

① NOTICIAS DE SECAL

- CURSO SOBRE CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES
- ENTREVISTA CON PEPTUR
- PALMA DE MALLORCA
- *Sede del último iclas-felasa del siglo*
- FONDO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SECAL

② ARTÍCULOS

- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES PIENOS PARA RATÓN COMERCIALIZADOS EN ESPAÑA
- OBTENCIÓN, CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE SUEROS SANGUÍNEOS
- LAS COMPETENCIAS DE LOS BIÓLOGOS EN MATERIA DE ANESTESIA A ANIMALES

③ NOTICIAS DE INTERÉS

- CURSO SOBRE MANEJO Y TÉCNICAS BÁSICAS EN ANESTESIA Y CIRUGÍA EN EL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN

④ DEBATE

⑤ LIBROS Y CONVOCATORIAS

⑥ VARIOS

H A R L A N



Ayudando a la investigación a responder al desafío a nivel mundial



Nº 3 • Marzo 1999

**REVISTA DE
LA SOCIEDAD
ESPAÑOLA PARA
LAS CIENCIAS
DEL ANIMAL
DE LABORATORIO****DIRECTOR**
Manuel Moreno**REDACTORES**

José M^a Orellana
Carmen Fernández
Manuel Moreno
Ignacio Alvarez
Nuria Basi
Emilio Fadurdo

COLABORACIONES

Jordi Cantó
Patri Vergara
Diego Díaz
Fernando Núñez
Helena Asensi
Álvaro Gimeno

PUBLICIDAD
Emilio Fadurdo
Diego Díaz**IMPRIME**

Enrique Nieto
& Asociados, S.A.

DEPÓSITO LEGAL
M-1362-1999

Ya estamos en la recta final que deberá concluir en el próximo mes de Mayo con el "INTERNATIONAL JOING MEETING XII ICLAS ASSEMBLY & CONFERENCE, 7TH FELASA SYMPOSIUM".

El reto que hace cuatro años nos planteamos, podemos asegurar que llegará a buen término. Estamos obteniendo una extraordinaria respuesta de todos vosotros, los Socios de SECAL y esto supone un estímulo para el Comité Organizador, que, sin duda, está haciendo un extraordinario esfuerzo. Quiero animar a los Socios que todavía no han enviado su inscripción para que lo hagan cuanto antes y así facilitar el trabajo a nuestros compañeros de la Universidad de Palma de Mallorca. La Junta de Gobierno aprobó, en su última reunión, una aportación económica para ayudar a aquellos que pudieran tener problemas para asistir. Esperamos que todos tengáis una activa participación y demostrar, como decía Josep Tur (Presidente del evento), que la SECAL, con el trabajo constante y bien hecho, se ha ganado la confianza de las Organizaciones Internacionales.

A partir de este Congreso, la SECAL seguirá planteándose nuevos retos, con los objetivos prioritarios de facilitar la formación de sus Socios, difundir las Ciencias del Animal de Laboratorio y proyectar nuestra Sociedad en el ámbito internacional.

Este año, en la Asamblea General, celebraremos Elecciones para renovar la mitad de la Junta de Gobierno, según indican nuestros Estatutos. Os animo a participar activamente, si no podéis asistir, enviad vuestro VOTO por correo. Es muy positivo para la buena marcha de la SECAL la aportación de nuevas ideas y proyectos de los nuevos miembros en la Junta de Gobierno. Hay que sustituir a los compañeros que cesan en su mandato. Desde aquí quiero resaltar la importante labor que estos han efectuado, dejan el listón muy alto. ¡Gracias en nombre de la SECAL! a Manolo Moreno, Rosa Morales, José Orellana, Javier Sendino y Alvaro Gimeno.

Finalmente, agradecer la enorme respuesta que ha tenido la encuesta que hemos efectuado sobre "Alergia a los Animales de Laboratorio", esperamos poder hacer un buen estudio epidemiológico.

Quiero resaltar, que la participación de los Socios en las actividades de la SECAL, es la única senda para hacer factible los ambiciosos objetivos que la originaron, ¡ya hace 10 años!

