



# ANIMALES DE LABORATORIO

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

## 1 NOTICIAS DE SECAL

- JUNTA MAYO 2007
- CURSO CIEMAT

## 2 ARTÍCULOS

- PROGRAMA CONGRESO
- TALLERES CONGRESO
- CV PONENTES

## 3 WEB, LEGISLACIÓN, CEEA.

- CONGRESO SECAL
- REMA
- CEEA: CURSOS

## 4 ENTREVISTAS

- RICARD MARCH
- JAVIER GUILLEM
- SARA CAPDEVILA

## 5 VARIOS

- RESUMEN CONGRESO FELASA



GRUPO EDITOR

DIRECTOR

Joana Visa  
jvisa@idibell.org

SUBDIRECTOR

Luís 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

ASISTENCIA AL CONGRESO DE SECAL: UNA MANERA DE FORMARSE

*Uno de los grupos de trabajo que FELASA tiene en activo se constituyó con la finalidad de, a finales del año 2008, publicar las recomendaciones relacionadas con la formación continuada del personal directamente relacionado con el uso del animal de laboratorio.*

*La formación continuada es un proceso que se prolonga a lo largo de toda la vida laboral del individuo y que utiliza las diferentes tipos de actividades formativas (cursos, seminarios, master,..) que permiten crear un esquema flexible adaptable a múltiples necesidades y legislaciones.*

*Se considera que la participación en congresos relacionados con el uso del animal de laboratorio es una buena oportunidad para mejorar la formación de los asistentes y la visita a los diferentes expositores permite poder conocer equipos o productos de nueva adquisición.*

*Este tipo mejora en el aprendizaje tendría que abarcar todas las categorías que la misma FELASA ha descrito (A: cuidador, B : experimentador, C: investigador y D : asesor en bien estar animal)*

*Para las categorías B, C y D es relativamente fácil poder acceder a diferentes actividades que permiten incrementar los conocimientos, pero para la categoría A la oferta formativa es mucho menor. Revisando el programa del próximo congreso de la SECAL a celebrar el próximo noviembre en Córdoba, es posible localizar talleres o charlas que pueden ser de especial interés para el colectivo de cuidadores (por ejemplo el taller relacionado con el sistema de barreras) y que pueden ser una buena fuente para la mejora en el proceso formativo de nuestros cuidadores.*

*El presente número de la revista publica el programa de las actividades que se van a presentar en el congreso: resumen de los talleres y una reseña bibliográfica de algunos de los ponentes invitados al congreso.*

*Otro colectivo que necesita una formación continuada son los miembros de los Comités Éticos de Experimentación Animal que, en cumplimiento del RD1201/2005 tienen que disponer de “los conocimientos necesarios para velar por el bienestar y el cuidado de los animales“. Una buena oportunidad para acceder a este tipo de formación es la asistencia al taller previo al congreso que REMA (Red Española para el Desarrollo de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal) ha organizado (II Curso-taller de reducción, refinamiento y reemplazo de animales en investigación, desarrollo y docencia)*

*En la sección de revisión de páginas WEB aparecen reseñadas las páginas del congreso de SECAL y de REMA.*

*En relación a la organización de congresos de otras sociedades, FELASA y ICLAS celebraron sus congresos el pasado mes de junio en Cernobbio ( Milán, Italia) y en la parte final de esta publicación se presenta un resumen de la actividad comercial que allí se presentó.*

*Por último, y en relación al funcionamiento SECAL, publicamos el resumen de los temas tratados en la reunión ordinaria de la Junta de Gobierno de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio celebrada el día 16 de Julio de 2007. Indicar que la era de las nuevas tecnologías ha impregnado a nuestra sociedad ya que es la primera vez que la Junta trata los temas por tele conferencia.*

JOANA VISA

**JUNTA DE GOBIERNO DE LA SECAL**

**PRESIDENCIA:**

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

**VICEPRESIDENCIA:**

Dña. Patri Vergara Esteras (2005-2009)\*

**SECRETARÍA:**

D. Xavier Cañas Perea (2003-2007)\*

**VICESECRETARÍA:**

Dña. Marta Giral Pérez (2005-2009)\*

**TESORERÍA:**

D. Carlos Correa Gorospe (2003-2007)\*

**VICETESORERÍA:**

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

**VOCALÍAS:**

D. Pablo Aldazábal Amas (2003-2007)\*

D. Carlos Costela Villodres (2005-2009)\*

Dña. Silvia Gómez Fernández (2005-2009)\*

D. Antonio Martínez Escandell (2003-2007)\*

Dña. Rosario Moyano Salvago (2005-2009)\*

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

Dña. Belén Pintado Sanjuanbenito (2003-2007)\*

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

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

**SOC. BENEFACTORES:**

BIONOSTRA

BIOSIS S.L.

CENTRE D'ELEVAGE JANVIER

CHARLES RIVER LABORATOIRES

CONFECCIONES ANADE

DINOX S.L.

EHRET GmbH&Co.KG

FAGESA S.A.

GLAXO SMITHKLINE

GRANJAS S. BERNARDO

HARLAN INTERFAUNA IBERICA S.A.

JOHNSON DIVERSEY ESPAÑA

PANLAB S.A.

SOURALIT

STERIS-FINACUA

VESTILAB

RENTOKIL

PROLABOR

# JUNTA DE GOBIERNO

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



**SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN**  
*Relleñar los datos con letra clara de imprenta*

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

DATOS PROFESIONALES	
ESTUDIOS ( <i>marcar con una x lo que corresponda</i> ) Veterinaria <input type="checkbox"/> Biología <input type="checkbox"/> Farmacia <input type="checkbox"/> Medicina <input type="checkbox"/> Psicología <input type="checkbox"/> FP <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> (indicar) _____	
TITULACIÓN ( <i>marcar con una x lo que corresponda</i> ) Doctor <input type="checkbox"/> Licenciado <input type="checkbox"/> Formación Profesional <input type="checkbox"/> Estudios primarios <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> (indicar) _____	
PUESTO DE TRABAJO ( <i>marcar con una x lo que corresponda</i> ) Asesor en Bienestar Animal <input type="checkbox"/> Asesor en Salud Animal <input type="checkbox"/> Investigador <input type="checkbox"/> Experimentador <input type="checkbox"/> Cuidador <input type="checkbox"/> Responsable Animalario <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> (indicar) _____ Personal docente <input type="checkbox"/> Becario <input type="checkbox"/>	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA / INSTITUCIÓN	
DOMICILIO	
POBLACIÓN	CÓDIGO POSTAL
TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO

<p><b>DESEA INGRESAR EN LA SOCIEDAD COMO SOCIO:</b></p> <p>NUMERARIO <input type="checkbox"/></p> <p>BENEFACTOR <input type="checkbox"/></p>	<p><b>CUOTAS PARA EL AÑO 2006:</b></p> <p>Inscripción..... 7 €</p> <p>Cuota anual Socio Numerario (incluye suscripción a Laboratory Animals)..... 86 €</p> <p>Cuota anual Socio Benefactor..... 360 €</p>
--	---

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

SOCIOS DE SECAL QUE AVALAN LA SOLICITUD (Art. 8 Estatutos)	
NOMBRE Y APELLIDOS	NOMBRE Y APELLIDOS
<p>INDICAR DÓNDE SE DESEA RECIBIR LA CORRESPONDENCIA:      Domicilio particular <input type="checkbox"/>    Domicilio profesional <input type="checkbox"/></p>	
<p>FIRMA Y FECHA</p>	

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



# Noticias de la SECAL

## RESUMEN JUNTA DE GOBIERNO

### *Junta de Gobierno*

*Resumen de los temas tratados en la reunión ordinaria de la Junta de Gobierno de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio celebrada el día 16 de Julio de 2007, por teleconferencia.*

El Presidente informa de que los comentarios al borrador de la nueva Orden de la Junta de Andalucía, han sido ya enviados con las observaciones pertinentes.

El Ministerio del Interior ha acusado recibo de la carta que se envió en el mes de febrero, expresando la preocupación de la Junta por las amenazas y ataques sufridos por los profesionales y centros que trabajan en el sector de la investigación animal. A este respecto, se nos comunica que se ha dado traslado de la carta a los servicios competentes de la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil, confirmando que, como se apuntaba en nuestra carta, “la denuncia ante las Autoridades competentes de cualquier ataque o amenaza detectada en este ámbito constituye la mejor medida para prevenir y combatir tales conductas delictivas”.

La revista *Laboratory Animals*, en la persona de José M<sup>a</sup> Orellana, ha expresado su agradecimiento a la Junta de Gobierno por haber aprobado la decisión de que todos los socios de SECAL sean a la vez suscriptores de la revista (ver Nota reducción cuota técnicos).

El libro sobre animales de laboratorio, coordinado por Jesús Martín Zúñiga se encuentra ya en fase de revisión para su impresión, y se espera que esté listo para el Congreso de Córdoba.

