

DE LABORATORIO

ANIMALES



1 NOTICIAS DE LA SECAL

- X CONGRESO DE LA SECAL:
SALAMANCA 2009
- CUMPLIMOS VEINTE AÑOS
- OTRAS NOTICIAS: 1ST MEETING ON EMERGING TECHNOLOGIES IN ZEBRAFISH

2 ARTÍCULOS

- CRITERIOS DE PUNTO FINAL HUMANITARIO EN ESTUDIOS DE EFICACIA TERAPÉUTICA CON MODELOS MURINOS DE MALARIA

3 PRESIÓN POSITIVA

- “OF MICE AND MEN”:
REFLEXIONES SOBRE LA ÉTICA DE LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

4 ENTREVISTAS

- MARÍA REYES PANADERO
- ROSA BALMASEDA CASABÓ

I CONCURSO
de la
SECAL

Ier Premio



Nº 45 • Invierno 2009

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

<http://www.secal.es>

GRUPO EDITOR

DIRECTORA EN FUNCIONES
Dolores García Olmo

RESPONSABLES SECCIONES

Jose Luis Martín Barrasa
Jesús Martínez Palacio
Mº Granada Picazo Martínez
Isabel Clara Rollán Delgado
Hernán Serna Duque

CORRECCIÓN DE ESTILO
Dolores García Olmo

PUBLICIDAD

Jesús Martínez Palacio
publicidad.revista@secal.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

EDITORIAL

VEINTE AÑOS

La SECAL ha cumplido veinte años, y la ocasión merece que todos nos felicitemos, porque, simplemente, lo hemos hecho bien. No vamos a llenarnos de autocomplacencia, ni vamos a alargarla más de lo necesario, porque eso nos entretendría y nos quitaría energías para todo lo que queda por hacer, pero es de justicia reconocer que el balance ha sido bueno, y que nuestra Sociedad ha contribuido a que nuestra profesión –todas las profesiones relacionadas con el animal de laboratorio– pueda desarrollarse dentro de unos estándares mínimos de calidad, que los profesionales de nuestro país tengamos una mejor formación, y que podamos encontrarnos en foros comunes que posibilitan la colaboración y el intercambio de conocimientos. Además, nos ha situado en un lugar de prestigio en el ámbito internacional.

Todos estos logros se apoyan en la generosidad de muchos que han dedicado gratuitamente su tiempo y su esfuerzo por un bien general, pero también en el espíritu activo y colaborador que, en general, muestran todos los socios.

La SECAL tiene muchas líneas de trabajo e iniciativas en las que pueden participar sus miembros, y otras muchas que podrán abrirse en un futuro, si mantenemos este espíritu de trabajo y colaboración. La Revista es una de estas líneas, y quizás de las más importantes, si sabemos hacer de ella un medio eficaz de comunicación entre los socios, y de transferencia y actualización de conocimientos. En los últimos dos años, se ha conformado un nuevo Grupo Editor que ha trabajado muy activamente en la creación y consolidación de nuevas secciones, así como en el establecimiento de unas pautas de trabajo necesarias para el buen funcionamiento de una publicación que ya reciben más de 400 profesionales. Tras esta etapa de remodelación y crecimiento, cedemos ahora el testigo a un nuevo equipo de Dirección, que comenzará su trabajo en el próximo número, y al que deseamos, sobre todo, que se ilusione y disfrute de esta actividad, porque será la mejor garantía de que todos vamos a enriquecernos con la Revista.

Y, así, ellos cederán después el testigo a otros, de forma que todos los que quieran tener una oportunidad de trabajar por el crecimiento de nuestra Sociedad, siempre lo podrán hacer, en ésta u otra actividad; en el lugar donde más puedan ayudar.

En nuestro último congreso -del que ofrecemos una crónica en la sección de "Noticias"-, tuvo lugar la renovación parcial de la Junta de Gobierno de la SECAL. También en este caso unos cedieron el testigo a otros que llegan con ganas de trabajar por el bien general, y de disfrutar haciéndolo.

Trabajando de esta manera, y dentro del magnífico clima humano que predominan en esta Sociedad, todo hace presagiar que en los próximos 20 años tendremos más motivos para felicitarnos.

1

Noticias de la SECAL

X CONGRESO DE LA SECAL SALAMANCA - 2009



SALAMANCA, 17 - 20 DE NOVIEMBRE DE 2009

El pasado mes de noviembre se celebró en Salamanca el X Congreso de la SECAL. El lema elegido para la ocasión fue “Modelos Animales en Investigación: Pasado, Presente y Futuro”. Como en congresos anteriores, se pretendía ofrecer a los asistentes un programa científico de calidad, pero en este caso, se sumaba un guiño en el aspecto emocional, ya que se celebraba el 20º aniversario de la Sociedad.

Prácticamente desde que concluyera el Congreso de Córdoba, celebrado en 2007, los miembros del Comité Organizador y Científico, liderados por su Presidente, D. Luis Muñoz de la Pascua, se pusieron a trabajar para proponer unas jornadas de interés para todos. El programa científico estuvo estructurado en ponencias, comunicaciones orales y pósters. Dentro de las comunicaciones orales, se programaron dos sesiones simultáneas de carácter diferente: las estrictamente científicas, y las divulgativas o “plataformas”.

Este año se organizó un único taller previo al Congreso, cuya organización corrió a cargo del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y la Universidad de Salamanca (USAL).

En esta crónica, relataremos y valoraremos el desarrollo de las principales actividades que tuvieron lugar durante el congreso, y las opiniones de algunos de los participantes.



Miembros de la Junta de Gobierno de la SECAL del bienio 2007-2009.

ULTIMA REUNIÓN DE LA JUNTA DE GOBIERNO DE LA SECAL 2007-2009

Unas horas antes de la apertura del Congreso, se reunió la Junta de Gobierno que ha estado al frente de la SECAL desde noviembre de 2007. Ésta fue su última reunión –ya que dos días después tuvo lugar la renovación parcial de la Junta–, y en ella se cerraron algunas iniciativas y trámites, y se hizo el balance, tanto de actividades como económico, que se presentó después a todos los socios durante la Asamblea General, tal como se detallará en párrafos siguientes.

Patri Vergara, Marta Giral, Chema Garrido, Silvia Gómez, Rosario Moyano y Carlos Costela son los miembros de esta Junta que fueron relevados tras las Elecciones y que, como los que les han precedido y los que les suceden, han tenido la generosidad de dedicar mucho tiempo y esfuerzo para el buen funcionamiento y crecimiento de nuestra Sociedad, y para el desarrollo de iniciativas dirigidas al bien general de los profesionales de nuestro ámbito.

TALLER PREVIO AL CONGRESO: “CRIOPRESERVACIÓN DE ESPERMA DE RATÓN”

Actualmente, las herramientas de transferencia embrionaria y de criopreservación de embriones o gametos son técnicas muy importantes que adquieren mayor interés, si cabe, en un animalario donde se trabaje con organismos modificados genéticamente. En el caso de aquellas líneas de ratón que se reproducen con dificultad extrema, es crucial aplicar técnicas de fecundación *in vitro* o, en su caso, recurrir a la criopreservación de gametos.



Taller sobre criopreservación que tuvo lugar antes del Congreso.

El taller que tuvo lugar en Salamanca, fue una oportunidad para conocer las últimas novedades técnicas, de mano de expertos en la materia. No sólo lo valoraron así los organizadores del Congreso, al ofrecerlo como anexo al programa, sino que lo confirmaron los asistentes con su presencia; describiéndolo en dos palabras: aforo completo.

La duración del taller fue de apenas tres horas y se distribuyó en una parte teórica, impartida por el Dr. Jorge Sztein (NIH, USA), y otra práctica. El Dr. Sztein embelesó a todos los que tuvimos oca-

sión de asistir a la conferencia. La buena disposición del resto del equipo docente, encabezado por D. Jesús Martínez Palacio (CIEMAT), nos ayudó con la parte práctica.

Como suele ocurrir en estos casos, el taller supo a poco, pero sirvió como primer contacto con esta técnica para los neófitos, así como punto de encuentro para establecer un posterior foro de consulta. Por lo general, los asistentes lo valoraron de manera muy positiva.

PONENCIAS, COMUNICACIONES ORALES Y PÓSTERS

El Congreso tuvo lugar en la Hospedería del Colegio Fonseca; un marco incomparable que casaba perfectamente con la importancia del evento. Tal circunstancia revela que no sólo el contenido del Congreso se había mimado con sumo cuidado, sino también el entorno.

Bajo el lema “Modelos Animales en Investigación”, los organizadores pretendían proponer un programa científico a la altura de las circunstancias.

Las ponencias, se organizaron en diferentes sesiones temáticas:

- **Sesión 1.**
Tendencias en la investigación con animales.
- **Sesión 2.**
Actualidad y perspectivas en las Ciencias del Animal de Laboratorio.
- **Sesión 3.**
Cómo mejorar la calidad de nuestros animalarios.
- **Sesión 4.**
Valoración de la severidad de los procedimientos.
- **Sesión 5.**
Terapia génica y celular: implicaciones logísticas y de bioseguridad.
- **Sesión 6.**
Infraestructuras e innovaciones tecnológicas en animalarios.

La conferencia inaugural, a cargo del catedrático Prof. Dr. D. José Ramón Alonso Peña, fue soberbia. Durante la hora que duró la exposición, es-

te magnífico orador nos deleitó con su perspectiva sobre la relación entre progreso científico y experimentación animal; algo de lo que, por otra parte, no tenía que convencer al auditorio. Al asistir a este tipo de ponencias, uno reconoce la excelente idoneidad de un profesional de tal calibre para hacer de interlocutor ante la sociedad en general. Una de las conclusiones que podríamos sacar es que antes de opinar sobre la experimentación con animales, ya sea en un sentido u otro, debemos de tener bien presente el pasado.

En las ponencias de la primera sesión (a cargo de la Dra. Belén Pintado, el Dr. Lluís Montoliu, y el Dr. Jorge Sztein), nos presentaron una plataforma europea para criopreservar y compartir estirpes murinas de especial interés en investigación biomédica (EMMA). El resto de las charlas tocaron aspectos referentes a la generación y caracterización de organismos modificados genéticamente, y a técnicas de criopreservación y de reproducción asistida.

La segunda sesión aunaba pasado, presente y futuro en un mismo bloque. Mirando al futuro, y al hilo de la conferencia impartida por el Dr. David Smith, tuvimos ocasión de discutir acerca de la propuesta de nueva Directiva Europea sobre protección animal, actualmente en debate, y su impacto en la investigación. Este tema suscitó bastante interés y seguro que, de haber tenido más tiempo, se hubiera prolongado en un coloquio posterior, que hubiera podido ser realmente interesante, ya que entre los asistentes se encontraban representantes de todas las partes implicadas: personal de animalarios, investigadores, y miembros de la Administración.