*M^a del Carmen Fernández Criado
Presidente de S.E.C.A.L.*

JUNTA DE GOBIERNO
DE LA SECAL**PRESIDENTE:**

C. Fernández Criado
U. Autónoma de Madrid
cfcriado@fmed.uam.es
Fax: 91 397 53 53

VICEPRESIDENTE:

N. Basi Moré
Barcelona. Fax: 93 417 71 22
nbsasi@intermail.es

SECRETARIO:

M. Moreno Calle
C. Invest. Biológicas (CSIC).
Madrid. Fax: 91 562 75 18
m.moreno@cib.csic.es

VICESECRETARIO:

I. Alvarez Gómez de Segura
Madrid. Cirugía Experimental
Hospital "La Paz".
Fax: 91 792 22 80
iagsegu@ctv.es

TESORERA:

R. M^a Morales Lamuela
Fac. Veterinaria
Univ. de Zaragoza.
Fax: 976 59 19 94
rmorales@posta.unizar.es

VICETESORERO:

E. Fadurro Torrús
Lab. Diagnóst. General (LDG).
Barcelona. Fax: 93 415 10 44
ldg@c1313.es

VOCALES:

X. Armengol Barniol
A. García Martín
A. Gimeno Sandig
J. M^a Orellana Muriana
J. Sendino Rodríguez
J. A. Tur Marí

SOC. BENEFACTORES:

BEDCO S.C.P.
BIOSIS S.L.
CIBERTEC
CRIFFA
DIVERSEY LEVER
FAGESA S.A.
GRANJAS S. BERNARDO
HARLAN INTERF. IBERICA
ISOQUIMEN
JANVIER ESPAÑA S.L.
JAYTE
OXIDINE
PANLAB S.A
RUBILADOR
STERIS-FINACUA

JUNTA DE GOBIERNO

Como es habitual presentamos un resumen de algunos de los temas tratados en la última Junta de Gobierno, celebrada en Zaragoza el pasado 12 de marzo.

- Durante estos meses se han ido enviando ejemplares de las traducciones de los artículos de FELASA, hasta el momento se han enviado, aproximadamente, 1500 ejemplares.
- Se sugiere y acepta, la posibilidad de incluir en la página Web de la Sociedad un impreso de inscripción, con el fin de facilitar el ingreso en la misma de posibles nuevos socios.
- En relación con la citada página Web, se creará una con dominio propio, con el fin de disponer de mayor autonomía a la hora de actualizarla.
- Ha surgido la posibilidad de realizar un curso sobre Crioconservación de Embriones. En páginas posteriores se incluye una encuesta para determinar el interés por el mismo.
- Se van a realizar gestiones para averiguar las condiciones y requisitos necesarios para conseguir que AALAS incorpore a su sistema de certificaciones de formación títulos homologados para hispanoparlantes, con posibilidad de realizar los exámenes en español..
- Se han adquirido 4 CD's sobre anestesia en el Animal de Laboratorio, que han pasado a formar parte del Fondo de Documentación de SECAL. En un artículo de este número se amplia la información sobre este softward.
- Se convoca la Asamblea General de Socios para el día 27 de mayo de 1999 a las 17:30 horas en primera convocatoria y a las 18:00 en segunda, de acuerdo con lo previsto en los artículos 23 y 24 de los Estatutos y el Reglamento 1º de la Sociedad.
- Se acordó el número e importe de las becas que SECAL concederá para la asistencia al Congreso. En páginas posteriores se informa de las mismas.
- Los nuevos artículos de FELASA sobre Eutanasia, que SECAL se había comprometido a traducir y publicar ya han sido traducidos y corregidos. En este momento se encuentran en la imprenta.





CONVOCATORIA DE BECAS PARA EL CONGRESO DE SECAL

SECAL ofrece hasta un total de 15 becas de inscripción para asistir al Congreso ICLAS-FELASA JOINT MEETING que se celebrará en Palma de Mallorca del 25 al 28 de marzo de 1999, para aquellos socios que no disponga de otro tipo de ayudas. Los requisitos para solicitarlas son:

- A) SER MIEMBROS DE SECAL
- B) HABER PRESENTADO ALGUNA COMUNICACIÓN AL CITADO CONGRESO.