La Vocalía de Relaciones Internacionales recuerda que debe quedar claro que los miembros de

SECAL lo son también de ICLAS y FELASA, y que esto debe tenerse en cuenta a la hora de realizar una inscripción a un congreso organizado por estas últimas sociedades. Por otra parte, se ha solicitado formalmente que la sede de ICLAS se encuentre ubicada de manera permanente en la Universitat Autònoma de Barcelona.

La Junta de Gobierno, en particular la Vocalía de Relaciones Nacionales, estará especialmente atenta al seguimiento de las diferentes legislaciones que puedan ir apareciendo próximamente por parte de las diferentes CCAA.

Finalmente, la Junta de Gobierno comunica la renuncia, por motivos personales, de Miguel Ángel Martín, miembro de la Vocalía de Comunicació, y aprovecha para agradecerle el trabajo y el esfuerzo realizados durante su tiempo de permanencia en la Junta.

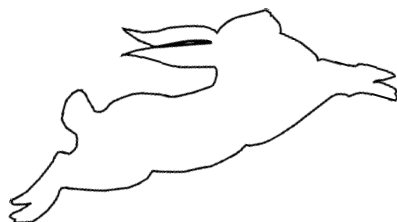


## NOTA REDUCCION CUOTA TECNICOS

---

- Estimados socios y socias :
- En la última Asamblea General la SE-CAL celebrada en Barcelona en el año 2006 se acordó cumplir nuestro compromiso con la revista
- Laboratory Animals por el que todos nuestros socios deberían recibir su publicación.

- La Junta de Gobierno propuso a la Asamblea que los Socios con Categoría de Técnicos pudiesen solicitar una reducción del 50% en la cuota anual establecida de la sociedad, dicha propuesta fue aprobada por unanimidad. Para optar a dicha subvención, deben solicitarlo, acreditando su condición de técnico, a [secretetaria@se-cal.es](mailto:secretetaria@se-cal.es) durante el primer semestre del año antes de ser emitidos los recibos.



---

# RESEÑA DEL CURSO TÉCNICO DE NIVEL BÁSICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

---



*Jesús Martínez Palacio*  
Servicio de Animalario  
CIEMAT

Una vez concluida la tercera edición del curso ‘Técnicos de Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales – Experimentación Animal’, organizado por el CIEMAT, con la colaboración de SE-CAL y la empresa ECA- Formación (especializada en la formación on-line en diversas áreas, a quien mostramos desde aquí nuestro agradecimiento)

Este año pasábamos a modalidad ‘on-line’, a través del Aula Virtual del CIEMAT y os ofrecemos un resumen de los datos del curso que pueden daros una idea del desarrollo del mismo:

### CURSO:

---

**60 horas = 30 horas general + 30 horas específico**

Cumple sobradamente con lo establecido en el Reglamento de los Servicios de Prevención para Nivel Básico (50 horas en nuestro campo de actividad)

### SEGUIMIENTO DEL CURSO:

---

- N° alumnos inscritos: 24
- (1 baja que no llegó a conectarse)
- N° alumnos realizado el curso: 23
- N° Alumnos aprobados: 21
- N° Alumnos solo participación: 2

Es destacable el alto seguimiento del mismo, habiendo dejado el curso tan solo una persona y siendo solo dos las que no han superando el examen final.

**RESUMEN FINAL:**

El alto grado de seguimiento, y la participación y satisfacción que muestran los alumnos, nos anima a seguir planteando el curso para próximas convocatorias.

**ESTADÍSTICAS DE LA PLATAFORMA:**

***Nº REGISTROS EN LA PLATAFORMA***

En cuanto a la participación, el número de conexiones por alumno es razonable y muestra el mayor interés que ha suscitado la parte específica (la propia de experimentación animal) frente a la parte general del curso.

- Total registros en media por alumno: 538
- Nº Registros (media) parte general: 139 (49-563)
- Nº Registros (media) parte específica: 399,5 (149-838)

Muchas gracias a todos (alumnos, profesores, SECAL, ECA-formación, Aula Virtual) por vuestra participación en el curso.

**VALORACIÓN GENERAL:**

Los alumnos muestran una alta satisfacción y un alto grado de conocimientos alcanzados. Encuentran los contenidos aplicativos. Se proponen como mejoras aumentar el tiempo para la parte específica y no intercalar las vacaciones de verano en el curso para no cortar el ritmo.



# 2 ARTÍCULOS

**IX Congreso Secal** 

## CONGRESO SECAL CORDOBA 20 NOVIEMBRE 2007

---

INNOVACIÓN Y REFINAMIENTO EN EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

---

**IX Congreso Secal** 

### TALLERES PREVIOS AL CONGRESO

TITULO	ORGANIZADOR
Sistemas de gestión de animalarios: del papel al PC	Aitzol Illarramendi (Noraybio)
Técnicas de fenotipaje en modelos animales de enfermedades humanas	Evelyne Celerier, Isabel Varela Nieto, Jose Manuel Zubeldia, Rafael Cediel (Panlab)
Hands-on telemetry workshop: surgical implantation of a blood pressure device in a rat	Eric Rieux (Data Sciences International (DSI))
Barreras	Kevin Johnson (Panlab) / Jesús González Rovira (José Collado)

**IX Congreso Secal** 

### CONGRESO INAUGURACIÓN

TITULO	PONENTE
Inauguración Oficial	
Conferencia inaugural: Experimentación animal y enfermedades víricas	Jose Carlos Gómez Villamandos

**IX Congreso Secal** 

**CONGRESO SESION 1**

OTROS MODELOS DE ANIMALES DE  
EXPERIMENTACIÓN. ANIMALES NO INCLUIDOS EN EL ANEXO VII  
DEL REAL DECRETO 1201/2005

TITULO	PONENTE
Los peces teleósteos como modelo de investigación neurobiológico	Cosme Salas Ruiz
El octodon como modelo experimental	Ana María Madariaga O'Ryan
Modelos experimentales basados en aves y huevos embrionados	Ricard March Massos
The minipig - an underestimated alternative non-rodent species. Perspectives from toxicology	Peter Clausing

**IX Congreso Secal** 

**CONGRESO SESION 2**

GESTIÓN DE CENTROS DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL.

TITULO	PONENTE
Gestión informatizada de Centros de Experimentación animal y de colonias de transgénicos	Marta Acilu
Gestión de la información: ¿hay alguien ahí?	Ernesto de la Cueva
Gestión de un Centro de Experimentación Animal P-3 (ABSL3)	Antonio E. Martínez Escandell
Gestión de calidad en servicios de producción y experimentación animal	Ignacio Centeno Castillo

**IX Congreso Secal** 

**CONGRESO SESION 3**

INFLUENCIA DE FACTORES EXTERNOS  
EN LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL.

TITULO	PONENTE
Enfermedades del animal de laboratorio: agregando nuevos patógenos y desempolvando viejos conocidos	Ricardo Feinstein
Fitoestrógenos y micotoxinas. Un enfoque actual en su prevención en dietas de animales para experimentación	Graham Tobi
Environmental enrichment: Does it affect experimental results?	Peter Clausing

**IX Congreso Secal** **CONGRESO SESION 4**INNOVACIÓN EN TÉCNICAS EXPERIMENTALES:  
TÉCNICAS DE IMAGEN.

TITULO	PONENTE
Introducción a la imagen molecular. Presente, pasado y futuro	Michel Herranz
Aplicación de los estudios de imagen molecular mediante PET en modelos animales de enfermedades humanas	Ivan Peñuelas Sánchez
Uso de la tomografía axial computerizada de alta resolución (microCT) en investigación biomédica	Carlos Ortiz de Solórzano Aurusa
Diagnóstico mediante marcadores de bioluminiscencia	Javier Burgos Muñoz

**IX Congreso Secal** **CONGRESO SESION 5**

INNOVACIONES EN EL USO DE "LAS TRES ERRES".

TITULO	PONENTE
Métodos alternativos en farmacología y toxicología	Joan Albert Vericat
Aplicación de la nanotecnología a las Ciencias de la Vida	Josep Samitier Marí
Métodos alternativos científicamente validados y aceptados: proceso de validación del ECVAM	María del Pilar Prieto Peralta

**IX Congreso Secal** **CONGRESO SESION 6**

FORMACIÓN EN EXPERIMENTACIÓN ANIMAL.