Otra de las preocupaciones de la SECAL sigue siendo la formación, como quedó de manifiesto en la ponencia sobre enseñanza virtual, impartida por el Dr. Alejandro Esteller. Ésta es una metodología incipiente que, por sus características y la experiencia acumulada hasta el momento, es previsible que tome una mayor relevancia en el futuro. En la plataforma técnica, desarrollada paralelamente a las comunicaciones orales de carácter científico, pudimos asistir a dos charlas relacionadas con esta misma metodología, a cargo de D. Jesús Martín Zúñiga y de Dña. Ana Isabel Moura Santos, respectivamente. Ésta última es la Presidenta de la *Sociedade Portuguesa de Ciências em Animais de Laboratório (SPCAL)*.

La conferencia impartida por la Dra. Carmen Fernández Criado, resumía los 20 años de andadura de la SECAL. Carmina –como a ella le gusta que le llamen- ha sido y es una parte esencial en esta



Portada del libro de recuerdos que se entregó a Carmina, como muestra de afecto y agradecimiento por su generosa contribución a la SECAL.

Sociedad desde sus comienzos, de ahí que fuera ella quien echara un vistazo al pasado. Carmina ha estado siempre a disposición de la SECAL, siempre al pie del cañón, implicándose profesional y personalmente, por ello resultó igualmente lógico y justo el merecido y sentido homenaje que recibiría posteriormente, al finalizar la segunda sesión. Fue un momento muy emotivo, porque pudimos percibir que la SECAL no es sólo una sociedad comprometida con el uso racional del animal de laboratorio, sino que también es un grupo abierto de amigos.

La SECAL está en un buen momento, por lo que ha conseguido, por los proyectos en los que partici-



Tras el homenaje a Carmina, viendo el libro de recuerdos.

pa, y por la calidad, profesionalidad y entusiasmo de las personas que la constituyen. Todo ello avalado por el número de socios que la componen, en continuo ascenso, y que actualmente sobrepasa los 400.

Como no sólo se vive del pasado, la tercera sesión, que llevaba como título, “Cómo mejorar la calidad de nuestros animalarios”, resultó también de gran interés. Este aspecto es cada vez más importante en nuestro ámbito, ya que el fin principal de los animalarios es dar un servicio a los usuarios y éste ha de ser de calidad, a lo que estamos obligados, no sólo moralmente, sino también por la normativa y la legislación vigente. El Dr. Ricardo Feinstein nos deleitó con una ponencia sobre controles sanitarios y toma de decisiones. Lástima que el tiempo se echara encima, porque fue realmente productiva. D. Javier Guillén, de AAALAC International, hizo lo propio en su charla acerca del desarrollo de un programa coordinado de cuidado y uso de animales de laboratorio. Y, por último, D. Jesús Martínez Palacio nos habló de lo que es una asignatura pendiente en algunos animalarios: el desarrollo e implantación de un plan de emergencias. Sus consejos y aclaraciones, sin duda, han servido de mucho.

La cuarta sesión se centró en el auténtico protagonista de nuestro quehacer diario: el animal de laboratorio, lo que viene a ser una inquietud general: la valoración de la severidad en los procedimientos. En esta ocasión, contamos con un experto en la materia: el Dr. David Morton, de la Universidad de Birmingham, que es co-autor de uno de los más famosos protocolos de supervisión (Vet. Rec. 1985; 116: 431-436). A continuación, la intervención de otro británico, el Dr. David Smith (AstraZeneca), nos interpeló acerca de la viabilidad y la idoneidad de informar sobre este tipo de procedimientos. Tanto esta sesión como la segunda, estuvieron patrocinadas por Laboratory Animals Ltd.



Asistentes al Congreso. En el centro, Violeta Solís, ganadora del III Premio Harlan.

Las sesiones quinta y sexta tuvieron lugar el último día, y la asistencia de congresistas fue menor que en las anteriores; una pena, porque se trataron aspectos igualmente interesantes, como los siguientes:

- “Requisitos que ha de cumplir un laboratorio de terapia celular” (por la Dra. Susana Gómez, del Anthony Nolan Cell Therapy Centre, en Nottingham).
- “Aspectos de bioseguridad en el trabajo con vectores virales” (Dr. Miguel Chillón, Centro de Biotecnología Animal y Terapia Génica).
- “Descontaminación con vapores de peróxido de hidrógeno” (por el Dr. Antonio Martínez Escandell, de GlaxoSmithKline).
- “El pez cebra, como un modelo emergente” (Dra. Marina Raya, del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona).
- “El uso de aisladores con aves SPF utilizadas en ensayos con agentes infecciosos” (Dr. Carlos Toro, de Laboratorios Intervet).

De todas las sesiones, la sexta fue quizás la más ecléctica, por los contenidos tratados, pero igualmente despertó el interés de los asistentes.

La conferencia de clausura corrió a cargo del Dr. José Miguel López Novoa (USAL), que revisó el uso de ratones modificados genéticamente como modelos de estudio de hipertensión arterial.

Si tuviéramos que resumir de alguna manera el conjunto de las ponencias, destacaría la variedad y actualidad de los temas tratados, la altura profesional de los ponentes, y el esmero con la que se respetaron los horarios.

STANDS COMERCIALES

Todo congreso lleva implícita una zona donde las casas comerciales exponen sus productos. Estas empresas sufragan parte de los costes y hacen posible que este evento bianual se realice cada vez con más calidad y, por ello de forma más exitosa. Este año, el Congreso ha contado con un total de diecinueve expositores, lo cual es un lujo, dado los tiempos que corren.



Stand comercial.

La mayoría de las empresas presentaban pocas novedades; pero, no obstante, novedades o no, el trato con los comerciales ofrece siempre una oportunidad única para intercambiar impresiones, resolver dudas, hacer contactos, o simplemente es punto de encuentro para saludar a viejos conocidos.



Un momento de la parte lúdica del Congreso.

El espacio tan disperso reservado para los expositores ha sido quizás el aspecto más controvertido del Congreso de Salamanca. En el apartado de “Opiniones” se referirán algunas de los comentarios de congresistas y empresas expositoras.

ACTOS DE ENTREGA DE PREMIOS

Todas las comunicaciones científicas, tanto orales como en póster (un total de 54), optaron al “III Premio Harlan”, patrocinado por la empresa Harlan Laboratories, y dotado con 2.500 €. En esta edición, el premio estuvo especialmente orientado a incentivar los estudios que presentaran técnicas destinadas a aumentar la calidad de nuestros centros y a la valoración del bienestar en los animales sometidos a procedimientos experimentales, así como aquellos enfocados al bienestar animal en general. La comunicación ganadora fue la titulada, “Criterios de punto final humanitario en estudios de eficacia terapéutica con modelos murinos de malaria”, cuyos autores son Violeta Solís, Pablo Castañeda, Lena Jiménez, Julia Sánchez, Carmen Bravo, Concepción Mariscal y Antonio Martínez, de GlaxoSmithKline I+D, Madrid. En la sección de “Artículos” de este Número se incluye un resumen de este estudio.

En este congreso, tuvimos una novedad que fue la entrega de premios del I Concurso de Fotografía de la SECAL, al que concurrieron 22 trabajos realizados por socios de la SECAL (todos ellos se publicaron en las páginas centrales del Número 44 de la Revista). El Primer Premio se concedió a Rosa Gaya, por la fotografía titulada “¡Quiero ser artis-

ta!”, que es portada de este Número. El Segundo Premio fue para Irene de la Torre, por el trabajo titulado “Angelina”; y el Tercer Premio fue para Álvaro Gimeno, por “¿Viene el desayuno?”. Todas ellas forman ya parte de las imágenes de la web de la SECAL (www.secal.es). Tras esta primera experiencia, este concurso tendrá continuidad y se convocará bianualmente, previamente a la celebración de los congresos de la SECAL.



Irene de la Torre, autora de la fotografía titulada “Angelina”. En sus propias palabras, “La idea de esta instantánea surgió a partir de una fotografía de la cara de una ratita en la que se apreciaba muy bien la opacidad de uno de los cristalinos, sin embargo el entorno desmerecía en la imagen, así que decidimos repetir la fotografía. Estuvimos haciendo muchas fotos, pero hacerlas tan cerca no siempre es fácil, hasta que encontramos una que posaba tan bien como ‘Angelina Jolie’. Así fue como la protagonista quedó bautizada. La fotografía es fruto de la colaboración con D. Francisco Trujillo”.

ASAMBLEA GENERAL DE LA SECAL

El jueves 19 de noviembre tuvo lugar la Asamblea General de la SECAL, donde se trataron los siguientes puntos:

- Lectura y aprobación del Acta de la última Asamblea, que tuvo lugar en Madrid el 19 noviembre de 2008, en el transcurso de la III Jornada Científica. Este Acta era especialmente larga y densa, ya que, entre otras cosas, contenía la descripción exhaustiva de los cambios que hubo de hacerse en los Estatutos de nuestra Sociedad, para adaptarlos a la legislación vigente. Se dio la anécdota de que el “denodado” esfuerzo de la Secretaría de la SECAL por cumplir con esta “dura” misión y llevarla a cabo con éxito, fue recompensado con un entusiasmado aplauso al acabar la lectura (mientras ella se recomponía bebiendo un traguito de agua).



Rosa Gaya, autora de la fotografía titulada “Quiero ser artista!”, ganadora del Primer Premio del I Concurso de Fotografía de la SECAL.



Mesa de la Asamblea General.

- Aprobación de altas y bajas de socios: la Secretaría informó de que desde la última Asamblea General, se han dado de alta un total de 38 nuevos socios (34 numerarios y 4 benefactores), lo que constituye el mayor incremento anual producido desde la fundación de la Sociedad. En

este periodo ha habido también 8 solicitudes de baja (6 socios numerarios y 2 benefactores), y en el momento de la celebración de esta Asamblea, el número total de socios ascendía a 401 (377 numerarios y 24 benefactores).

- Renovación parcial de la Junta de Gobierno: durante la celebración de la Asamblea, tuvo lugar el proceso electoral para la renovación parcial de la Junta de Gobierno. De esta forma, parte de los miembros de la Junta, que asumieron este cargo en 2005, fueron sustituidos por otros siete socios que previamente habían presentado su candidatura.

