluciones a la biomedicina. El Dr. Manuel Desco del Hospital Gregorio Marañón de Madrid en su charla “*Multimodality approach, small animals research*” hizo una valoración de la combinación de las tecnologías para afrontar problemas concretos en diferentes campos de la medicina; desde el cáncer hasta enfermedades neurodegenerativas. En este excelente resumen, el Dr. Desco presentó datos de la unidad de Imagen Médica del Gregorio Marañón utilizando técnicas y sistemas de marcado innovadores en el campo. Su colaborador el Dr. Juan José Vaquero describió en su charla “*Imaging reconstruction and modelling techniques*” una visión más técnica y física del problema. Definió la base científico-tecnológica de los equipos, las utilidades así como los sistemas informáticos y matemáticos que subyacen a esta clase de metodología.

Por último el Dr. Michel Herranz Carnero (IBMCC-USAL-CSIC) presentó datos de ensayos reales para empresas farmacéuticas de compuestos

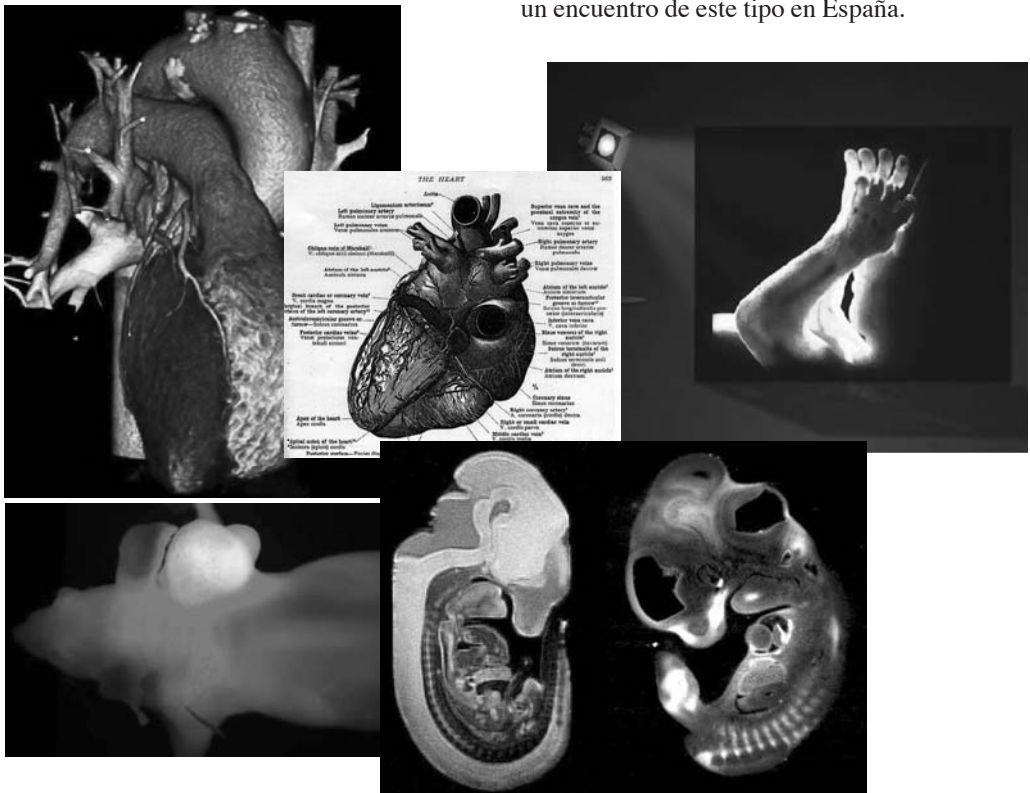


potencialmente anti-tumorales, utilizando la imagen molecular como la clave para validar, en ensayos pre-clínicos, dichos compuestos. En la charla titulada: “*molecular Imaging of preclinical models in Oncology*”, el Dr. Herranz describió varias moléculas que habían sido seguidas y cuantificado su efecto por técnicas de imagen molecular (PET y MRI) y cuyos análisis fueron utilizados para superar las fases pre-clínicas de desarrollo del fármaco, compuestos que están ahora en ensayos clínicos en humanos.