TITULO	PONENTE
La formación según las Recomendaciones de FELASA	Patri Vergara
Nuevas recomendaciones de FELASA sobre educación y formación para la Categoría A	Manuel Moreno
Desarrollo de la formación profesional	Carmina Fernández Criado
Programa de formación continuada del personal relacionado con el uso del animal de experimentación	Joana Visa

**IX Congreso Secal**



**CONGRESO SESION 7**  
 SITUACIÓN ACTUAL DE LA LEGISLACIÓN SOBRE  
 EXPERIMENTACIÓN ANIMAL.

TÍTULO  
PONENTE

Relación entre el Real Decreto 1201/2005 y la Ley de Bienestar Animal	Pilar León
Developments in European regulation and guidance regarding the use of experimental animal	Graham Moore
Revisión del Convenio ETS 123: impacto de su aplicación sobre los animalarios españoles	Jose María Orellana
Conferencia de Clausura: La investigación biomédica y sanitaria una oportunidad estratégica para España	Francisco Gracia Navarro

**IX Congreso Secal**



**CONGRESO CLAUSURA**

ACTO DE CAUSURA

**IX Congreso Secal**



**TALLER 1**

SISTEMAS DE GESTIÓN DE ANIMALARIOS: DEL PAPEL AL PC

DURACIÓN	Nº PLAZAS	PONENTES
2.30 h (16:00-19:00)	20	Aitzol Illarramendi (Noraybio)

DATOS DE LA EMPRESA

Noray Bioinformatics S.L.U. (NorayBio) es una empresa bioinformática que ofrece soporte al sector de las biociencias: biotecnología, biomedicina y biofarmacia, mediante el desarrollo de nuevas soluciones informáticas.

Esta empresa está formada por un equipo multidisciplinar de profesionales expertos en campos complementarios (biólogos, ingenieros informáticos, veterinarios y bioestadísticos) con una visión excepcional de los complejos sistemas biológicos.

NorayBio es especialista en desarrollos en la medida en que faciliten la gestión de los procesos biológicos así como la posterior explotación de los resultados obtenidos permitiendo ahorrar gran esfuerzo y tiempo. **...SIGUE**

**TALLER 1**

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE ANIMALARIOS: DEL PAPEL AL PC

Uno de estos productos a medida es AniBio, software para la gestión integral de animalarios que se va a presentar en el Taller previo al IX Congreso de SECAL.

## DATOS DEL TALLER

En el Taller titulado “Sistema de Gestión de Animalarios: del papel al PC” se realizará una demostración visual del funcionamiento del software AniBio.

Se explicarán brevemente las funcionalidades que presenta y la forma de navegación por el software.

Con posterioridad los asistentes al taller podrán acceder a la aplicación en los equipos informáticos disponibles y realizar todas las acciones que se incluyen en los diferentes módulos:

- Gestión de Pedidos
- Gestión de Animales
- Gestión de Cruces
- Gestión de Jaulas
- Generación de Etiquetas
- Control de Incidencias
- Gestión de Línea Transgénicas
- Gestión de Usuarios
- Comité Ético
- Mantenimiento de la información
- Informes

A lo largo de todo el desarrollo del Taller se resolverán las dudas que vayan surgiendo a los asistentes y se facilitará la asistencia técnica necesaria.

**TALLER 2**TÉCNICAS DE FENOTIPAJE EN MODELOS ANIMALES  
DE ENFERMEDADES HUMANAS.

DURACIÓN	Nº PLAZAS	PONENTES
4 h (15:00-19:00)	20	Evelyne Celerier, Isabel Varela Nieto, José Manuel Zubeldia, Rafael Cediel (Panlab/CSIC-UAM)

DATOS DE INTERÉS

El taller presentado se dividirá en dos partes, una parte teórica y una parte práctica.

I. La parte teórica tendrá dos principales objetivos:

- (i) Presentar conceptos generales sobre el fenotipaje y su importancia para el desarrollo de modelos animales de enfermedades humanas y el estudio de nuevas aproximaciones terapéuticas (Dra. Isabel Varela Nieto, Madrid),
- (ii) Fomentar el conocimiento y buen uso de la tecnología aplicada al análisis conductual del animal, para garantizar la obtención de datos objetivos, relevantes y reproducibles. Breve introducción de las nuevas técnicas de video-tracking que permiten el seguimiento de diferentes partes del cuerpo del animal (Dra. Evelyne Célérier, Barcelona).

II. Presentación de tres casos prácticos de utilización de técnicas no invasivas para el fenotipaje:

1. Exploración de las funciones respiratorias mediante de la medición de la función pulmonar en modelos animales de asma bronquial alérgico (Dr. José Manuel Zubeldia, Madrid)
2. Exploración de las funciones sensoriales mediante de la medición de la función auditiva en modelos animales de sordera (Dr. Rafael Cediel, Madrid)
3. Exploración de las funciones locomotoras y emocionales en un experimento de campo abierto utilizando un sistema de video-tracking (Dra. Evelyne Célérier, Barcelona)

**Dr. José Manuel Zubeldia**, es Médico Especialista del Servicio de Alergia del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid. Su actividad investigadora se centra en los mecanismos de acción de la inmunoterapia específica y en el desarrollo de modelos experimentales animales de aplicación en la investigación alergológica. Posee la Habilitación Nacional para Experimentación con Animales (categorías B y C) y es Vocal del Comité de Ética para la Experimentación Animal del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

**Dr. Rafael Cediel Algovia**. Profesor Contratado Doctor. Servicio de Anestesiología Hospital Clínico Veterinario de la UCM. Impulsor y miembro de la unidad Clínica de Patología del Oído y Diagnóstico funcional Audiológico, en dicho Hospital. Aficionado en las técnicas clínicas y de diagnóstico que se resumen en bytes y electrones

**Dra. Isabel Varela Nieto** es Profesora de Investigación del CSIC en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Su actividad investigadora se centra en el desarrollo de modelos animales para el estudio de la audición y de las bases moleculares de la sordera. Es supervisora científica del servicio de Evaluación Neurofuncional No Invasiva y responsable del Grupo de Neurobiología de la Audición.

**Dra Evelyne Célérier** es responsable del departamento científico de Panlab, empresa de biotecnología en la que participa, entre otras cosas, en el desarrollo de los productos que se utilizan para el estudio de comportamiento en animales de laboratorio. Es doctora en Neurociencias y Neurofarmacología (obtenido en Francia) y ha hecho su postdoctorado con Rafael Maldonado en el laboratorio de Neurofarmacología en Barcelona en el que ha trabajado sobre los efectos cognitivos (así que sobre el dolor) de los opioides y cannabinoides.

**IX Congreso Secal** **TALLER 3**HANDS-ON TELEMETRY WORKSHOP: SURGICAL IMPLANTATION  
OF A BLOOD PRESSURE DEVICE IN A RAT

DURACIÓN	Nº PLAZAS	PONENTES
4 h (15:00-19:00)	14	Eric Rieux (Data Sciences International (DSI))

## TEMARIO

Introducción teórica y exposición de la técnica en el aula.  
Realización practica en quirófano de la cirugía en ratas.

**IX Congreso Secal** **TALLER 4**HANDS-ON TELEMETRY WORKSHOP: SURGICAL IMPLANTATION  
OF A BLOOD PRESSURE DEVICE IN A RAT

DURACIÓN	Nº PLAZAS	PONENTES
3 h (15:30-19:00)	14	Matachana/J. Collado

## TEMARIO

Demostración teórica de los protocolos de desinfección y limpieza de material en el animalario.  
Exposición los productos químicos y su pauta de utilización para la desinfección de las instalaciones.




**MICHAEL G. SIDELSKY**
Sesión:

Taller num. 4 (previo al Congreso)

Fecha:

Martes 20 de noviembre

Título de la exposición:

Barreras

Lugar de trabajo:

Allentown Inc.

Datos de interés

Su actividad en el área de la Ciencia del Animal de Laboratorio comienza hace unos 40 años como Técnico en diversos laboratorios del Dpto. De Farmacología Cardiovascular (Smith, Kline, y French). Allí permaneció durante ocho años.

“LAS supervisor” en el SK&F (tres años).

Director de una planta de cría de roedores en “Carworth Farms”, una division de Becton Dickinson Co.

Supervisor en el Colegio Médico de Pensilvania.

En 1978, se unió al “Wistar Institute”, pasando a ser el director del animalario (allí estuvo durante aproximadamente veintiséis años)

Alto directivo en el “Cephalon Incorporated's Vivarium” (durante dos años).

Presidió en tres ocasiones el DVB AALAS, y ha sido miembro de la junta directiva desde 1986.

Fue miembro del Consejo de Administración de AALAS.

Actualmente su actividad se centra en fomentar el uso humanitario de los animales de laboratorio. En Allentown Inc., asiste en el diseño y desarrollo de jaulas que cumplan con dicho requisito.

Algunos datos sobre la empresa

Allentown es un proveedor de jaulas para animales y de otros productos para el cuidado de los mismos, en el ámbito de la comunidad de investigación biomédica. Con una experiencia en el sector de más de 35 años.

Algunas publicaciones

Sanford A. N. ; Clark S. E. ; Talham G. ; **Sidelsky M. G. ; Coffin S. E. Influence of bedding type on mucosal immune responses.** Comparative medicine 2002, vol. 52, no5, pp. 429-432 .