Estos son los siguientes:

- **MARÍA ROSA ARNAU DÍAZ-LLANOS.**
Socia nº 241.
Licenciada en Veterinaria y Doctora en Medicina. Directora del Estabulario Central de la Universidad de La Laguna.
- **JOSÉ LUIS MARTÍN BARRASA.**
Socio nº 521.
Doctor en Veterinaria. Veterinario Responsable de Experimentación Animal del Hospital Universitario de Gran Canaria "Dr. Negrín".
- **JESÚS MARTÍN ZÚÑIGA.**
Socio nº 14.
Licenciado en Ciencias Biológicas. Responsable del Servicio de Producción y Experimentación Animal de la Universidad de Granada.
- **BELÉN PINTADO SANJUANBENITO.**
Socia nº 389.
Doctora en Veterinaria. Investigador Titular en el Centro Nacional de Biotecnología del CSIC, Madrid.
- **ISABEL CLARA ROLLÁN DELGADO.**
Socia nº 507.
Licenciada en Biología. Técnico responsable del animalario del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, Madrid.
- **NIEVES SALVADOR CABOS.**
Socia nº 77.
Doctora en Veterinaria. Investigadora Titular en el Instituto Cajal del CSIC, Madrid.
- **IGNACIO SEGOVIA HIJARRUBIA.**
Socio nº 468.
Licenciado en Veterinaria. Veterinario Jefe del Servi d'Estabulari del Servicio Integrado de Animales de Laboratorio, de la Universidad Autónoma de Barcelona.

- Informe de la Presidencia: Patri Vergara informó a los asistentes de todas las actividades e iniciativas promovidas por la Junta de Gobierno que tuvieron lugar, finalizaron, o se iniciaron en el último año. Así destacamos, en primer lugar, las que se iniciaron con anteriores juntas de gobierno y se han visto culminadas con ésta:

- Redacción de los "libros blancos" de Secretaría, Tesorería y Formación. En estos textos se describe de forma concreta las funciones, actuaciones y procedimientos habituales, propios de cada área, y servirán de base para el trabajo de las sucesivas juntas de gobierno. Serán documentos de actualización continua, en los que se incorporarán las nuevas iniciativas que se lleven a cabo, mejoras en los procedimientos administrativos, etc.
- Publicación del libro "Ciencia y Tecnología del Animal de Laboratorio" que, en dos volúmenes, constituye el manual más importante de esta temática, publicado en lengua española. Aunque la SECAL acordó un p.v.p. para este libro por debajo de lo usual para una edición de este tipo (60 €), durante los primeros meses de lanzamiento, los socios pudieron disfrutar de un precio aún más reducido (30 €), y es previsible que vuelva a abrirse un nuevo plazo de oferta para socios.



Otras actividades promovidas por la Junta de Gobierno, han sido las siguientes:

• Actividades formativas:

* En el marco de lo establecido en el Libro Blanco de Formación, se han suscrito convenios con el CIEMAT, la Asociación Nacional de Comerciantes de Ganado Porcino (ANCOPORC) y el Centro Nacional de Biotecnología (CNB). Asimismo, se han concedido becas a socios para la asistencia a cursos y a congresos internacionales.

* Durante 2009, se han impartido dos jornadas técnicas (dos ediciones de cada una), gratuitas para los asistentes, en colaboración con empresas privadas; concretamente con Antonio Matachana S.A., José Collado S.A. y Vertex Techniques S.L. Si bien los socios de la SECAL tuvieron prioridad en la inscripción, estas jornadas fueron abiertas para todos los profesionales interesados.

• Participación en grupos de trabajo internacionales: durante 2009, se han desarrollado diversos grupos de trabajo, en los que distintos miembros de la SECAL han tenido una participación activa:

* Comisión de la UE: Clasificación de Severidad de Experimentos

Ignacio Álvarez

* FELASA:

- Revisión de las directrices para formación de Categoría A
Manuel Moreno
- Formación continuada
Joana Visa
- Refinamiento de métodos para el genotipaje
Miren Txu Santos
- Glosario de signos clínicos
Yolanda Saavedra
- Formación de estudiantes de pre-grado en Ciencias Biomédicas
Rosario Moyano
- Consejo de acreditación de cursos
Patri Vergara
- Presidencia de FELASA
Javier Guillén

Asimismo, Patri Vergara informó de la evolución de los nuevos textos legales (propuesta de nueva Directiva Europea y borrador del nuevo Real Decreto de formación y acreditación de personal, propuesto por el Ministerio de Ciencia e Innovación), en cuyos debates con expertos y sectores implicados está participando la SECAL.

También recordó que en el primer trimestre del año se publicó la “Guía para la formación en experimentación animal”, elaborada por el Comité Español ICLAS, y que fue presentada y distribuida en



Mesa de ponentes. Dr. Angel Naranjo y Dr. Jorge Sztein.



Mesa Electoral.

una Jornada Científica promovida por este Comité y realizada el pasado mes de marzo en Madrid. La versión electrónica de esta guía está disponible en esta dirección: <http://www.iclasespagna.es>

Por último, la Presidenta de la SECAL enumeró algunas de las nuevas empresas que va a acometer la SECAL, tales como la realización de nuevas traducciones de monografías y artículos de *Laboratory Animals*, desarrollar y establecer el sistema de acreditación de la formación continuada, y –lo que va a ser una actividad de especial trascendencia- organizar el 12º Congreso de FELASA, que tendrá lugar en Barcelona, en junio de 2013.

- Informe de la Tesorería: el Tesorero de la SECAL, José María Garrido, explicó las líneas de trabajo que se han seguido en el último bienio, y que pueden resumirse de la siguiente forma:
 - Culminación y actualización continua del Libro Blanco de Tesorería.
 - Puesta en marcha de un formulario de reembolso de gastos y justificantes.

- Junto con la Vocalía de Formación, protocolización de la elaboración de presupuestos, criterios de evaluación, concesión y ejecución de becas.

- En colaboración con la Dirección de la Revista “Animales de Laboratorio”, se ha comenzado a trabajar sobre presupuestos anuales, con control de gastos e ingresos y se ha creado la figura del coordinador de publicidad, como contacto para el seguimiento y supervisión en relación con nuestros patrocinadores.
- Elaboración de un nuevo modelo de informe de Tesorería para la presentación de las cuentas anuales.
- Detección y seguimiento de impagos pendientes.
- Elaboración de un nuevo modelo de presupuesto anual.



Miembros de la nueva Junta de Gobierno de la SECAL, que desempeñará sus funciones el bienio 2009-2011.

Asimismo, José María Garrido explicó las próximas actuaciones y líneas de trabajo, que pueden resumirse de la siguiente forma:

- Aumento de las becas y ayudas a los socios para actividades formativas.
- Externalización de la gestión administrativa de la Secretaría y Tesorería.
- Reclamación de deudas pendientes de cobro.

Por último, se detalló la Gestión Económica de 2008, de 2009 (a 30 de septiembre), la estimación a final de este Ejercicio, y la evolución de resultados del periodo 2004-2008. Asimismo, se presentó el Presupuesto para 2010, y se informó de que la Junta de Gobierno aprobó en su última reunión mantener el importe de las cuotas de socios durante el año próximo (no se han incrementado desde 2006).

- XI Congreso de la SECAL: la ciudad de Valencia fue propuesta como sede para el próximo congreso de la SECAL que se celebrará en 2011. Inmaculada Noguera, encargada de su organización, presentó un video promocional a los asistentes, mostrando la idoneidad de la ciudad para albergar el próximo evento. Esta propuesta fue aprobada por unanimidad.

ACTIVIDADES CULTURALES

La segunda noche de nuestra estancia, tuvimos ocasión de realizar una visita guiada por la ciudad. En la historia de Salamanca destaca la fundación de la Universidad por Alfonso IX de León, en 1218.

La ciudad está ligada a la Historia Universal por nombres propios como: Antonio de Nebrija, Cristóbal Colón, Fernando de Rojas, Francisco de Vitoria, Fray Luis de León o Miguel de Unamuno.

En 1988, Salamanca fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y cuenta con un importante patrimonio arquitectónico, en el que destacan sus dos catedrales -la Vieja y la Nueva-, la Casa de las Conchas (actualmente biblioteca pública), la Plaza Mayor (de 1729), el Convento de San Esteban, y las Escuelas Mayores.

Durante la visita tuvimos ocasión de ver la rana que forma parte de la rica fachada del edificio original de la Universidad. Constituye por sí sola uno de los principales símbolos y atractivos turísticos de la ciudad, y también tiene su leyenda. Según ésta, el estudiante que no logra localizarla entre todas las figuras de la fachada, suspende el curso. La realidad es que no se trata de una rana, sino de un sapo, símbolo del sexo femenino, y no era más que un recordatorio para los estudiantes -en aquel enton-



Asistentes al Congreso en la Plaza Mayor de Salamanca.

ces varones en su totalidad- para que se apartaran del pecado, que conducía a la enfermedad y posteriormente a la muerte, y se centraran en sus estudios.

Otras de las leyendas populares relatadas durante la visita, es la que explica el origen de la calle Tentenecio, o la historia de la construcción de la Clerecía y el bulo lanzado por los jesuitas acerca del tesoro escondido en la fachada de la Casa de las Conchas. Nos hablaron del Mariquelo y de la historia del puente romano a la que se hace referencia en una de las escenas del libro “El Lazarillo de Tormes”. Son verdaderamente muchas las historias que encierran las piedras de la ciudad con el paso de los siglos.

OPINIONES ACERCA DEL CONGRESO

Para finalizar, trataremos de resumir, de manera general, las opiniones de algunos de los asistentes (ya sean responsables de animalario, técnicos, organizadores, comerciales). Con algunos tuvimos la ocasión de hablar personalmente, y otros nos transmitieron sus opiniones por correo electrónico. Por tanto, este texto debe entenderse como lo que es: un resumen que, aunque trata de recoger las opiniones de diversos colectivos, posiblemente no coincida en todos los aspectos con el sentir general.

En lo que todos los encuestados coinciden, es que el ambiente ha sido inmejorable, y reconocen sinceramente la labor y entrega de los organizadores.

Quizá los aspectos más cuestionados han sido la disposición de los *stands*, por la dispersión de los espacios asignados, y la ubicación de los pósters, por estar alejados de la zona de tránsito de los asistentes. La mayoría de los comentarios coinciden en que el Colegio Fonseca era un marco inmejorable, pero que hubiera sido deseable contar con un espacio mayor, diáfano y único, que sirviera a la vez para visitar los *stands*, como zona de esparcimiento y de presentación de pósters. Esto, junto con pausas más largas dentro del programa científico, hubieran contribuido a una mayor interacción entre los asistentes; aunque, por otra parte, si se hubieran alargado las pausas, se hubiera tenido que recortar el programa científico, lo que quizás también hubiera sido motivo de descontento para otros. Y es que conseguir el equilibrio perfecto en este tipo de eventos, es una labor tremadamente difícil.