No obstante lo dicho, si el número de solicitantes que cumplan estos requisitos fuera menor de 15, podrán concederse becas a otros socios que no hayan presentado comunicación, en cuyo caso podrá solicitárseles, a modo de contraprestación, la colaboración en alguna de las tareas del Congreso como atender en algunos momentos el Stand de SECAL, etc.

CURSO SOBRE CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES

Presentamos una nueva encuesta para decidir la realización de un curso. Existe la posibilidad de organizar un Curso sobre Criopreservación de Embriones Animales. Sería impartido por el Dr. Jorge M Sztein, responsable de Criobiología de Jackson Laboratory y por personal del CIEMAT. Como esbozo de programa, el curso constaría de:

- Manejo de embriones
- Criopreservación de embriones y espermatozoides
- Fertilización in vitro
- Transferencia de embriones

El curso se impartiría en castellano y una primera fecha sugerida sería la de septiembre próximo. Como siempre, te recordamos que, si estas interesado pero no nos envías la respuesta, podemos considerar que el curso no tiene interés y no se llevaría a cabo. Así pues, si lo estás, no seas perezoso/a y rellena y envía el impreso ¡ahora mismo!

Las respuestas podéis enviarlas como siempre a la **Secretaría de SECAL** o también al vocal responsable del Área de Formación, **Javier Sendino**:

Fax: 94 464 92 66
E-mail: onpseroj@lg.ehu.es

CURSO SOBRE CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES

Nombre:

Dirección:

Población Ciudad: C.P:

Estoy interesado en la realización del curso sobre: CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES

ENTREVISTA CON PEPTUR, PRESIDENTE DEL ICLAS-FELASA JOINT MEETING

José M^a Orellana

Josep M^a Tur Marí (Pep Tur, para nosotros) es Licenciado (1979) y Doctor (1983) en Farmacia por la Universidad de Barcelona. Diploma de Capacitación para el Uso y manejo del Animal de Laboratorio por la Universidad Autónoma de Barcelona (1987) en la primera promoción que se hizo de este curso. Profesor Titular de Fisiología en la Universidad de las Islas Baleares desde 1986. Ha realizado las siguientes tareas de gestión: Director del Estabulario de la UIB entre 1987 y 1994; Vicerrector asociado al área de Extensión Universitaria (1990-1994) y Director de la Extensión de la UIB en Ibiza y Formentera (desde 1998). Su actividad investigadora se centra en el campo de la Fisiología Digestiva y de la Nutrición. Ha impulsado la creación de un título oficial de la UIB de tercer ciclo de Especialista Universitario en Protección y Experimentación Animal, conforme a la Categoría C de FELASA, de lo cual ya han salido dos promociones (1992 y 1998). Este es un breve currículum introductorio del Presidente del Congreso ICLAS-FELASA que organizará SECAL

PEP ¿CÓMO TE METISTE A ORGANIZAR UN CONGRESO DE CARÁCTER MUNDIAL?, ¿QUIÉN TUVO LA CULPA?

Ser miembro de SECAL es sinónimo de ser inquieto y tras los fantásticos congresos de la sociedad, ¿cómo podemos dejar pasar la oportunidad de organizar una reunión en nuestra tierra? Lo que ocurre es que nosotros nos ofrecimos para organizar un congreso de SECAL y, por casualidades de la vida, nos encontramos con que FELASA había solicitado la organización de su congreso a SECAL. Tras aceptar y presentar el congreso conjunto FELASA por SECAL en la reunión de Basilea (1996) los compañeros de ICLAS se sumaron a la iniciativa y, en pocos meses, pasamos de organizar un congreso español a uno mundial, europeo y español.

EN UN CONGRESO SE NECESITA MUCHA GENTE DE APOYO, ¿CON QUIÉN CUENTAS?

Hemos dividido la organización del congreso en tres aspectos: Científico, Organizativo y Comercial. En el primero

contamos con los primeras espadas de la Ciencia del Animal de Laboratorio, incluyendo una gran participación de SECAL y, entre ellos, los organizadores de los congresos precedentes de SECAL. El Comité Organizador con una docena de personas representativas de todos los aspectos sociales de Baleares relacionados con el animal de laboratorio (Universidad, Ayuntamiento, Gobierno Balear, INSALUD, Colegios Profesionales). La organización comercial (stands, encartes, anuncios, viajes y alojamiento, etc.) corre a cargo de una organización mallorquina que se dedica a estos menesteres.