**Sidelsky M. Laboratory Biosafety in Rodent Biocontainment.** ALN Magazine. <http://www.animallab.com/articles.asp?pid=231>

**MICHAEL HERRANZ**Sesión:

Innovación en Técnicas Experimentales:  
Técnicas de Imagen (Sesión num. 4)

Fecha:

Jueves 22 de Noviembre

Título de la exposición:

Introducción sobre los sistemas de Imagen

Lugar de trabajo:

Centro de Investigación del Cáncer

Puesto/Cargo

Investigador

Formación

Doctor en Genética Molecular Humana

Correo electrónico

michel.herranz@usal.es

Datos de interés

Miembro AMI

Miembro ESMI

Miembro SNIDD (Society of Nuclear  
Imaging in Drug Development)

Resumen de actividad científica

1996-2000. Becario Pre-Doctoral. UAM

2000-2001. Becario Post-Doctoral  
Columbia University NYC

2001-2002. Profesor Asociado  
Columbia University. NYC

2002-2006. Investigador CNIO

2006-2007. Investigador CIC

2007. CEO\_ BIOMICE

Algunas publicaciones

Perez-Mancera PA, Bermejo-Rodriguez C, Gonzalez-Herrero I, **Herranz M**, Flores T, Jimenez R, Sanchez-Garcia I. Adipose tissue mass is modulated by SLUG (SNAI2). Hum Mol Genet. 2007 Sep 28;

**Herranz M**, Sanchez-Garcia I. Medical chemistry to spy cancer stem cells from outside the body. Mini Rev Med Chem. 2007 Aug;7(8):781-91.

**Herranz M**, Esteller M. DNA methylation and histone modifications in patients with cancer: potential prognostic and therapeutic targets. Methods Mol Biol. 2007;361:25-62. Review.

Agrelo R, Cheng WH, Setien F, Ropero S, Espada J, Fraga MF, **Herranz M**, Paz MF, Sanchez-Céspedes M, Artiga MJ, Guerrero D, Castells A, von Kobbe C, Bohr VA, Esteller M. Epigenetic inactivation of the premature aging Werner syndrome gene in human cancer. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006 Jun 6;103(23):8822-7. Epub 2006 May 24.

**Herranz M**, Esteller M. New therapeutic targets in cancer: the epigenetic connection. Clin Transl Oncol. 2006 Apr;8(4):242-9. Review.

Ropero S, Fraga MF, Ballestar E, Hamelin R, Yamamoto H, Boix-Chornet M, Caballero R, Alaminos M, Setien F, Paz MF, **Herranz M**, Palacios J, Arango D, Orntoft TF, Aaltonen LA, Schwartz S Jr, Esteller M. A truncating mutation of HDAC2 in human cancers confers resistance to histone deacetylase inhibition. Nat Genet. 2006 May;38(5):566-9. Epub 2006 Apr 16.

De la Cueva E, Garcia-Cao I, **Herranz M**, Lopez P, Garcia-Palencia P, Flores JM, Serrano M, Fernandez-Piqueras J, Martin-Caballero J. Tumorigenic activity of p21Waf1/Cip1 in thymic lymphoma. Oncogene. 2006 Jul 6;25(29):4128-32. Epub 2006 Feb 6.

Mulero-Navarro S, Carvajal-Gonzalez JM, **Herranz M**, Ballestar E, Fraga MF,

**JOSEP SAMITIER**Sesión:

Innovaciones en el uso de “las tres erres” (Sesión num. 5)

Fecha

Jueves 22 de Noviembre

Título de la exposición

Aplicación de la Nanotecnología a las Ciencias de la Vida

Lugar de trabajo

Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC). Parque Científico de Barcelona

Puesto/Cargo

Director del Laboratorio de Nanobioingeniería (IBEC)

Otros datos relevantes

Catedrático de la Facultad de Física de la Universidad de Barcelona (UB)

Coordinador de la Plataforma Española de Nanomedicina

Director adjunto del Centro de Investigación Biomédica en Red-Bioingeniería Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN)

Vicerrector de Innovación y Programas Internacionales de Investigación de la Universidad de Barcelona

En los últimos años ha desempeñado el cargo de Subdirector del Parque Científico de Barcelona y de Director del Dpto. de Electrónica de la UB.

Coordina y participa en varias redes y proyectos europeos, la mayoría de ellos dedicados a las Nanotecnologías.

Correo electrónico

mnanranjo@ibec.pcb.ub.cat  
(Montse Naranjo)

Datos de interés

El Laboratorio de Nanobioingeniería se crea en 2002 mediante acuerdo entre la Universidad de Barcelona (UB) y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

Se trata de un centro multidisciplinar, perteneciente al Instituto Catalán de Bioingeniería (IBEC), en el cual convergen la investigación sobre las aplicaciones de la Nanotecnología y el campo de la Biología y la Medicina.

Estas son algunas de las líneas de investigación:

Nanofabricación.  
Nanobiosensores.  
Ingeniería de tejidos.  
Neuro ingeniería.  
Interacciones biomoleculares.  
Bionocaracterización y manipulación.

Algunas publicaciones

Mateu Pla-Roca, Javier G. Fernandez, Christopher A. Mills, Elena Martínez and **Josep Samitier**. Micro/Nanopatterning of Proteins via Contact Printing Using High Aspect Ratio PMMA Stamps and NanoImprint Apparatus *Langmuir*. 2007.

Author(s): Hou, YX (Hou, Yanxia); Jaffrezic-Renault, N (Jaffrezic-Renault, Nicole); Martelet, C (Martelet, Claude); Zhang, AD (Zhang, Aidong); Minic-Vidic, J (Minic-Vidic, Jasmina); Gorojankina, T (Gorojankina, Tatiana); Persuy, MA (Persuy, Marie-Annick); Pajot-Augy, E (Pajot-Augy, Edith); Salesse, R (Salesse, Roland); Akimov, V (Akimov, Vladimir); Reggiani, L (Reggiani, Lino); Pennetta, C (Pennetta, Cecilia); Alfinito, E (Alfinito, Eleonora); Ruiz, O (Ruiz, Oscar); Gomila, G (Gomila, Gabriel); **Samitier, J (Samitier, Josep)**; Errachid, A (Errachid, Abdelhamid). Title: A novel detection strategy for odorant molecules based on controlled bioengineering of rat olfactory receptor 17. Source: *BIOSENSORS & BIOELECTRONICS*, 22 (7): 1550-1555 FEB 15 2007 ISSN: 0956-5663 **Orden:** 130

...SIGUE

## ...CONTINUACIÓN

Author(s): Castellarnau, M (Castellarnau, M.); Zine, N (Zine, N.); Bausells, J (Bausells, J.); Madrid, C (Madrid, C.); Juarez, A (Juarez, A.); **Samitier, J**; Errachid, A (Errachid, A.). Title: Integrated cell positioning and cell-based ISFET biosensors. Source: SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL, 120 (2): 615-620 JAN 10 2007. ISSN: 0925-4005 **Orden:** 131

Author(s): Rodriguez-Trujillo, R (Rodriguez-Trujillo, R.); Mills, CA (Mills, C. A.); **Samitier, J**; Gomila, G (Gomila, G.). Title: Low cost micro-Coulter counter with hydrodynamic focusing. Source: MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS, 3 (2): 171-176 APR 2007. ISSN: 1613-4982 **Orden:** 132

L. Fumagalli, G. Ferrari, M. Sampietro, I. Casuso, E. Martínez, **J. Samitier** and G. Gomila. "[http://www.nanobiolab.pcb.ub.es/Articles/Laura\\_Nanotechnology\\_2006.pdf](http://www.nanobiolab.pcb.ub.es/Articles/Laura_Nanotechnology_2006.pdf)" Nanoscale capacitance imaging with attoFa-

rad resolution using AC current sensing Atomic Force Microscopy. Nanotechnology 17, 4581-4587 (2006)

M. Wirth, C. Piana, I. Güll, S. Gerbes, R. Gerdes, C. Mills, J. Samitier, F. Gabor, "[http://www.nanobiolab.pcb.ub.es/Articles/Differentiation%2075%20\(07\)%20308.pdf](http://www.nanobiolab.pcb.ub.es/Articles/Differentiation%2075%20(07)%20308.pdf)" Influence of nanostructured surfaces on vitality and differentiation of caco-2 cells. *Differentiation* 75 (2007) 308-317

C. A. Mills, E. Martinez, A. Errachid, G. Gomila, A. Samsó, and **J. Samitier**. Small Scale Structures: The Fabrication of Polymeric Nanostructures for Biomedical Applications using Pattern Replication Techniques. Contributions to science 3 (2005) 47-56.

C. A. Mills, E. Martinez, F. Bessueille, G. Villanueva, J. Bausells, **J. Samitier** and A. Errachid. Production of structures for microfluidics using polymer imprint techniques. Microelectronic Engineering **78-79C** (2005) 695-700.