Muchas de las personas consultadas consideran que la zona de los pósters debe potenciarse especialmente, asignándole un espacio amplio y accesible, para facilitar la presentación y la discusión.



Miembros del Grupo Editor de la Revista durante una comida del Congreso.

En cuanto a la exposición comercial, algunos de los asistentes afirman que en esta ocasión se han mostrado pocas novedades, pero valoran muy positivamente las atenciones y trato recibidos. Si en un futuro la SECAL pudiera conseguir mayor representación comercial, se enriquecería muchísimo este tipo de eventos.

La información y documentación facilitada por la Organización del Congreso fueron valoradas muy positivamente. Nada se dejó al azar y la buena planificación previa dio muy buenos resultados. La publicación posterior de las ponencias en la *web* del Congreso ha sido todo un acierto.

Entre las ponencias más valoradas, destacan la del Dr. José Ramón Alonso y la del Dr. Ricardo Feinstein, así como las que versaron sobre protocolos de supervisión, por su impacto y actualidad. En cuanto a las comunicaciones orales, hay opiniones variadas, aunque casi todos coinciden en que se adecuaban al tema general del Congreso.

La valoración en cuanto a la visita turística y las comidas ha sido excelente.

En resumen, y para algunos de los asistentes, estos han sido los aspectos positivos generales:

- Buena organización.
- Buen ajuste al horario.
- Entorno magnífico; instalaciones excelentes.
- Ajuste de las ponencias al tema del Congreso (algunas de ellas excelentes).
- Las actividades se concentraron acertadamente en poco espacio, así se minimizaron los desplazamientos.
- Y un ambiente inmejorable.

Y éstas son las sugerencias que hemos recogido, así como los aspectos que en opinión de algunos asistentes pueden mejorarse para futuros congresos:

- Renovar algunos temas de las exposiciones, que de evento a evento, se pueden repetir en exceso.
- Reservar tiempo en cada sesión para la discusión, pues el intercambio de opiniones enriquece este tipo de encuentros.

- Concentrar el área de exposición comercial y ubicarla en un lugar accesible y “apetecible” para los congresistas. Una idea similar sería aplicable al área de exposición de pósters.
- Realizar rondas de discusión en salas pequeñas donde sea factible el intercambio de opiniones.
- Abordar temas relativos a otras especies animales que puedan ser también de interés.
- Continuar la labor de apertura en el ámbito internacional.
- Tratar de hacer un programa que resulte atractivo para las diversas categorías de profesionales que trabajan en animalarios.
- Organizar más talleres previos al congreso.

Las casas comerciales, generalmente, nos han dado una buena opinión en cuanto a la organización y trato recibidos, y han agradecido a los asistentes el interés mostrado. Las posibilidades de contacto sin duda facilitan establecer posibles relaciones de negocio en el futuro. Coincidien con los asistentes en cuanto al buen ambiente que se respiraba en el Congreso.

El reunir a mucha gente relacionada con la experimentación animal en un mismo espacio, poder intercambiar opiniones y conocer las necesidades existentes, ha sido muy positivo.

Entre las sugerencias por parte de las casas comerciales, destacamos las siguientes:

- Disponer de un espacio para expositores más amplio (en determinados momentos, hubo aglomeración en el pasillo de expositores, con dificultades puntuales de paso y de reunión).
- Realizar algunas comidas en la zona de los *stands* o incluir algún descanso más en la tarde, para que los asistentes al congreso tengan más oportunidades de acercarse por los expositores. En cierto modo, coincide la opinión con la de los asistentes.
- Resolver, para los expositores, el tema de los tiempos muertos entre las ponencias.

Desde aquí, queremos agradecer a Luis Muñoz - y a todas las personas que han colaborado con él-, su esfuerzo y dedicación, y felicitarles por el éxito de este Congreso. Organizar un evento de tales características no es tarea sencilla, máxime en este momento en el que la crisis económica afecta a todos los ámbitos.

Queremos por último transcribir un fragmento de una carta del que ha sido Presidente del X Congreso de la SECAL, dirigida a todos los secaleros, donde muestra una vez más su calidad como persona:



Luis Muñoz,

Presidente del X Congreso de la SECAL, durante la cena de gala.

“El pasado congreso de la SECAL en Salamanca ha supuesto en mi caso un largo periplo de trabajo afrontado con ilusión. Mis impresiones como organizador han sido positivas, aunque con la sensación de no haber podido estar con todos y cada una de las personas con las que me hubiera gustado compartir momentos durante el Congreso de lo que espero resarcirme en el próximo. Desde aquí me gustaría felicitar y agradecer a las personas integrantes del Comité Organizador y Científico, a la Junta de Gobierno de la SECAL, y a la Fundación General de la USAL, por toda la ayuda y profesionalidad demostrada durante el evento, puesto que son las que han hecho posible de verdad el que todo saliera razonablemente bien. Creo que el Congreso ha sido un éxito en asistencia, tanto de participantes como de empresas, dadas las circunstancias económicas actuales, y hemos tenido mucha suerte con la meteorología, por lo que no puedo sino estar satisfecho. Supongo que no todo fue perfecto y hubo cosas mejorables pero sois vosotros los SECALEROS los que debéis juzgar eso. Sólo espero haber conseguido que disfrutaseis de unos días en compañía agradable, y que el programa científico fuera de vuestro agrado.

Le deseo a Inma toda la suerte del mundo y la ayuda que necesite para que todo le vaya estupendo en Valencia, y espero que la apoyéis con vuestra presencia.

*Un abrazo a todos y gracias por el apoyo,
Luis”*

**GRACIAS A TI, LUIS, Y... ¡ESPERAMOS
VEROS A TODOS EN VALENCIA!**



CUMPLIMOS VEINTE AÑOS

Un diecisiete de noviembre de hace exactamente veinte años, en Madrid, dieciséis “pioneros” firmaban el Acta Constitucional de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio, aprobándose unos Estatutos provisionales y fijando como sede –también provisional- el Gabinete Veterinario de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Tantos cambios se han producido en la SECAL y en el mundo de las Ciencias del Animal de Laboratorio en España desde ese año 1989, que casi podemos decir, sin miedo a equivocarnos, que nuestra sede en la Calle Arzobispo Morcillo es lo único que permanece inalterable...

Dos personas muy ligadas a nuestra Sociedad, ambos miembros fundadores de la SECAL, han querido explicarnos lo que fueron para ellos aquellos primeros tiempos: Alberto Giráldez, ex-Presidente de la SECAL, y Nieves Salvador, ex-Secretaria y actual miembro de la Junta de Gobierno.

VIGÉSIMO ANIVERSARIO DE LA SECAL

Antes de que existiera nuestra querida SECAL, un grupo de interesados en modernizar y actualizar los animalarios de los centros de investigación biológica –que se hallaban en aquel entonces (años setenta y principios de los ochenta) en un lamentable estado–, habíamos formado, con gran entusiasmo, un Comité Inter-asociativo para desarrollar las Ciencias de los Animales de Laboratorio. Este Comité, que se denominó CIPCAL, estaba formado por representantes de las distintas sociedades de ciencias biológicas implicadas en el uso de los animales de experimentación.

La primera actividad que emprendimos fue organizar dos cursillos sobre la biología, cría, cuidados y uso en investigación, de los animales de mayor utilización (en aquel momento) en los laboratorios de investigación biológica. El primero fue el titulado "Cría y mantenimiento de animales de experimentación. Rata-Ratón", y el segundo "Cría y mantenimiento de animales de experimentación. Cobayo-Conejo". Ambos fueron organizados por el CIPCAL, en la Cátedra de Fisiología Animal de la Facultad de Farmacia de Barcelona, en octubre de 1980 y marzo de 1982, respectivamente.



Una de las páginas del Acta Constitucional de la SECAL.

A dichos cursillos se convocó a los responsables de los animalarios existentes en el país en aquellas lejanas fechas. Los profesores éramos los miembros del reciente Comité, y algunos otros destacados expertos en los temas que se trataban.

La convocatoria fue un éxito, asistieron, como alumnos, científicos que dirigían los animalarios de centros de investigación biológica del país, que en aquellos momentos eran –en general– biólogos o farmacéuticos, tanto de la industria farmacéutica, como de diversos centros de investigación pública.

Algo más adelante, cuando se consideró insuficiente aquél inicial Comité, ya en los momentos en los que los animalarios habían empezado a modernizarse, tuvo lugar la fundación de la SECAL.

Alberto Giráldez

NOTAS SOBRE LOS VEINTE AÑOS DE LA SECAL

Uno echa la vista atrás y la verdad es que, por suerte, las cosas han cambiado. Tenemos un marco legal y, cada vez más, el estamento científico entiende que nuestras exigencias no son un capricho, sino una necesidad que les beneficia de una manera directa en sus resultados experimentales.

Hace años, esto era toda una utopía. Ni las condiciones técnicas ni humanas de las instalaciones dedicadas a criar y mantener animales eran las adecuadas y, lo más importante, la voluntad de mejorarlas no estaba como prioritario en las personas con capacidad de decisión.

En este panorama, había profesionales que sí tenían las ideas claras (yo era una recién llegada) y, tras varias reuniones (seguro que más de las que uno piensa), decidieron fundar la SECAL. Todos los relacionados con el animal de laboratorio teníamos ese pensar, pero ellos fueron los detonantes para, desde una plataforma nacional, intentar mejorar esta situación.

Su buen hacer ha hecho posible que colaboremos con diferentes Ministerios e instituciones nacionales e internacionales teniendo voz, y pudiendo exponer de primera mano nuestras sugerencias.

Sólo nos queda dar las gracias a todos los que formaron parte en primera persona de ello, y animar a los nuevos socios a seguir en esa línea de trabajo dentro de la SECAL para continuar mejorando el mundo del animal de laboratorio.

Nieves Salvador



Primer Simposium de la SECAL celebrado en Madrid en 1991.

OTRAS NOTICIAS

1ST MEETING ON EMERGING TECHNOLOGIES IN ZEBRAFISH

El pasado mes de noviembre -apenas una semana después del X Congreso de la SECAL-, tuvo lugar en Bilbao el primer encuentro internacional sobre tecnologías emergentes en pez cebra, impulsado por la plataforma denominada DARENET.

DARENET es una plataforma tecnológica creada para promover el uso del pez cebra (*Danio rerio*) como modelo en investigación biomédica, ya sea como alternativa al uso de otros vertebrados, o como modelo complementario. Su puesta en marcha ha recibido el apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación, a través del Programa Nacional de Redes, y entre los miembros fundadores destacan AZTI-Tecnalia (coordinador de la red), el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD-CSIC), el Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB), y las empresas ZF BioLabs y Biobide.