El encuentro fue clausurado por el Dr. Claudio Marelli de GEHC que en su charla: “*Cardiology reimagined. Integrating molecular medicine and technology to deliver early health*”, hizo una revisión de la aplicabi-

lidad clínica de esta tecnología una vez validada en ensayos con pequeños animales. En esta charla presentó datos de ensayos rutinarios en cardiología, mostrando los pasos, desde la investigación básica, que habían sido necesarios para llegar a desarrollar protocolos estandarizados en la clínica rutinaria. Esta charla fue un excelente colofón sobre el uso de estas aproximaciones en clínica humana, aportando una visión más médica al encuentro y presentado como etapa final de desarrollo los equipos y los protocolos usados en medicina nuclear.

El primer encuentro de imagen biomédica celebrado en Salamanca: “*Lighting the future of Medicine and Biology*”, permitió dar a conocer las técnicas, aproximaciones e innovaciones en el campo de la imagen molecular tanto en pequeños animales como su aportación en clínica humana. El éxito del encuentro fue avalado en prensa, radio e Internet, apareciendo en más de 130 páginas web, así como en numerosos periódicos y medios de comunicación. Mas de 150 personas se inscribieron de toda España y del extranjero y la aceptación tanto científica como institucional ha hecho posible formalizar un compromiso para celebrar, al menos anualmente, un encuentro de este tipo en España.



Facilitada por: **Núria Querol**

CIENTÍFICOS DESARROLLAN UNA MEMBRANA PARA EVITAR EXPERIMENTACIÓN ANIMALES

Un equipo de investigadores de la Universidad suiza de Neuchatel presentó el pasado mes de noviembre el desarrollo de un método que permite facilitar el trabajo de laboratorio y evitar la experimentación con animales en la prueba de productos contra las garrapatas.

El resultado del trabajo realizado por Thomas Kroker y Patrick Guerin en el instituto de zoología de ese centro universitario es una membrana artificial compuesta de celulosa y de silicona que imita la fisiología y la elasticidad de la piel.

Según los expertos, el dispositivo permite comprobar de forma más rápida y económica la eficacia de productos contra las garrapatas y determinar, con más facilidad que sobre ratones vivos, la dosis óptima de una sustancia destinada a causar la muerte del ácaro y su despegue de la membrana.

Asimismo, los agentes patógenos depositados por la garrapata en la capa de sangre subyacente a la membrana artificial pueden recuperarse y su identificación, a juicio de los investigadores, abre la vía a la fabricación de remedios específicos contra esos parásitos.

La Universidad de Neuchatel señaló que ese procedimiento podría revelarse especialmente útil tanto en países tropicales donde el ganado haya sido 'infestado de garrapatas', como en la lucha con-

tra enfermedades transmitidas por insectos como el mosquito y la mosca tsé-tsé.

LOS LABORATORIOS EUROPEOS EMPLEAN CADA AÑO ONCE MILLONES DE COBAYAS EN SUS EXPERIMENTOS.

Una cifra que, pese a seguir siendo elevada, representa sólo un tercio de los animales que se diseccionaban hace treinta años. Esa drástica reducción no es casual, en parte es debida a la aplicación de los métodos alternativos que existen a la experimentación con seres vivos.

www.ecopa.eu
www.peta.org



RECOMENDACIONES SOBRE LOS CUIDADOS VETERINARIOS DE LOS ANIMALES DE LABORATORIO

Facilitada por: **Ignacio Álvarez Gómez de Segura**

Se encuentran disponibles en la página WEB de FELASA las recomendaciones sobre Cuidados Veterinarios (Guidelines for the veterinary care of laboratory animals).

FELASA publica periódicamente recomendaciones:
(www.felasa.eu/recommendations.htm)

Como las relativas a la formación de las diferentes Categorías de personal que trabaja con animales de Laboratorio.

Estas recomendaciones no solo incorporan las actividades veterinarias habituales (monitorización sanitaria, tratamientos veterinarios, procedimientos quirúrgicos y anestésicos, etc.), sino también otras actividades que un veterinario, pero también otros profesionales cualificados, puede realizar en el desempeño de su actividad en un animalario como son la gestión del animalario o de su personal, o aspectos relativos a la salud laboral.