**JAVIER S. BURGOS MUÑOZ**Sesión:

Innovación en Técnicas Experimentales: Técnicas de Imagen (Sesión num. 4)

Fecha

Jueves 22 de noviembre

Título de la exposición

Diagnóstico mediante trazadores de bioluminiscencia

Lugar de trabajo

NEURON BioPharma, S.A.

Puesto /Cargo

Director de la Unidad "Drug Discovery" (descubrimiento de fármacos)

Formación

Dr. en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid

Correo electrónico

jburgos@cbm.uam.es

Datos de interés

**NEURON BPh** es una empresa biotecnológica con sede en el Parque Tecnológico Ciencias de la Salud (Armillá. Granada).

...SIGUE



## ...CONTINUACIÓN

Fundada en el año 2006 por el Dr. Fernando Valdivieso Amate, catedrático de Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid y por un grupo de científicos y empresarios convencidos del potencial de la Biotecnología para generar calidad de vida, innovación y valor añadido.

La principal labor de la plataforma de "Drug Discovery" es la evaluación de la actividad neuroprotectora y de la seguridad de biomoléculas.

Resumen actividad científica

Durante los últimos años ha ejercido como Docente e Investigador en el Departamento de Biología Molecular de Universidad Autónoma de Madrid, y ha sido Profesor Invitado por la Universidad Jaume I de Castellón. También ha sido investigador invitado en la Keck School of Medicine de la University of Southern California (USA), así como en el Instituto de Ciencias Básicas de la Salud de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur (Brasil) y en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.

Ha realizado diversos cursos de formación sobre "Técnicas avanzadas de comercialización", "Gestión de la Ciencia y la Tecnología", "Estrategia Profesional", "Periodismo Científico" y "Patentes y Modelos de Utilidad".

Es autor de más de 30 artículos científicos en revistas internacionales, varios capítulos en libros y una patente en el campo del diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. Es revisor habitual de una decena de publicaciones científicas internacionales. Además ha dirigido dos tesis doctorales en las que se utilizaba el ratón como modelo de estudio.

Posee las homologaciones B y C según Real Decreto 1201/2005.

Algunas publicaciones

**Burgos JS**, Guzman-Sanchez F, Sastre I, Fillat C and Valdivieso F. (2006). "<http://apps.isiknowledge.com/WoS/CIW.cgi?SID=W196Kgg6nFoe@@f2n9f&Func=Abstract&doc=1/2>" Non-invasive bioluminescence imaging for monitoring herpes simplex virus type 1 hematogenous infection. *Microbes and Infection* 8 (5): 1330-1338

**Burgos JS**, Rosol M, Moats RA, Khalkaldyyan V, Kohn DB, Nelson Jr. MD and Laug WE. (2003). "<http://apps.isiknowledge.com/WoS/CIW.cgi?SID=W196Kgg6nFoe@@f2n9f&Func=Abstract&doc=1/10>" Time course of bioluminescent signal in orthotopic and heterotopic brain tumors in nude mice. *Biotechniques* 34 (6): 1184-1188

**Burgos JS**. (Capítulo invitado, 2008). Non-invasive bioluminescent imaging of infections. *Methods in Molecular Biology. Bioluminescence*, 2nd edition. The Humana Press Inc

**Burgos JS**, Ramirez C, Sastre I and Valdivieso F. (2007). Apolipoprotein E genotype influences vertical transmission of herpes simplex virus type 1 in a gender specific manner. *Aging Cell*. Próxima publicación en diciembre

**Burgos JS, Ramirez C**, Guzman-Sanchez F, Alfaro JM, Sastre I and Valdivieso F. (2006). "<http://apps.isiknowledge.com/WoS/CIW.cgi?SID=W196Kgg6nFoe@@f2n9f&Func=Abstract&doc=1/4>" Hematogenous vertical transmission of herpes simplex virus type 1 in mice. *Journal of Virology* 80 (6): 2823-2831

**CARLOS ORTIZ DE SOLÓRZANO AURUSA**Sesión:

Innovación en Técnicas Experimentales:  
Técnicas de Imagen (Sesión num. 4)

Fecha

Jueves 22 de noviembre

Título de la exposición

Uso de la tomografía axial computerizada de alta resolución (microCT) en investigación biomédica

Lugar de trabajo

Centro de Investigación Médica Aplicada.  
Universidad de Navarra (Pamplona. España)

Puesto /Cargo

Director del Laboratorio de Imagen del Cáncer  
Director de la Unidad de Morfología e Imagen

Formación

Dr. Ingeniero Superior de Telecomunicación

Correo electrónico

codesolorzano@unav.es

Datos de interés

El objetivo del Laboratorio de Imagen del Cáncer es desarrollar nuevas herramientas y protocolos de análisis de imagen cuantitativo que permitan realizar estudios cuantitativos sobre el origen y el desarrollo del Cáncer. Para ello, el laboratorio cuenta con equipos de imagen que cubren el espectro que va desde la imagen molecular a la imagen anatómica no invasiva. Concretamente, el laboratorio cuenta con microscopios ópticos convencionales y confocales, un equipo de tomografía axial computerizada de alta resolución (microCT) para animales y un equipo de ultrasonidos de alta resolución (microUltrasound), además de tener acceso a un equipo de medicina nuclear para animales de laboratorio (microPET).

Utilizando estas herramientas, a modo de ejemplo, el personal del Laboratorio de Imagen del Cáncer está realizando estudios de investigación sobre el papel de la telomerasa en el proceso de protección de los telómeros durante la carcinogénesis pulmonar, o la relación entre la inflamación crónica pulmonar - enfisema- y el cáncer de pulmón, utilizando modelos animales.

Algunas publicaciones

**Ortiz de Solórzano C.,** Adiaga U., Malladi R., Fernández-González R. High-throughput análisis of multispectral images of breast cancer tissue. *IEEE Transactions of Image Processing.* 15(8) 2259-2268 (2006).

**Ortiz de Solórzano C.,** Arganda-Carreras I., Sorzano C., Marabini R., Carazo J., Kybic J. Consistent and Elastic Registration of histological sections using Vector-Spline regularization. *Lectura Notes in Computacional Science and Engineering.* (4241) 85-95 (2006).

**Ortiz de Solórzano C.,** Fernández-González R., Muñoz A., Barcillos-Hoff M. Quantitative in vivo microscopy: The return from the "Omics". *Current Opinión in Biotechnology.* 17(5) 501-510 (2006)

**Ortiz de Solórzano C.,** Fernández-González R., Barcillos-Hoff M. A tool for the quantitative spatial análisis of heterogeneous cell populations. *IEEE Transactions on Image Processing.* 14(9) 1300-1313 (2005).

**ANAMARIA MADARIAGA O'RYAN**

Sesión:

Otros modelos de experimentación. Animales no incluidos en el Anexo VII del Real Decreto 1201/2005 (Sesión num. 1)

Fecha

Miércoles 21 de Noviembre

Título de la exposición

El Octodon como modelo experimental

Lugar de trabajo

Universidad de Alicante

Puesto/Cargo

Veterinaria responsable del animalario  
Profesor Asociado de Psicología

Formación

Licenciada con grado en Veterinaria  
DEA en "Sistema Nervioso y Comportamiento"  
Doctor en Medicina y Cirugía

Correo electrónico

AM.Madariaga@ua.es

Resumen de actividad científica

En 1992 trajo a España el *octodon degus* y estableció una colonia de producción de este

roedor chileno, desde entonces trabaja sobre la caracterización del octodon como animal de laboratorio.

Colabora en la línea de investigación del grupo de Cronobiología de la Universidad de Murcia, con Juan Antonio Madrid y María Ángeles Rol de Lama, estudiando los ritmos biológicos del octodon: patrones de actividad motora, sueño-vigilia, reproducción y envejecimiento.

Algunas publicaciones

Estudio de parámetros basales en el roedor diurno *Octodon degus*. M. Bernabé, V. García, R. Cano y **A. Madariaga**. Animales de Experimentación. La Revista Hispanoamericana vol. 4 nº 3:19-26, 1999.

Estudio de las pautas de actividad-reposo en el roedor *Octodon degus*, como animal de laboratorio. V. García, M. Bernabé, R. Cano y **A. Madariaga**. Animales de Experimentación. La Revista Hispanoamericana Vol. 4 Nº 3: 27-32, 1999

Locomotor and feeding activity rhythms in a light-entrained diurnal rodent, *Octodon degus*. R. García-Allegue, P. Lax, **A.M. Madariaga** and J.A. Madrid. Am. J. Physiol. 277, 1999-07-26

**ERNESTO DE LA CUEVA**

Sesión:

Gestión de Centros de Experimentación Animal (Sesión num. 2)

Fecha

Miércoles 21 de noviembre

Título de la exposición

Gestión de grandes centros de I+D+I

Lugar de trabajo

CRUK- Cambridge Research Institute (CRI)

Puesto /Cargo

Director (Biological Resources)

Formación

Biólogo

Correo electrónico

Ernesto.cueva@cancer.org.uk

Datos de interés

El Instituto de Investigación del Cáncer de Reino Unido, es una organización independiente que destaca por la actividad que desempeña en este sector.