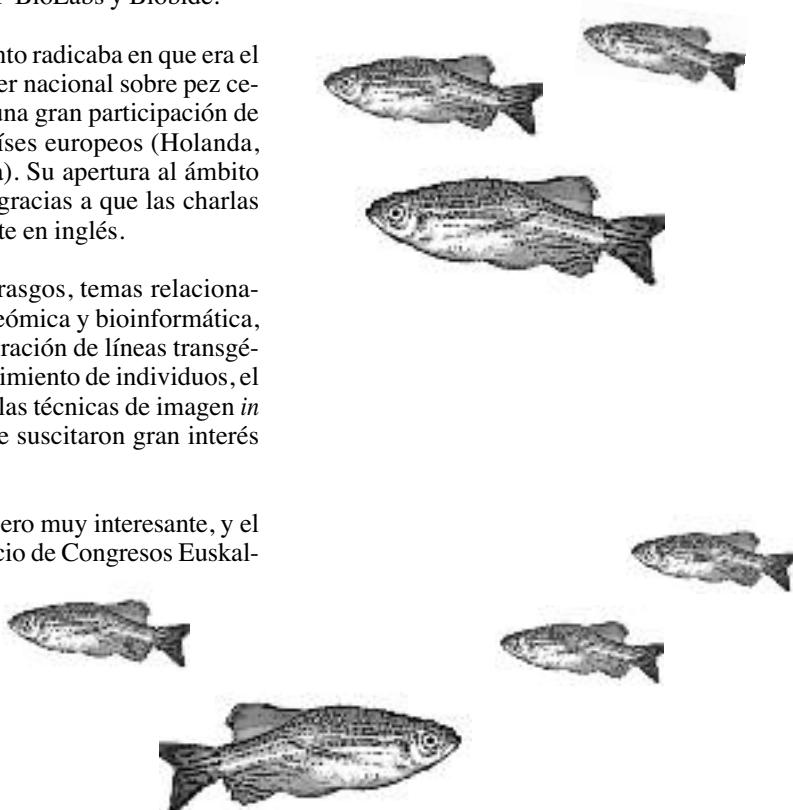
La importancia del evento radicaba en que era el primer congreso de carácter nacional sobre pez cebra, y contó a su vez con una gran participación de profesionales de otros países europeos (Holanda, Alemania, Francia e Italia). Su apertura al ámbito internacional fue posible gracias a que las charlas transcurrieron íntegramente en inglés.

Se trataron, a grandes rasgos, temas relacionados con la genómica, proteómica y bioinformática, y se discutió sobre la generación de líneas transgénicas, el cuidado y mantenimiento de individuos, el diseño de instalaciones, y las técnicas de imagen *in vivo*; temas todos ellos que suscitaron gran interés en el auditorio.

El evento fue intenso, pero muy interesante, y el lugar de celebración (Palacio de Congresos Euskalduna) se adaptaba perfec-

tamente a las necesidades.

Los contenidos de las charlas estuvieron especialmente dirigidos a investigadores usuarios de estos animales y, si hubo algo que se echó en falta, fue la presencia de mayor cantidad de responsables de instalaciones, personal técnico, y/o asesores en bienestar animal. No obstante, merecen un reconocimiento especial este tipo de iniciativas, ideadas para que los investigadores que tienen en común el uso de modelos animales comparten experiencias, y siempre es posible abrirlos hacia otros sectores profesionales relacionados. Esperamos que se repita en próximas ocasiones.





ARTÍCULOS

CRITERIOS DE PUNTO FINAL HUMANITARIO EN ESTUDIOS DE EFICACIA TERAPÉUTICA CON MODELOS MURINOS DE MALARIA

Este estudio fue merecedor del III PREMIO HARPLAN a la mejor comunicación científica presentada al X Congreso de la SECAL

*Violeta Solís*¹
*Pablo Castañeda*²
*Lena Jiménez*¹
*Julia Sánchez*¹
*Carmen Bravo*¹
*Concepción Mariscal*¹
*Antonio Martínez*¹

¹*Laboratory Animal Science.* ²*Drug Discovery Biology. GlaxoSmithKline I+D, Diseases of the Developing World. Madrid.*

INTRODUCCIÓN

Los criterios de punto final humanitario permiten reducir el sufrimiento de los animales de experimentación, y se aplican en los siguientes casos (Morton, 1999):

- Cuando el animal se encuentra en un estado fisiológico o psicológico que determina que no sea apto para la investigación científica.
- Cuando su sufrimiento es tal que no justifica los beneficios que se puedan obtener con el estudio.
- Cuando se puede predecir el criterio de punto final científico, de tal manera que podemos terminar antes un ensayo y reducir así el tiempo que los animales se encuentran en experimentación. Éstos últimos, denominados criterios de punto final sustitutivos (“surrogate”), son los que nos ocupan aquí.

El objetivo en un estudio de eficacia terapéutica es comprobar la eficacia de un fármaco. En nuestro caso, se infectan los animales con un parásito específico de ratón, *Plasmodium yoelii*, y se tratan con diferentes dosis de fármaco durante 4 días consecutivos. A las 24 h de la finalización del tratamiento (día 4 post-infección), se toman muestras de sangre para medir la parasitemia (Fig. 1). Con los animales que mostraron valores del 1% o inferiores, se continuó el estudio para observar si aumentaba o disminuía la parasitemia al cesar el tratamiento. Sin embargo, como los resultados de las muestras no están disponibles hasta 72 h más tarde, todos aquellos grupos con parasitemia elevada continuarán también en el experimento con el consiguiente agravamiento de la enfermedad, a pesar de no ser ya necesarios para el estudio.

Nuestro objetivo con este trabajo fue encontrar criterios de punto final sustitutivos que nos permitan predecir la insuficiente eficacia de un fármaco o dosis a día 4 post-infección. Estos criterios nos

permitirán adelantar la decisión de retirar animales enfermos en un periodo que es crítico para el desarrollo de síntomas graves de la enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Animales

Ratones CD1, hembras de ≈ 25 g de peso.

Para este trabajo, y con el fin de evitar producir sufrimiento innecesario, se utilizaron animales que pertenecían a varios estudios de eficacia terapéutica.

Procedimiento experimental

Se identificaron los síntomas clínicos más relevantes a día 4, en animales infectados sin tratamiento, a partir de un estudio realizado con anterioridad por Castañeda y cols. (datos no publicados), y de nuestras propias observaciones preliminares (Tablas I y II).

El estado de los animales, ya en el estudio de eficacia terapéutica, se valoró el día de toma de muestras (día 4 post-infección), justo antes de obtener éstas. La parasitemia se estimó por citometría (Jiménez-Díaz et al., 2009) que, en el cuarto día post-infección, se eleva al $45.6 \pm 10.4\%$. Los signos clínicos asociados se muestran en las Tablas I y II.

Variable	Valor
Descenso del peso corporal (día 3)	Control $0.0 \pm 0.0\%$ Infectad. $-1.6 \pm 1.1\%$ *
Descenso de la temperatura corporal	Bajada a $34.0-36.7^\circ\text{C}$
Conducta y aspecto del animal:	<ul style="list-style-type: none"> – Hipomotilidad – Piloerección – Disnea – Postura encorvada – Palidez
Anemia	Eritrocitos control $8.5 \times 10^6/\mu\text{L}$ Eritrocitos en infectados $4 \times 10^6/\mu\text{L}$

Tabla I.

Signos clínicos indicativos de parasitemia elevada en el cuarto día de la infección (día 3 en el caso del peso corporal). Media y SD, * $p < 0.05$ test de Mann-Whitney.

Variable	Puntuación
Hipomotilidad	<ul style="list-style-type: none"> 0, normal 1, actividad reducida 2, no se desplaza en absoluto
Piloerección, disnea, postura encorvada y palidez	<ul style="list-style-type: none"> 0, ausente 1, presente

Tabla II.

Puntuación del aspecto y conducta del animal. La hipomotilidad se evalúa al abrir la jaula. Puntuación mínima: 0, puntuación máxima: 6.

RESULTADOS

Peso corporal, temperatura corporal y puntuación del aspecto y de la conducta del animal.

Estas tres variables se correlacionan con la parasitemia (Fig. 2). Los animales con mayor parasitemia mostraron pérdida de peso, temperatura corporal por debajo de 36°C, y una puntuación de aspecto y conducta superior a 1. Utilizando el peso corporal como único criterio, hubiéramos retirado un grupo con parasitemia <1% (falso positivo), y mantenido a otro grupo con parasitemia >1% (falso negativo). Utilizando únicamente la puntuación de aspecto, hubiéramos obtenido un falso negativo (el mismo grupo que el obtenido con el peso).

Anemia

Al tomar las muestras sanguíneas para determinar la parasitemia, se observó una diferencia clara en la tonalidad del rojo de los diferentes grupos. Por ello, mediante espectrofotometría se estudió la correlación entre la intensidad del rojo y el número de eritrocitos, que a su vez es consecuencia de la parasitemia. Así, la parasitemia a día 4 post-infección se pudo estimar directamente de forma visual a partir del 36%, que correlaciona con una anemia de $7,7 \times 10^6$ eritrocitos/ μL y muestra una densidad óptica (D.O.) a 450 nm de 1,48 (Fig. 3).

CONCLUSIONES

Los criterios que nos permiten identificar una parasitemia elevada y, por tanto, predecir el criterio de punto final científico son los siguientes: 1) Temperatura media del grupo inferior a 36°C, y 2) Puntuación

de aspecto y conducta media del grupo superior a 1. El peso se descarta como criterio al dar lugar a un falso positivo.

Como la evaluación de ambos parámetros puede resultar costosa en términos de tiempo, debido al elevado número de animales empleados en cada estudio (en torno a 100), se recomienda usar la estimación de anemia como criterio para retirar a los animales más enfermos (parasitemia superior al 36%), y únicamente evaluar los parámetros de temperatura y aspecto en los restantes animales.

El falso negativo que se obtendría utilizando estos criterios de punto final humanitario no sería muy problemático, porque los animales de este grupo tendrían una parasitemia muy baja y no presentarían signos graves de enfermedad 72 h más tarde.

En conclusión, a pesar de que hasta el día 7 post-infección no se tienen datos cuantitativos sobre la parasitemia de los animales, y por tanto de la eficacia o no de un fármaco o dosis, la identificación de signos clínicos indicativos de elevada parasitemia nos permiten retirar aquellos grupos donde no se observa eficacia a día 4 post-infección, reduciendo así el sufrimiento de los animales en 3 días.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al grupo de Therapeutic Efficacy su asesoramiento en este trabajo y el análisis de las parasitemias y del número de eritrocitos. También queremos agradecer la contribución del grupo de Cell Biology & Biosafety por las mediciones con el espectrofotómetro.