B ¿TE HAS SENTIDO RESPALDADO POR TUS COMPAÑEROS DE PROFESIÓN DE OTROS PUNTOS DE ESPAÑA?

Totalmente. Es de agradecer que desde el primer día no haya recibido sino constantes muestras de apoyo, adhesión, ofertas de colaboración y mucho trabajo para y por el congreso de Palma. No podía ser de otra forma, este espíritu es una muestra de lo que representa SECAL.

4 ¿TE PREOCUPA UNA RESPUESTA SOCIAL NEGATIVA A LA ORGANIZACIÓN DE ESTE CONGRESO? ¿HAS TENIDO ALGUNA MALA EXPERIENCIA?

En absoluto. Creo que una persona que critique la organización de este Congreso es porque desconoce qué representa la experimentación animal y en qué condiciones se realiza. Una persona informada nunca podrá oponerse, sino colaborar con este tipo de manifestaciones. Por otra parte, siempre he mantenido excelentes relaciones con representantes de los grupos antiviviseccionistas del país y tiempo ha que les ofrecí la posibilidad de participar activamente en el Congreso, si ése fuera su deseo.

5 ¿QUÉ RESPUESTA COMERCIAL Y DE PARTICIPANTES CIENTÍFICOS (ABSTRACTS) HAS RECIBIDO?

Hasta ahora la respuesta comercial es positiva, aunque siempre mejorable. Contamos con 45 stands de casas co-

merciales, además de diversas colaboraciones, entre las que quiero destacar muy especialmente Laboratory Animals, Harlan, Rhône-Poulenc Rorer, Caja de Ahorros de Baleares, Gobierno Balear, Ayuntamiento de Palma. En cuanto a los comunicantes, hasta la fecha hemos recibido aproximadamente unos 150 abstracts.

6

¿ HA HABIDO RESPUESTA ESPAÑOLA SUFFICIENTE EN LA PARTICIPACIÓN CIENTÍFICA?

La respuesta española hasta ahora es positiva, pues representa entre la cuarta y la quinta parte de las comunicaciones recibidas, además de la importante aportación de españoles como moderadores o ponentes en el Congreso.

7

¿ CUÁNTOS PARTICIPANTES ESTIMAS QUE ASISTIRÁN AL CONGRESO?

Estimamos la asistencia de unos 500 congresistas.

8

EN TODO CONGRESO INTERNACIONAL A ESTE NIVEL SE CUENTA CON GRANDES PONENTES ¿DESTACARÍAS A ALGUNO EN CONCRETO?

Si bien todos los ponentes son destacables, permítaseme sólo recordar que contamos con la asistencia del Premio Nobel Dogherty, de Manuel Patarroyo a quien recordaremos por sus aportaciones para con la malaria, al filósofo Frey, al británico White, a Bert Van Zutphen gran trabajador europeo de la Ciencia del Animal de Laboratorio, a Tim Morris editor de Laboratory Animals, a Paul Flecknell el especialista por excelencia en anestesia.

9

PARA LOS QUE NO CONOCEMOS PALMA DE MALLORCA. ¿DÓNDE SE CELEBRA EL CONGRESO?

El Congreso tendrá lugar en el Auditorium de Palma de Mallorca, situado en el paseo marítimo de Palma, en primera línea del mar, con una magnífica vista de la Bahía de Palma y de su catedral. Es un lugar emblemático para los mallorquines, pues es un palacio de conciertos, congresos y actividades culturales de magnífica factura, que se creó fruto de la "locura" de una sola persona y se inauguró en 1969 con un concierto memorable de H. von Karajan y la Filarmónica de Berlín.

TIENES CLARO QUE A MUCHOS PARTICIPANTES ESPAÑOLES Y EXTRANJEROS LES VA A AYUDAR A ANIMARSE A VENIR EL HECHO QUE EL CONGRESO SE CELEBRA EN MALLORCA. ¿SE HA TENIDO EN CUENTA LOS MOMENTOS DE ESPARCIMIENTO PARA ELLOS?.