**...SIGUE**

## ...CONTINUACIÓN

Respalda la investigación de más de 4000 científicos, y el trabajo de doctores y enfermeras con un único objetivo "Ganar la batalla al Cáncer".

Desarrollan proyectos conjuntos con compañías farmacéuticas, el propio Gobierno, ONG's, y otros organismos del ámbito público o privado.

Figura entre las organizaciones más importantes del mundo en cuanto a investiga-

ción biomédica se refiere.

Resumen actividad científica

Con 17 años de experiencia en el mundo de los animales de laboratorio.

Durante su carrera profesional ha pasado por otros centros de investigación, como el CNB (CSIC), el CNIIO, el Baylor College of Medicine (Houston, Texas), y actualmente el CRI.

**COSME SALAS GARCÍA**Sesión:

Otros modelos de animales de experimentación. Animales no incluidos en el Anexo VII del Real Decreto 1201/2005 (Sesión num. 1)

Fecha

Miércoles 21 de noviembre

Título de la exposición

Los peces teleosteos como modelo de investigación neurobiológico

Lugar de trabajo

Laboratorio de Psicobiología de la Universidad de Sevilla

Puesto/Cargo

Responsable

Correo electrónico

cosme@us.es

Datos de interés

El Laboratorio de Psicobiología presenta las siguientes líneas de investigación: Psicobiología del aprendizaje y la memoria. Psicobiología de la Cognición Espacial. Psicobiología Comparada. Neurobiología de la Integración Sensorio-Motora. Desarrollo de

Nuevas Interfase Hombre-Maquina. Neuropsicología Clínica.

Algunas publicaciones

Rodríguez, F., **Salas, C.**, Vargas, J.P. & Torres, B. (2001). A new method for eye movement recording in freely moving animals *Physiology & Behavior*, 72, 455-460.

**Salas, C.**, Herrero, L., Rodríguez, F. & Torres, B. (1997). Tectal codification of eye movements in goldfish studied by electrical microstimulation. *Neuroscience*, 78, 271-288.

**Salas, C.**, Rodríguez, F., Vargas, J.P., Durán, E. & Torres, B. (1996). Spatial learning and memory deficits after telencephalic ablation in goldfish trained in place and turn maze procedures. *Behavioral Neuroscience*, 110, (5), 1-16.

**Salas, C.**, Broglio, C., López, J.C., Rodríguez, F. Portavella, M. & Torres, B. (1996) Telencephalic ablation in goldfish impairs performance in a spatial constancy problem but not in a cued one. *Behavioural Brain Research*, 79, 193-200.

**Salas, C.**, Herrero, L., Rodríguez, F. & Torres, B. (1995). On the role of goldfish optic tectum in the generation of eye movements. In: Information Processing Underlying Gaze Control. Delgado-García, J.M., Godaux, E. y Vidal, P.P. (Eds). (Cap. 9, pp:87-95). Oxford

**DOMINIQUE MARTEL**Sesión:

Otros modelos de experimentación. Animales no incluidos en el Anexo VII del Real Decreto 1201/2005 (Sesión num. 1)

Título de la exposición

Influencia de factores externos en la experimentación animal (Sesión num. 3)

Fecha

Miércoles 21 de noviembre

Título de la exposición

Fitoestrógenos y micotoxinas. Un enfoque actual en su prevención en dietas de animales para experimentación

Lugar de trabajo

SAFE (Scientific Animal Food & Engineering)

Puesto/Cargo

Director de Producto y Director Técnico de Calidad

Formación

Ingeniero Agrónomo (Universidad de Toulouse)

Correo electrónico

dmartel@safe.evls.net

Datos de interés

Desde el 2003 desempeña su actividad en la empresa SAFE.

Anteriormente trabajó como nutricionista (4 años) y como Director de Calidad (3 años) en la sede francesa de la compañía EVIALIS (empresa líder en el mundo en materia de nutrición-salud animal, implicada en las actividades de investigación y desarrollo).

Algunos datos sobre la empresa

SAFE (Scientific Animal Food & Engineering) es una sociedad totalmente especializada en el suministro de alimentos y dietas especiales para animales de laboratorio en el ámbito internacional.

Aunque desarrollan su actividad desde hace más de 45 años, fue en el 2000 cuando se le empezó a conocer con su nombre actual (proviene de la compra de UAR por parte del grupo EVIALIS).

La sede francesa se sitúa en Augy (Francia) y comprende las siguientes áreas:

Calidad: gestión de la calidad y de las dietas especiales.

Científica: gestión de las actividades de investigación y de desarrollo en materia de nutrición animal.

Industrial: gestión del conjunto de actividades de fabricación y de logística.

En España, su distribuidor es Panlab.

**PETER CLAUSING**Sesión:

Influencia de factores externos en la experimentación animal (Sesión num. 3)

Fecha

Miércoles 21 de Noviembre

Título de la exposición

Environmental enrichment: does it affect experimental results?

Lugar de trabajo

Boehringer Ingelheim Pharma (Biberach, Alemania)

Puesto/Cargo

Director del área “Non-rodent Toxicology” del departamento “Non-Clinical Drug Safety”

Correo electrónico

peter.clausing@bc.boehringer-ingelheim.com

Datos de interés

Coordinador del grupo de trabajo “Standardization of Enrichment” de FELASA

Forma parte del Proyecto Europeo RET-HINK (uso de minipig en estudios de toxicología)

Datos acerca de la empresa

El grupo Boehringer Ingelheim tiene su sede central en Alemania (Ingelheim) y se trata de una compañía de propiedad familiar.

Actualmente se sitúa en la posición número 15 del ranking mundial de compañías farmacéuticas, y cuenta con 137 filiales en 47 países diferentes.

Desde su fundación en 1885, está comprometida con la investigación y desarrollo, la fabricación y la comercialización de nuevos productos de alto valor terapéutico para la medicina humana y animal.

Algunas publicaciones

Clausing P, Mothes, HK, Opitz, B (2000) Preweaning experience as a modifier of prenatal drug effects in rats and mice – a review. Neurotoxicology and teratology **22**, 113-123

FELASA Working Group “Standardization of Enrichment”: Baumans, V., Clausing P., Hubrecht R., Reber A., Vitale A., Wyffels E., Gyger M. [http://www.lal.org.uk/pdffiles/FELASA\\_Enrichment\\_2006.pdf](http://www.lal.org.uk/pdffiles/FELASA_Enrichment_2006.pdf). Working Group Report (2006).



# 3 WEB Legislación, CEEA

## CONGRESO SECAL CORDOBA

[HTTP://WWW.CONGRESOSECALCORDOBA2007.COM](http://WWW.CONGRESOSECALCORDOBA2007.COM)

*Revisión página web:  
Joana Visa*

Esta es la página del Congreso de la SECAL a celebrar en Córdoba del 20 al 23 de Noviembre del 2007.

Está estructurada de tal manera que es posible acceder de una manera rápida y fácil los diferentes contenidos:

Saludo de Bienvenida ( Por M<sup>a</sup> Rosario Moyano como presidenta del Congreso)

Programa ( talleres y ponencias)  
Inscripción  
Comunicaciones  
Expositores  
Alojamiento y información sobre la Ciudad

También es posible conocer los miembros del Comité Organizador y Científico así como a la lista de admitidos

## REMA

[WWW.REMANET.NET](http://WWW.REMANET.NET)

*Revisión página web:  
Joana Visa*

REMA es la “Red Española para el Desarrollo de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal” y se define como una plataforma que coordina las iniciativas de la Industria, la Administración, la Sociedad y el Mundo Científico para un menor y más racional uso de los animales de experimentación fomentando el desarrollo de los métodos alternativos.

La primera página viene estructurada con la información de “Noticias “ ( donde se informa del 2º Curso-taller REMA de reducción, refinamiento y reemplazo de animales en investigación, desarrollo y docencia, taller previo al Congreso de SECAL) así como del listado entidades que muestran el apoyo a REMA

El resto de la página se estructura con diferentes apartados que facilita la búsqueda de la información:

REMA  
Entidades  
Noticias (todas incluidas en la primea página)  
Cursos  
Actividades  
Enlaces  
Inscripción

Es posible encontrar la versión en Inglés y está Coordinada por Guillermo Repetto y editada por Jordi Estévez

En el Capítulo V (Comités éticos de bienestar animal), Artículo 23 (Composición.) del REAL DECRETO 1201/2005, de 10 de octubre, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos, se especifica que:“

1. El comité debe estar integrado por un mínimo de tres personas con la experiencia y los conocimientos necesarios para velar por el bienestar y el cuidado de los animales “

No es fácil encontrar cursos de formación especialmente destinados a los miembros de los CEEA que permitan tener “los conocimientos necesarios para velar por el bienestar y el cuidado de los animales “. Sin embargo y previo a la Congreso de SECAL la “Red Española para el Desarrollo de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal” ha organizado el :

**II CURSO-TALLER DE REDUCCIÓN, REFINAMIENTO Y REEMPLAZO DE ANIMALES EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA, CÓRDOBA, 20 DE NOVIEMBRE DE 2007**

Este curso (ver información en <http://www.remanet.net>), se define como un curso de orientación práctica destinado a miembros de comités éticos, responsables de animalarios e investigadores para facilitar la aplicación de los principios de las 3R en el cumplimiento de la nueva normativa sobre protección de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos.