Figura 1.
Esquema de tiempos de un estudio de eficacia terapéutica a 4 días.

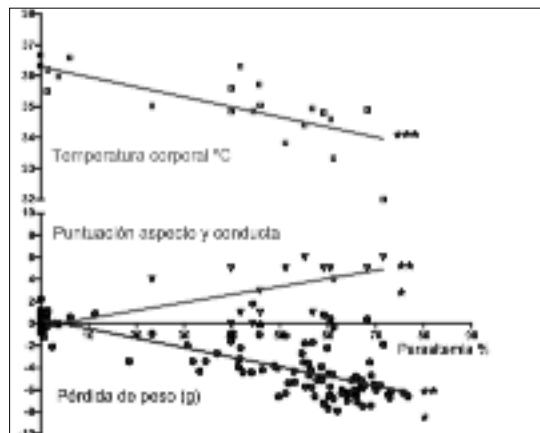


Figura 2.

Correlación entre diferentes signos clínicos y parasitemia a día 4 post-infección. *** $p<0,0001$ Correlación de Pearson (correlación de los rangos de Spearman para la puntuación).

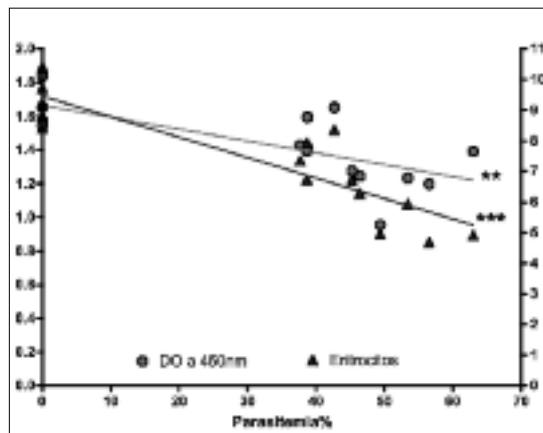


Figura 3.

Correlación entre la parasitemia, el número de eritrocitos y la intensidad del rojo de la muestra (densidad óptica a 450 nm) en el día 4 post-infección. ** $p<0,0052$, *** $p<0,0001$.

BIBLIOGRAFÍA

- JIMÉNEZ-DÍAZ MB, MULET T, GÓMEZ V, et al. Quantitative measurement of plasmodium-infected erythrocytes in murine models of malaria by flow cytometry using bidimensional assessment of SYTO-16 Fluorescence. *Cytometry* 2009; 75A: 225-235.

- MORTON DB. Humane endpoints in animal experimentation for biomedical research: ethical, legal and practical aspects. En: Hendriksen CFM, Morton DB, eds. *Humane Endpoints in Animal Experimentation for Biomedical Research*. Pg. 5-12. (London: Royal Society of Medicine Press). 1999.





3 Presión POSITIVA

MUCHAS SON LAS COSAS QUE SE APRENDEN EN CLASE, MUCHAS OTRAS LAS QUE SE LOGRAN ENTENDER, Y UNAS POCAS LAS QUE NOS HACEN PENSAR SOBRE EL MODO EN QUE VEMOS EL MUNDO. DE ESTA ULTIMA REFLEXIÓN SURGIÓ LA PROPUESTA AL DR. LLUÍS FERRER PARA ESCRIBIR EN “PRESIÓN POSITIVA”.

HERNÁN SERNA – COORDINADOR DE LA SECCIÓN

“OF MICE AND MEN”: REFLEXIONES SOBRE LA ÉTICA DE LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Lluís Ferrer

Universitat Autònoma de Barcelona

Desde siempre me ha fascinado la combinación de Ciencia y Literatura. Creo que es una amalgama sumamente estimulante y que ambas están más próximas de lo que parece: muchos avances científicos y tecnológicos, y muchos episodios históricos, ya se habían imaginado y explicado en la Literatura antes de que acontecieran. Incluso en nuestros recuerdos se mezclan, y resulta en ocasiones difícil discernir si un hecho ocurrió en la realidad o en la ficción. Por eso he añadido a este escrito el ante-título de “Of mice and men”, en referencia y homenaje al clásico de John Steinbeck.

Steinbeck fue un escritor seducido por la ciencia y por la investigación científica, y debería ser lectura casi obligada para científicos y naturalistas. En

varias de sus novelas los protagonistas son científicos, y con frecuencia explica el mundo de la investigación, que conocía bien a través de un amigo suyo biólogo. Su espléndido “Cannery Row”, por ejemplo, narra las aventuras y desventuras de un grupo de naturalistas en la California de la gran depresión de los años 30, y “Por el Mar de Cortez” es el diario de unos naturalistas que navegan por el Golfo de California y de su lucha por catalogar especies marinas hasta entonces desconocidas.

Por ello, cuando me propusieron escribir sobre de la experimentación animal, en seguida me vino a la cabeza el título del libro de Steinbeck, “Of mice and men”. Se trata de una novela corta que explica las miserias de una pareja de amigos, jornaleros

agrícolas en el Valle de Salinas californiano y que, por encima de todo, es un canto a la amistad. Canto que acaba en tragedia cuando Lennie, uno de los dos protagonistas, es acusado y perseguido por una agresión a una mujer. Una novela que, como muchas de Steinbeck, nos muestra la intensa relación que existe entre las personas y las fuerzas de la Naturaleza, nuestros vínculos con los animales y con el entorno natural en su conjunto.

Compartimos este planeta con millones de especies de animales. Hemos crecido y evolucionado juntos, y nos hemos ido adaptando. Y por mucho que algunas religiones, filosofías y creencias se esfuerzen de marcar una enorme separación entre personas y animales, el hecho cierto es que somos muy parecidos. Pero paradójicamente, este hecho, lejos de alegrarnos, nos incomoda. La gente, nosotros, nos sentimos incómodos cuando los avances científicos detectan, día a día, nuevas muestras de similitud. Hace dos siglos costó aceptar nuestro origen común y, de hecho, buena parte de las religiones no lo ha aceptado todavía y se aferran a teorías creacionistas. Hoy en día, aceptada la Teoría de la Evolución, en los países occidentales todavía nos cuesta aceptar que los animales comparten con nosotros mucho más que moléculas. Nos cuesta aceptar que puedan tener dolor, angustia, ansiedad, pena, compasión, solidaridad, etc., sentimientos que queremos conservar en exclusiva. Por ello, cuando algún científico muestra una gorila del zoo consolando a una amiga desolada por la muerte de su cría, tendemos a la incredulidad, o a hacer bromas y chistes descalificadores.

¿Por qué nos comportamos así? Básicamente porque tenemos mala conciencia. El Derecho Romano, tan sabio, decidió que los animales eran equiparables a "cosas", y que los animales no podían tener derechos pero sí propietarios. Así en la sistematización del jurista Gayo (siglo II después de Cristo), a los animales -junto con los esclavos- se les otorga el estatuto jurídico de "cosas". Más tarde, cuando después de la Revolución Francesa Napoleón decide uniformizar y regionalizar el Derecho, reproduce los textos romanos y sigue manteniendo a los animales como "bienes útiles", categoría en la que han permanecido hasta nuestros

días. Son, para la ley, propiedades carentes de sentimientos y de derechos. Hasta ahora, las únicas excepciones (tímidas pero relevantes) han sido las reformas constitucionales de Alemania, Austria y Suiza, que han reconocido por primera vez a los animales un estatus diferente, de "seres con sentimientos". Un pequeño gran paso, sobre todo para la dignidad de las personas.



Esto en el ámbito jurídico. En el terreno religioso la situación todavía es más desfavorable. Muchas han negado la capacidad de sentir de los animales y otras, como la católica, han destacado siempre el origen divino del hombre. En este sentido una lectura muy sugerente y refrescante es la famosa "La disputa de l'ase" ("Disputa del asno"), un ensayo escrito en el año 1417 por el padre franciscano mallorquín Anselm Turmeda, que hizo el viaje inverso al que hoy hacen las pateras y emigró al norte de África, a Túnez, y se convirtió al Islam, con el nombre de Abd-Allah at Tarjuman. El libro explica como un día, Turmeda, paseando por un parque encuentra una asamblea de animales que están eligiendo al su nuevo rey. Como de inmediato Turmeda declara la superioridad del hombre, los animales reunidos designan al asno para que tenga una disputa dialéctica con el monje. Turmeda expone diecinueve razones de la superioridad humana, las cuales son sistemáticamente refutadas por el

inteligente asno, que cita convincentes ejemplos de la superioridad de los animales frente a las limitaciones, en muchos aspectos, del hombre. Al final Turmeda vence con el argumento de que Dios eligió convertirse en hombre cuando quiso venir a la Tierra, pero los excesos de la vanidad humana quedan al descubierto a lo largo de la disputa. Este hecho llevó a que la Inquisición incluyera la obra en la lista de "Libros prohibidos" de 1583.

El caso es que la consideración generalizada de los animales como cosas era tranquilizadora y muy útil, a la vista de nuestros planes como especie. Por el contrario, si se va demostrando y aceptando que los animales tienen sentimientos, emociones o comportamientos racionales, ¿cómo vamos a justificar, no ya nuestra preeminencia -que es obvia-, sino el uso que de ellos hacemos y el trato de que les deparamos?

Ciertamente nos incomoda que, siendo tan parecidos, los tratemos de forma tan diferente, tan cruel en ocasiones. Y preferimos ignorarlo. Nuestro comportamiento con las otras especies animales no es como para sentirnos orgullosos. En muchos casos les hemos ocupado o destruido sus ecosistemas vitales. En otros, sencillamente los utilizamos, como alimento, como fuerza de trabajo o como simple diversión. Sólo de forma excepcional y reciente hemos sido capaces de desplegar sentimientos de estima hacia ellos y frecuentemente se leen críticas que llegan a valorar como "desviaciones" estas relaciones más profundas entre, por ejemplo, personas y animales de compañía.

Entre los usos que hacemos de los animales, el caso de los animales de experimentación es singular. En las sociedades occidentales, por ejemplo, existe un gran consenso sobre la no aceptación del sufrimiento animal provocado para la diversión de las personas. Así, de forma progresiva se van erradicando todos los espectáculos que comportan sufrimiento, crueldad o vejación de los animales. De igual manera, la ganadería ha ido introduciendo el concepto de "bienestar animal" (un eufemismo cuando el destino que te espera a ti y a tus crías es el sacrificio en el matadero), y poco a poco los sistemas de producción animal intentan minimizar el sufrimiento de los animales, aunque una parte de la población querría ir mucho más lejos y el número de vegetarianos y de "veganos" (vegetarianos estrictos) no deja de crecer: solo en el Reino Unido ya hay más de 6 millones. Pero en cualquier caso, hay

un consenso bastante elevado sobre como proceder.