Por supuesto, no todo será ciencia. Tenemos preparado un programa de fastos y eventos sencillo pero convincente. El primer día, 26 de mayo, tendremos una fiesta de recepción en el castillo de Bellver, cedido a tal efecto por el Ayuntamiento de Palma, que es un castillo gótico de planta redonda situado en una colina sobre la ciudad de Palma; además de la vista, disfrutaremos de canapés y copas, entre otras sorpresas. Para el jueves 27 hemos organizado la Cena del congreso, que tendrá lugar en una mansión mallorquina del siglo XVII, situada en pleno campo a unos 10 km de Palma; una orquesta está ensayando melodías para poner a prueba nuestra capacidad rítmica. Además, la organización del congreso ha previsto la posibilidad de realizar diversas excursiones durante el evento (para acompañantes) o después del mismo. Los hoteles reservados se encuentran muy cerca del palacio de congresos, pero también rodeados de buenos restaurantes y lugares de esparcimiento musical nocturno. Un agradable paseo por la orilla del mar también puede entrar en el programa.

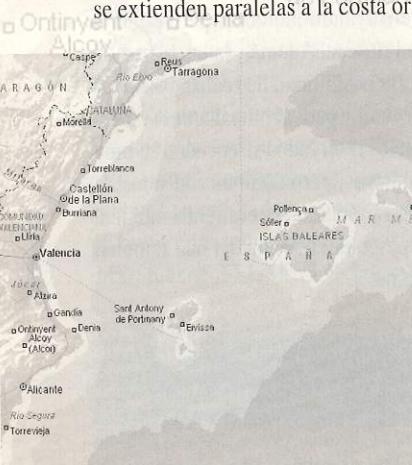
10

¿QUÉ CREE QUE NOS OFRECE ESTE CONGRESO QUE NO OFREZCAN OTROS?

Desde el punto de vista científico ofrece una visión muy actualizada de la Ciencia del Animal de Laboratorio, pues aportará la opinión de los mejores especialistas sobre infinidad de temas relacionados. Desde el punto de vista organizativo, se introduce una nueva concepción de la distribución de ponencias en los congresos de SECAL, FELASA o ICLAS, pues desaparecen las sesiones de comunicaciones, que adolecían de falta de interés; se substituyen por una exposición al día de un tema concreto realizada por especialistas, que se enriquecerá con la aportación de las comunicaciones más destacables. En definitiva, se favorecerá mucho más el intercambio de ideas y, por tanto, el enriquecimiento formativo de los participantes al Congreso. Desde el punto de vista social, celebrar un congreso de estas características en Palma de Mallorca supone encontrar un marco idóneo que nos relajará y nos predispondrá a afrontar mejor los retos de la Ciencia del Animal de Laboratorio para el próximo milenio.

PALMA DE MALLORCA

CAPITAL DE LAS ISLAS BALEARES Y SEDE DEL ÚLTIMO ICLAS-FELASA JOINT MEETING DEL SIGLO



Mallorca, la mayor de las islas Baleares, situada entre las de Ibiza y Menorca es "La isla de la calma" con sus 400 km de litoral que se sumergen en el Mediterráneo entre un espectacular decorado de acantilados y calas en la Costa Brava mallorquina, mucho más impresionante que su homónima catalana. Tiene una población de 623.145 habitantes y se encuentra a unos 200 km de la costa valenciana. Está surcada por la serra de Tramuntana, que se extiende por el norte de la isla paralela a la costa, de suroeste a noreste, y donde se encuentra el Puig Major (1.445 m), el punto más alto de la isla; y las serres de Llevant, que se extienden paralelas a la costa oriental.