La información y el programa de detalla a continuación



**2º CURSO-TALLER DE REDUCCIÓN, REFINAMIENTO Y REEMPLAZO DE ANIMALES EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA**

Curso-taller de orientación práctica destinado a miembros de comités éticos, responsables de animalarios e investigadores para facilitar la aplicación de los principios de las 3R en el cumplimiento de la nueva normativa sobre protección de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos.

**Organiza:**

- REMA- Red Española de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal (<http://www.remanet.net/>)
- Con la colaboración de la Universidad de Córdoba y el proyecto CONAM – ECOPA (<http://ecopa.vub.ac.be/>)

**Celebración:**

Campus de Rabanales  
Universidad de Córdoba

**20 de Noviembre de 2007** (9.00- 18.00 h )

Curso satélite al congreso de SECAL

Plazas limitadas (40)

**ENTIDADES COLABORADORAS:**

**AETOX-** Asociación Española de Toxicología (<http://www.aetox.com>), **Alive, Basi, COBCM-** Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid (<http://www.cobcm.net/>), **Glaxo SmithKline** (<http://www.gsk.com/countryhubs/es/docs/index.html>), **NeuroPharma** (<http://www.neuropharma.es/>), **CSIC-** Consejo Superior de Investigaciones Científicas (<http://www.csic.es/>) y **SECAL-** Sociedad Española de Ciencias del Animal de Laboratorio (<http://www.secal.es/>)

**2º CURSO-TALLER DE REDUCCION, REFINAMIENTO Y REEMPLAZO DE ANIMALES EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA.**

Córdoba 20 de Noviembre 2007

**PROGRAMA PROVISIONAL:**

9:00-9:30 Entrega de la documentación

**9:30-10:15 SESIÓN 1 APERTURA E INTRODUCCIÓN**

9:30-9:45 **Introducción a las 3R: conceptos generales**  
*Argelia Castaño*, Presidenta de REMA. Miembro del Comité Científico Asesor de ECVAM. ISCIII. Madrid.

9:45-10:05 **Nuevo escenario legislativo: Formación del personal de los centros de experimentación animal**  
*Rosario Moyano*, Directora del Servicio de Experimentación de la Universidad de Córdoba.

**10:05-11:00 SESIÓN 2 REDUCCIÓN Y REFINAMIENTO**

10:05-10:35 **Aplicación práctica del concepto de las 3R en el desarrollo/valoración fármacos, productos biotecnológicos, químicos etc**  
*Joan Albert Vericat*, Neuropharma, Madrid

10:35-11:00 **Diseño Experimental Práctico: estrategias y herramientas estadísticas**  
*Frederic Villamayor*, Unidad de Bioestadística. CIDF Ferrer Grupo. Barcelona

11:00- 11:30 Pausa Café

**11:30-14:00 SESIÓN 3 UTILIZACIÓN PRÁCTICA DE RECURSOS INFORMÁTICOS EN LA APLICACIÓN DE LAS 3RS**

11:30-14:00 **Consulta bibliográfica y uso de bases de datos**  
*Guillermo Repetto*, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y Universidad de Sevilla  
*Eduardo de la Peña*, CSIC, Centro de Ciencias Medioambientales, Madrid

14:00-15:30 Pausa Comida



**15:30-17:15 SESIÓN 4 REEMPLAZO**

15:30-16:15 **Métodos alternativos: casos prácticos. Ej. diseño del hepatocito artificial**  
*José Vicente Castell*, Hospital La Fe, Valencia.  
*Mª José Gómez Lechón*, Hospital La Fe, Valencia.

16:15-16:45 **Reemplazo: Utilización de modelos virtuales para el estudio de transporte: barrera intestinal**  
*Myriam Fabre*, Advancell Barcelona

16:45-17:15 **Modelos Alternativos en la Enseñanza**  
*Adela López de Cerain*, Universidad de Navarra  
**Alternativas al uso de animales en las prácticas de laboratorio: situación actual**  
*Pilar Vinardell*, Universidad de Barcelona

17:15- 17:45 Pausa Café

**17:45-18:00 SESIÓN 5 CONCLUSIONES**

**Miembros de la Junta Directiva de REMA**

*Argelia Castaño*, Presidenta, ISCIII, Madrid.  
*Eduardo de la Peña*, Vicepresidente, Presidente de AETOX, CCMA-CSIC.  
*Mª José Gómez-Lechón*, Tesorera, Hospital La Fé, Valencia.  
*Adela López de Cerain*, Secretaria, CIFA, Toxicología, Universidad de Navarra.

**Vocales:**

*José Vicente Castell*, Hospital La Fé, Valencia, Vicepresidente de ECOPA.  
*Francisco Ferrándiz*, OTIME- Oficina Técnica Internacional del Medicamento  
*Domingo Gargallo*, Director Drug Discovery Biology, Glaxo SmithKline  
*Pilar Prieto*, European Center Validation Alternative Methods, JRC, CE, Italia  
*Guillermo Repetto*, INTCF y U de Sevilla, Coordinador del GTEMA y 3erres.  
*Joan Albert Vericat*, Neuropharma, Madrid  
*Eugenio Vilanova*, Universidad Miguel Hernández, Elche

**Miembros Honoríficos:**

*Nuria Basí*, Sociedad Española Ciencias del Animal de Laboratorio.  
*Consol Fina*, Vicepresidenta de ANDA, Eurogrup Animal Welfare

**Por la Universidad de Córdoba:**

*Rosario Moyano*, Directora del Servicio de Experimentación



**PREINSCRIPCIÓN al 2º CURSO-TALLER REDUCCION, REFINAMIENTO Y REEMPLAZO DE ANIMALES EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA. Córdoba 20 de Noviembre de 2007**

**Cuota de inscripción:** 250 Euros (125 Euros para miembros de SECAL y 75 para estudiantes)

**Nota:** la inscripción está limitada a 40 participantes

**Enviar por correo electrónico (remanet@remanet.net) los siguientes datos:**

Apellidos, Nombre:	
Institución:	
Cargo:	
Dirección completa de contacto/CP:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Miembro de SECAL:	<b>sí/no</b>

**Tras la admisión recibirá instrucciones de cuenta corriente en la que hacer el ingreso**

Estudiante: adjuntar justificación

# 4 ENTREVISTAS

PERFILES RELACIONADOS CON LA CIENCIA DEL ANIMAL DE LABORATORIO

## JAVIER GUILLEN

Lugar de Trabajo:

Universidad de Navarra

Breve descripción del cargo que ocupa: **Responsable animalarios CIFA y CIMA**

Años Experiencia:

16

Sociedades en las que participa:

SECAL, FELASA, AAALAC, AALAS, ES-LAV

Participación dentro de SECAL:

Antiguo miembro junta de gobierno.

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

Empecé como colaborador de investigación en un grupo de investigación en neurociencias, y después tuve la oportunidad de hacerme cargo del animalario.

**Resumen de su actividad profesional**

Gestión general del animalario centralizado de la Universidad de Navarra en el CIFA y del animalario del CIMA.

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

La aplicación de la calidad en todos los aspectos de un programa de cuidado y uso de animales



de la

**¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?**

El desarrollo del programa de cuidado y uso de animales de laboratorio en mi institución, es decir, en el complejo ámbito universitario, al nivel de los estándares internacionales de acreditación.

**¿Que consejos daría a los que ahora se inician?**

En general, que no se limiten con hacer un trabajo de horarios fijos. Lo mejor de hacer un trabajo de este tipo es que si quieres, te mantiene el cerebro despierto. Y si quieren ganarse bien la vida, que se especializasen como patólogos de animal de laboratorio.

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

Muy escasa.

**Cite dos profesionales a los que sería interesante poder realizar este**

Carmina Fdez-Criado y Jordi Cantó.

Y alguno que ya ha aparecido en esta sección.

# RICARD MARCH MASSÓS



## Lugar de Trabajo:

Laboratorios HIPRA, S.A.

## Breve descripción del cargo que ocupa:

Responsable de I+D Servicio de Animalario que coordina: unidades de experimentación (pre-clínica), ensayos clínicos y control de calidad en animales.

## Años Experiencia:

12

## Sociedades en las que participa:

SECAL, ESLAV

## Participación dentro de SECAL :

En calidad de socio.