El caso de la experimentación animal es diferente y especial, porque incluso los protecciónistas más radicales aceptan que la experimentación animal genera beneficios al progreso de la Humanidad, de los cuales es muy difícil prescindir. A modo de ejemplo, el conocido animalista y catedrático de Filosofía de la Universidad de Barcelona, Jesús Mosterín escribe en su libro "Vivan los animales": *"En el caso de los experimentos científicamente importantes se plantea un conflicto moral genuino, sin solución satisfactoria, entre nuestra valoración del avance del conocimiento y nuestro rechazo del sufrimiento provocado."*

Es decir, incluso un reconocido protecciónista como Jesús Mosterín (o como podría ser yo mismo), reconoce el valor indudable de la experimentación con animales (la plenamente justificada, lógicamente) para conseguir avances, a pesar del coste en sufrimiento animal que tiene. De momento, este dilema ético no tiene una solución completamente satisfactoria. Sencillamente veremos como se puede atenuar.

Sin embargo, lo que crea más desconcierto en la comunidad científica no es la crítica de los protecciónistas radicales. Es el rechazo de una parte muy importante de los ciudadanos, principales beneficiarios de la investigación. A modo de ejemplo, en la última consulta que se realizó sobre este tema en Suiza, en 1992, los partidarios de mantener la experimentación con animales ganaron únicamente con un 56% de los votos. Un 44% de los ciudadanos votó en contra. Hoy en día ya nadie se atrevería a convocar un nuevo referéndum de estas características por el fundado temor a una victoria abolicionista.

Sea cuales sean las razones, el hecho es que un 44% de los ciudadanos suizos estaban dispuestos a abolir la experimentación con animales. Pero lo más curioso es que la mayoría de ellos no quería renunciar a los avances y beneficios de la ciencia médica y, de hecho, esperaba no tener que renunciar. Una esperanza poco fundamentada, puesto que todos sabemos que la experimentación animal (o, al menos buena parte de ella) es necesaria para mantener el ritmo de avance de la Medicina. Obviamente, aceptando matizaciones, como que la experimentación con animales podría reducirse y que en muchos casos el sufrimiento animal podría mitigarse. Pero resulta incuestionable su utilidad para el avance de la Medicina.

¿Por qué entonces muchos ciudadanos creen que es posible suprimir la experimentación con animales y seguir disfrutando de los progresos de la ciencia médica? Seguramente hay varias respuestas a esta pregunta pero pienso que dos son especialmente relevantes.

Una primera explicación es de carácter general y es la creciente incoherencia que se detecta en los comportamientos de los ciudadanos de las sociedades occidentales. La ausencia de coherencia entre lo que se hace y lo que se exige a los otros ciudadanos y al conjunto de la sociedad. Ciudadanos que no bajan del coche ni para comprar el pan, que tienen el termostato del aire acondicionado a 19°C, y que cogen un avión cada cuatro días, se manifiestan contra el cambio climático o contra la construcción de una central nuclear o de un aerogenerador en su municipio. Incoherencias que resultan especialmente dolorosas en el caso de la ciencia. Así, todos conocemos el caso de personas que se benefician plenamente de la tecnología y de la ciencia pero que luego consultan su futuro –por Internet- a un astrólogo vestido de forma carnavalesca. Un amigo mío ingeniero que trabaja de forma rigurosa en el control de calidad de una empresa alimentaria trata sus enfermedades con hierbas de composición desconocida recetadas por un naturópata. Nos gustan los resultados de la ciencia, pero ni entendemos la ciencia ni estamos dispuestos a comportarnos de una manera científica en nuestra vida cotidiana.

Bertrand Russell ya evidenció esta contradicción en su famoso clásico “The scientific outlook”: el pensamiento científico no es natural en las personas, es el resultado de un largo proceso educativo y, a pesar de que la sociedad progresó en gran medida gracias a la ciencia y la tecnología, no se puede hablar de una sociedad científica. Por todo ello, muchos ciudadanos no ven una contradicción en rechazar la experimentación animal, pero seguir esperando avances de la ciencia médica y seguir beneficiándose de ellos.

La segunda explicación pienso que hay que buscarla en el ausencia de una información contrastada y ponderada sobre la experimentación con animales, y por el contrario, la proliferación de informaciones tendenciosas, sesgadas, falsas o sensacionalistas-alarmistas. Por parte de grupos abolicionistas se exagera el sufrimiento animal, frecuentemente de forma demagógica. Así, todo el mundo recuerda

las impactantes imágenes de los monos inmovilizados y con electrodos intracraneales, que hacen pensar que el uso de primates en experimentos agresivos es práctica habitual en laboratorios y universidades. Además, se magnifica la falta de control y la ocultación de la experimentación, en muchos casos con ejemplos reales, pero que son excepciones y no la regla, y se difunden ejemplos de experimentaciones inútiles realizadas con animales (que también las hay, para que negarlo).

Desde la Comunidad Científica y de la Industria Farmacéutica tampoco se ha ayudado mucho. La política de la ocultación y de las puertas cerradas, a la larga pasa factura. Y mucho más todavía la resistencia a cumplir con la normativa y a colaborar activamente en su cumplimiento. Cada irregularidad, cada ocultación descubierta ha sido munición para grupos abolicionistas radicales y ha debilitado la credibilidad de autoridades, laboratorios y científicos.

¿Qué podemos hacer desde posiciones que pretenden ser coherentes y responsables? Sin ánimo ninguno de sentar cátedra, sino con la voluntad de favorecer un debate sosegado y razonado que permita avanzar al máximo a la ciencia médica, con el mínimo sufrimiento de animales y el máximo respeto hacia ellos, creo que unas recomendaciones útiles podrían ser las siguientes:

1. Cumplir siempre y de forma estricta la normativa legal vigente y colaborar en su cumplimiento. No hacerlo nos deslegitima en cualquier debate público que se pueda producir.
2. Aceptar abiertamente la existencia del conflicto ético señalado por Mosterín. Ayudar a minimizarlo desde la profesionalidad, el rigor y la seriedad (“*reduce, replace, refine*”).
3. Los científicos tienen que participar en el debate público, defendiendo de forma argumentada sus puntos de vista y explicando por qué creen que hay que continuar con la experimentación con animales y cuáles son los beneficios que de ella se derivan.
4. Acercar más Ciencia y Sociedad. Aumentar la divulgación científica e implementar sistemas de participación de los ciudadanos en la aprobación y concesión de programas de investigación y de ayudas. Hay que investigar sobre los problemas que preocupan a los ciudadanos e, inversamente, no se deben llevar a cabo in-

vestigaciones que la sociedad no desea, por beneficiosas que pensemos que pueden ser. Los métodos de investigación deben también ser conocidos y aprobados.

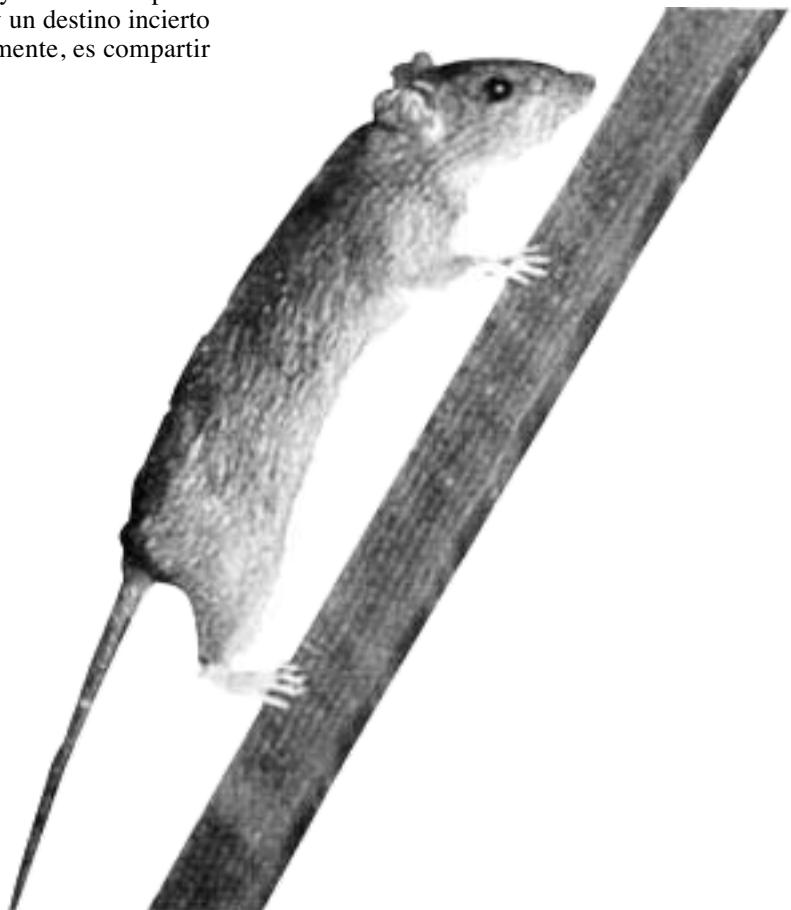
5. Admitir y explicitar que la decisión final de investigar con animales pertenece a la sociedad democrática y no a los científicos. Actuar con humildad y sin soberbia.

Por cierto, ahora que llegamos al final, me doy cuenta de que no he explicado por qué Steinbeck puso ese título a su libro. "Of mice and men" hace referencia a un poema de Robert Burns (recogido en la primera página del libro), que explica la mala fortuna de un ratón de campo al cual un arado le destruye de forma completa su madriguera. El poema habla de la imprevisibilidad del futuro, y de la fragilidad de nuestros planes e ilusiones y de como se pasa en unos instantes de la felicidad al dolor.

Según Steinbeck, personas y ratones compartimos una gran vulnerabilidad y un destino incierto en este mundo. Y esto, ciertamente, es compartir mucho. ¿No creen?

BIBLIOGRAFÍA

- MOSTERIN J. ¡Vivan los animales!. Editorial Debate, Barcelona, 1998.
- RUSSELL B. *The scientific outloook*. Taylor and Francis e-Library, 2009.
- STEINBECK J. *Of mice and men*. Penguin Classics, London, 1996.
- STEINBECK J. *Cannery row*. Penguin, London, 2000.
- STEINBECK J. *The log from the Sea of Cortez*. Penguin, London, 2002.
- TURMEDA A. La disputa de l'ase. Editorial Barcino, Barcelona, 2002.





ENTREVISTAS

PERFILES RELACIONADOS CON LA CIENCIA
DEL ANIMAL DE LABORATORIO



MARÍA REYES PANADERO

Lugar de Trabajo:

Universidad de Extremadura (UEX). Servicio de Animalario (UNIDADES DE CÁCERES Y DE BADAJOZ).

Breve descripción del cargo que ocupa:

Directora y Responsable de Salud y de Bienes-
tar animal.

Años Experiencia:

18 años.

Sociedades en las que participa:

SECAL.

Participación dentro de SECAL:

Socio desde 1991.

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

Después de terminar la licenciatura de Veterinaria, comencé a trabajar para una empresa que ofrecía tratamientos veterinarios a dueños de explotaciones ganaderas, y a su vez contaba con una clínica privada de animales de compañía; un amplio abanico de especies y dueños de animales con el que aprendí a perder el miedo de novata a los casos desconocidos e imprevisibles, y a su vez, a tratar con el más variopinto conjunto de dueños-padres de mascotas, jornaleros recelosos de ver una jovencita tratando con ganado vacuno, pastores con un conocimiento del manejo ovino digno de ser recogido en un libro que agradecería cualquier veterinario, y por supuesto, a saborear esa agradable sensación que te produce el conseguir que animales enfermos recuperen la salud y su ca-

lidad de vida, así como el agradecimiento sincero de sus dueños hacia tu trabajo.

En aquella época todavía no estaban de moda los animales exóticos y lo que nunca se me pasó por la imaginación es que acabaría trabajando con roedores.

Un compañero que por entonces se encontraba de becario en la Cátedra de Cirugía de la Facultad de Veterinaria de Cáceres, me comentó que se había convocado una beca “de apoyo a la Dirección Técnica” para la Granja-Animalario de la Facultad. Sin demasiadas esperanzas rellene la solicitud y... fui elegida.

La Granja-Animalario era un conjunto de edificaciones en las que se estabulaban caballos, ovejas, vacas, perros, cerdos, conejos y, mis mayores desconocidos por aquel entonces: ratas, ratones y hamsters.

Así fue como mi carrera profesional dio un giro imprevisto. Me matriculé en el “Curso de Capacitación para el uso del Animal de Laboratorio”, que se impartía en la Universidad Autónoma de Barcelona, y allí conocí a los fundadores de la incipiente SECAL. Me hice socia y fue la mejor decisión que pude tomar, porque, gracias a esta Sociedad, pude aprender a moverme en el mundo del animal de experimentación y dar las argumentaciones necesarias a los sucesivos equipos rectorales, con los cuales hemos conseguido materializar la construcción de nuestro nuevo animalario, mucho más acorde con las necesidades investigadoras actuales.



Resumen de su actividad profesional

Mi actividad profesional, aparte de los dos o tres primeros años que trabajo en la clínica privada, se ha desarrollado en su totalidad dentro del Servicio de Animalario de la UEX. Comencé como becaria con el cometido de llevar la gestión económica y la sanidad de la Granja-Animalario de la Facultad de Veterinaria, posteriormente el Animalario se desgajó de ésta y pasó a depender del Rectorado, junto con el Animalario de Badajoz, convirtiéndose en un solo Servicio con dos Unidades. Los grandes animales y de producción quedaron estabulados en el Servicio de Granja, con lo que, cuando obtuve la plaza de veterinaria oficial, tan solo tenía a mi cargo animales de experimentación. Durante todo este proceso se crearon nuevas normas para el Servicio, una gestión a medida y los nuevos técnicos que iban incorporándose a este trabajo acudían a cursos de preparación con la intención de formarles en este campo. Ha sido un trabajo duro concienciar a nuestro entorno de las necesidades específicas que tienen este tipo de animales y su trabajo con ellos.

Actualmente, la Unidad de Cáceres cuenta con un nuevo edificio y un equipamiento moderno. La Unidad de Badajoz está en trámites de remodelación para poder reubicar convenientemente todo el equipamiento técnico que se ha adquirido en los últimos años propiciados por una mayor demanda por parte de los investigadores.

A día de hoy, además de la sanidad y el bienestar animal, soy la responsable de la dirección de las dos Unidades del Animalario de la UEX. Y como hace veinte años, sigo preparándome ante situaciones desconocidas e imprevisibles: ¿quién iba a pensar que trabajaríamos con peces, anfibios...?

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

Un tema que me apasiona es la patología de los animales de laboratorio, pero también me interesa muchísimo la etología, el comportamiento y la reproducción.

¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?

Continuar innovando en nuestro Servicio, seguir concienciando a investigadores y a técnicos de la importancia de nuestro trabajo. Optimizar la gestión del Animalario en su conjunto, aprender cada día un poco más, y seguir disfrutando de los retos continuamente se nos plantean.

¿Qué consejos daría a los que ahora se inicien?

Que no caigan en el error de los tópicos y las costumbres, que mantengan la mente muy despierta y ávida de aprender; nuestro entorno profesional está en continuo cambio y desarrollo, que nunca piensen "esto no puedo hacerlo" "es imposible". Creo que hay pocos trabajos en los que es tan difícil aburrirse y alienarse, que cultiven la curiosidad permanente y el espíritu de superación, y por supuesto que se formen y formen a las personas que estén a su cargo, que los incentiven y los hagan partícipes de sus proyectos y metas.

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

Creo que todos aquellos que están ofertando los cursos de formación están realizando una labor digna de agradecer, teniendo en cuenta la oscuridad legislativa que hay al respecto. Estoy segura que cuando los ministerios competentes se decidan a aclarar este punto, la SECAL se encargará de seguir orientando con la mayor eficacia a los centros que decidan impartir este tipo de formación, garantizando la acreditación de los nuevos investigadores a nivel nacional.

Cite algún profesional al que sería interesante poder realizar este cuestionario

Rosa M^a Morales Lamuela



ENTREVISTAS

PERFILES RELACIONADOS CON LA CIENCIA
DEL ANIMAL DE LABORATORIO



ROSA BALMASEDA CASABÓ

Lugar de Trabajo:

Plataforma de Recerca Aplicada en Animal de Laboratori del Parc Científic de Barcelona (PRA-AL-PCB).

Breve descripción del cargo que ocupa:

Técnico Experimentador, en el área de transferencia embrionaria y criopreservación.

Años Experiencia:

5 años.

Sociedades en las que participa:

SECAL.

Participación dentro de SECAL:

Miembro numerario desde 2006. He asistido a los dos últimos congresos (Córdoba y Salamanca), y nuestro grupo fue premiado con el II Premio Harlan por el póster titulado: "Establecimiento de un modelo matemático predictivo para gestaciones tempranas en ratón".

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

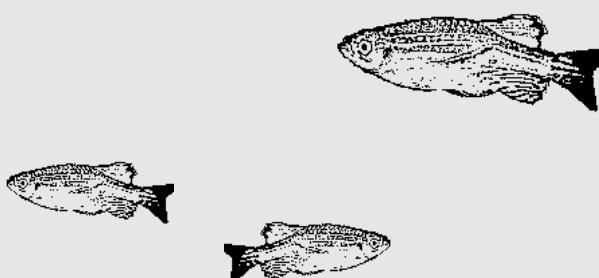
Comencé en este campo casi por casualidad, con una suplencia de verano

Resumen de su actividad profesional

Soy técnico de Anatomía Patológica y Citología, así que empecé mi actividad profesional más dirigida hacia la parte de humana, hasta que entré en el Parc Científic de Barcelona por una suplencia de verano, cuando se me acabó la beca que tenía como técnico de laboratorio de un grupo de investigación.

Comencé como cuidador, y poco a poco fui formándome e interesándome en diferentes técnicas. Trabajaba los fines de semana y festivos realizando ensayos farmacológicos, a la vez que aprendía la manipulación embrionaria en la Unidad de Transgénesis.

Ahora disponemos de nuestra propia Unidad de Transferencia Embrionaria y Criopreservación, de la cual formo parte.



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

Los relacionados con mi campo, sobre todo las innovaciones en criopreservación y transgénesis, aunque también cualquier novedad aplicada a la Ciencia del Animal de Laboratorio.

También me gusta conocer cómo se trabaja en otros centros, ya que pienso que es otra muy buena manera de aprender.

¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?

Seguir formándome y desarrollando procedimientos de trabajo con embriones, ofreciendo nuevos servicios y técnicas que completen la oferta de la Unidad.

¿Qué consejos daría a los que ahora se inicien?

Sobre todo tener muchas ganas de aprender y de trabajar duro, y escuchar a los profesionales que llevan tiempo trabajando.

Tener paciencia para aceptar que muchas veces las cosas no salen bien a la primera (ni a la segunda), y que trabajamos con seres vivos, con todo lo que eso conlleva y significa.

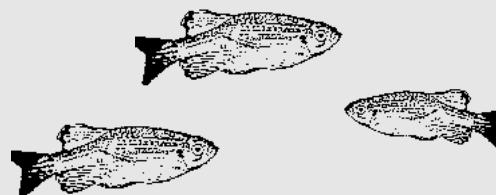
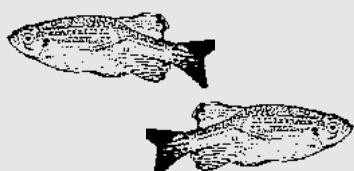
¿Qué opinión le merece la oferta de formación presente en España?

He podido asistir a diferentes cursos y congresos (SECAL, CIEMAT, etc.), pero siempre sabe a poco.

Personalmente, me gustaría que hubiera más formación en España, ya que cada vez somos más la gente que trabaja en el campo de las Ciencias del Animal de Laboratorio y muchas veces nos encontramos con listas de espera largas para poder acceder a dicha formación.

Cite algún profesional al que sería interesante poder realizar este cuestionario

Anna Pujol.



I CONCURSO de FOTOGRAFÍA de la SECAL

sociedad española
para las ciencias
del animal de laboratorio
MIEMBRO DE FELASA

www.secal.es

1^{er} PREMIO



!Quiero ser artista!

AUTORA: ROSA GAYA

2^º PREMIO

Angelina

AUTORA: IRENE DE LA TORRE

3^{er} PREMIO



¿Viene el desayuno?

AUTOR: ÁLVARO GIMENO

GANADORES

¡Enhorabuena a los ganadores!

Y muchas gracias por la participación
del resto de participantes en este primer
concurso de fotografía organizado por la
SECAL.

Tras la buena aceptación de esta primera
experiencia, este concurso tendrá continuidad
y se convocará bianualmente.

!!SUERTE A TODOS EN LA PRÓXIMA!!