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

El año 1995, cuando inicié mi trabajo en el Servicio de Animalario de HIPRA, coincidió con la publicación de la Ley de Experimentación Animal en Cataluña. A partir de aquí se organizaron algunas charlas y contacté con otros profesionales del sector y con SECAL. Mediante los seminarios organizados por SECAL, los Congresos y sobretodo gracias al Master de Ciencia y Bienestar del Animal de Laboratorio que organiza la UAB, me inicié y profundicé en aspectos de esta ciencia que desconocía.

## **Resumen de su actividad profesional**

Después de una experiencia previa en una explotación porcina y cunícola durante la carrera, empecé mi trabajo como veterinario en el año 1991, en el departamento de Diagnóstico de Laboratorios HIPRA, S.A. Durante 4 años estuve a cargo de las necropsias y de la coordinación del equipo de diagnóstico laboratorial. En el año 1995 me responsabilicé del Servicio de Animalario de HIPRA, coordinando un equipo de profesionales que trabaja en los diferentes proyectos de investigación que tiene la empresa, tanto en la fase pre-clínica como clínica. También forme parte del equipo responsable de implementar las Buenas Prácticas de Laboratorio y puse en marcha el Comité de Ética en Experimentación Animal en la empresa, del cual formo parte actualmente.

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

Nuestro trabajo en HIPRA se realiza mayoritariamente con animales de producción (cerdos, gallinas, terneros). El conocimiento de estas especies, sus principales enfermedades y el desarrollo de soluciones para prevenirlas y tratarlas son los temas que más me interesan. También todo lo relacionado con los aspectos de gestión de animalarios.

## **¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?**

Desarrollar aspectos de gestión, tanto a nivel de animalario como de proyectos, y mejorar mi conocimiento de las especies y de los modelos en los que trabajamos. Y por encima de todo, disfrutar haciendo mi trabajo.

## **¿Que consejos daría a los que ahora se inician?**

Que aprovechen al máximo los recursos que se ofrecen por sociedades como SECAL, FELASA y otras. Que pregunten mucho y compartan sus dudas pero también sus experiencias con otros compañeros. Creo que la comunicación con otros profesionales es la mejor forma de aprender.

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

Creo que la oferta es excelente cuando se trata de animales de laboratorio, y orientada a investigadores o personal asesor en bienestar animal, pero claramente insuficiente en el ámbito de las especies de producción. También creo que hay pocos cursos o seminarios monográficos para profundizar en aspectos concretos que los cursos mas generalistas solo introducen, especialmente los destinados a experimentadores y personal para atender a los animales.

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

Javier Guillén  
Sara Capdevila

## SARA CAPDEVILA LARRIPA



### Lugar de Trabajo:

Responsable de Producción  
Harlan Iberica

### Años Experiencia:

10

### Sociedades en las que participa:

SECAL

ESLAV

Colegio Oficial de Veterinarios de Barcelona

### Participación dentro de SECAL:

Socio

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

Al finalizar la carrera trabajé en clínica de pequeños animales.

Me surgió la oportunidad de un puesto de trabajo como veterinario a tiempo parcial para realizar el control sanitario de colonias de producción de distintas especies animales destinadas a la investigación. Trabajo que combiné con la clínica de pequeños animales.

El puesto a tiempo parcial se convirtió en dedicación total al responsabilizarme del centro de producción de Harlan Ibérica, puesto que ocupo actualmente.

Descubrí el campo de la ciencia del animal de laboratorio debido a mi trabajo y empecé a formarme realizando cursos especializados dentro de la empresa, organizados por la SECAL y finalmente el Master en Ciencia y Bienestar del Animal de Laboratorio.

### **Resumen de su actividad profesional**

Mi trabajo habitual abarca temas de distintas áreas:

Planificación y gestión de la producción y de los procesos de trabajo. Controles sanitarios de los animales. Seguimiento y control de las instalaciones y equipos que garanticen las condiciones ambientales de los animales. Selección, formación del personal del animalario y dirección de equipos de trabajo. Asesor en Bienestar Animal y Soporte técnico al servicio de atención al cliente y al departamento de calidad. Puntualmente realizo tareas de representación de la empresa en calidad de responsable de producción.

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

Actualmente existe un gran campo abierto en la estandarización del Fenotipaje de las cepas de animales modificados genéticamente.

### **¿Cuáles son sus objetivos para los próximos años?**

Mis objetivos a nivel laboral son la mejora continuada de los procesos de trabajo y la calidad de los servicios ofrecidos a nuestros clientes.

### **¿Que consejos daría a los que ahora se inician?**

A las personas que quieran trabajar en este sector les aconsejaría que pasen una temporada trabajando con los cuidadores, conociendo los procesos de trabajo y las instalaciones. Conocer el trabajo de base es muy importante para permitir un buen diagnóstico de las problemáticas que puedan surgir en los animalarios.

Por otra parte, formación sobre funcionamiento de los equipos de trabajo siempre es de utilidad ya que en nuestro sector es fundamental la colaboración entre los distintos profesionales de la institución.

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

En mi opinión falta oferta de seminarios de formación continuada de corta duración que permitan la actualización de los profesionales en la Ciencia del Animal de Laboratorio.

### **Cite dos profesionales a los que sería interesante poder realizar este**

Jordi Grifols; Hernan Serna

# 5 VARIOS

## CONGRESO FELASA-ICLAS

Artículo y fotos: **PANLAB**



El reciente Congreso FELASA-ICLAS se ha celebrado en la localidad de Como (Italia) entre los días 11 y 14 de Junio.

Como es una ciudad situada en plena región de la Lombardia y que da nombre al famoso Lago di Como, lugar de una belleza paisajística inenarrable y que inspiró al escritor Alessandro Manzoni para llevar a cabo una de las obras maestras mundiales de la literatura novelesca: *I Promessi Sposi* (Los Novios).



*Palacio de Congresos*

Una de las portentosas Villas que rodean al Lago di Como dió acogida a los acontecimientos del Congreso en un ambiente enriquecedor y con una vegetación exuberante.



*Villa Erba*



*Otra vista de la zona del Palacio de Congresos*

Por supuesto el Congreso no aspiró únicamente a estar ubicado en un lugar paradisíaco, sino y sobretodo a potenciar el intercambio científico, en una atmósfera eminentemente técnica y multidisciplinar, sobre los avances en las Ciencias de los Animales de Laboratorio. Numerosos workshops, seminarios y charlas de profundo conteni-



do contribuyeron a conformar unos mensajes operativos indicadores del camino a seguir en este campo.

No podía faltar la exposición técnica de los productos de las Firmas Comerciales y que en esta edición del Congreso han superado en número a todas las anteriores.

Una descripción de las novedades presentadas en todos los stands sería larga y engorrosa, por tanto y conscientes del reducido espacio del que se dispone, resaltaremos las primicias que para nosotros han sido más interesantes.

De todos los exhibidores presentes prevalecían, por espacio y dedicación, las dos compañías más importantes del mundo en la producción de equipos para alojamiento de animales de laboratorio: la italiana Tecniplast y la americana Allentown.

El peso del Stand de Tecniplast se centró en la presentación de diversa maquinaria para el lavado, un robot para automatizar sus procesos y sus Racks Ventilados Green Line, junto con los sistemas acuáticos de reciente incorporación a su línea de productos

Allentown, presentó un nuevo Rack IVC con Jaulas XJ que con la misma capacidad de animales

que la tipo IIL, minimiza el espacio y el peso ocupado por los racks optimizando espacios para estabulación. Pudimos también observar distintos IVC con bebida automática, tecnología totalmente controlada en el mercado americano, donde el 80% de los usuarios utilizan bebida automática. Muy interesante fue la novedad WiCom (pendiente de patente) para disponer de un registro computerizado de todos los parámetros de cada rack, mediante transmisión sin cables. Resaltamos también la presentación de un aislador para pollos, específicamente diseñado para el trabajo con Influenza (gripe aviar)

Allentown-Aquaneering empresa pionera en el diseño de sistemas acuáticos, mostró sus Racks para Zebra-Fish equipados con un exclusivo filtro biológico de muy alta eficiencia.

Otras casas comerciales, como Charles River, Steris, Ehret, Harlan, Safe, Souralit y muchas otras, presentaron también sus últimos productos en cuanto a animales, instalaciones, maquinaria, dietas, virutas y complementos.



a fiabilidad y seguridad y como cada vez más se van adoptando en países muy avanzados.

No podemos olvidar el programa social: Charles River patrocinó un tour en navío por el Lago de Como (agua por debajo y por encima del barco, puesto que llovió a raudales).

En el Stand de Edstrom, compañía puntera en sistemas OEM para el suministro de bebida de forma automática, pudimos constatar como han evolucionado favorablemente estos sistemas en cuanto

Tecniplast ofreció un concierto de Vivaldi y un cóctel en la patricia Villa d'Erba y Allentown una cena con música tradicional en el hotel de más prestigio de Italia, la Villa d'Este



Villa d' Este