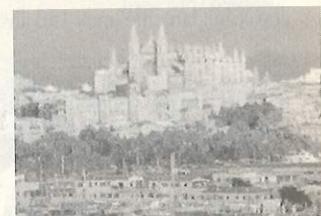
Desde el tercer milenio a.C., los pueblos de la isla desarrollaron una cultura megalítica, cuyos restos se conocen hoy a través de los talayots y nавetas existentes. Conquistada por los romanos en el 123 a.C., fue ocupada por los vándalos y bizantinos hasta

que los árabes se hicieron con su control a finales del siglo VIII, logrando un cierto auge económico. En 1229 fue conquistada por el rey aragonés Jaime I el Conquistador. A su muerte se constituyó en reino independiente hasta que Pedro IV el Ceremonioso la reintegró a la Corona de Aragón (1343). Durante el siglo XIV, la isla se convirtió en un importante centro comercial, aunque la peste primera y después el desplazamiento comercial hacia el Atlántico, tras el descubrimiento de América (1492), provocaron su estancamiento. A mediados del siglo XIX se reactivó el comercio y la actividad industrial, y durante el romanticismo inició su fama como centro turístico. Entre los personajes famosos que han vivido en la isla destacan el poeta Robert Graves y el compositor Frédéric Chopin, quien, junto a la novelista George Sand, vivió en Valldemosa, donde escribió algunas de sus obras más importantes.

LA CAPITAL

Palma de Mallorca

es la capital de la comunidad autónoma de las Islas Baleares. Está situada en la bahía de Palma, en el suroeste de la isla y alberga al 41% de la población de la comunidad autónoma y al 54% de la isla de Mallorca. Palma tiene un gran dinamismo económico por sus funciones terciarias: comercio, turismo, educación, servicios financieros y administrativos. Aunque el turismo es el sector más importante de su economía —el aeropuerto de Son San Joan es el segundo de España por su tráfico de pasajeros—, también es destacada la actividad en su puerto.



Ha renovado su casco antiguo, que posee una gran belleza y múltiples atractivos turísticos. Cuenta con importantes monumentos como la catedral, de estilo gótico, comenzada en el año 1230 y terminada a principios del siglo XVII. En ella destaca el baldaquín del coro, construido por el arquitecto catalán Antoni Gaudí; está considerada una de las más grandes y bellas catedrales de España. Otros edificios y monumentos de interés son el castillo de Bellver (en el que en 1801 estuvo preso Melchor Gaspar de Jovellanos), la Lonja, el Consulat del Mar, la Almudaina y numerosas iglesias.

Fue fundada en el 122 a.C. por Quinto Cecilio Metelo con el nombre de Palma. En el siglo X su perímetro urbano se amplió por el impulso que recibió del gobernante musulmán Isam al-Jawlani. En 1015 pasó a depender del reino taifa de Denia y, en 1076, se convirtió en la capital del reino taifa de Mallorca. Fue conquistada por Jaime I el Conquistador, quien le otorgó la 'carta de franquesa', lo que facilitó la repoblación de la ciudad con catalanes. A la muerte de Jaime I fue sede del reino independiente de Mallorca. Durante los siglos XIV y XV la ciudad gozó de gran esplendor, gracias a la actividad comercial. De esta época son muchos de sus principales monumentos. El trazado medieval llegó casi intacto hasta el siglo XIX, momento en que se derribaron las murallas (1872), algunos conventos desamortizados fueron convertidos en plazas y se construyeron barrios extramuros (El Molinar, La Soledad,

Los Hostales, Son Espanyol y Santa Catalina). A partir de 1901 se inició el ensanche y, ya en la segunda mitad de la centuria, la ciudad se extendió por la fachada marítima (paseo Marítimo) y por la parte interior, a continuación del ensanche de principios de siglo.

EL ARCHIPIÉLAGO

Las Islas Baleares, es una comunidad autónoma uniprovincial formada por el archipiélago de su mismo nombre. Tiene 5.014 km.2 de superficie, lo que la convierte en la comunidad menos extensa de España. Situada en el centro-oeste del Mediterráneo occidental está constituida por tres islas mayores Mallorca (3.640 km.2), Menorca (702 km.2) e Ibiza (Eivissa, 541 km.2), y dos menores —Formentera y Cabrera—, además de algunos islotes como Dragonera, Conillera (Conejera) y Espalmador

CLIMA

El clima balear es de tipo mediterráneo puro, con temperaturas suaves: entre 16 °C y 17,5 °C de promedio anual, excepto en la zona de la serra de Tramuntana donde ronda los 14 °C. Las precipitaciones son escasas, aunque varían de una isla a otra; las más áridas son Ibiza y Formentera, que no suelen pasar de los 400 mm anuales, y la más lluviosa es Menorca, que recibe precipitaciones que se acercan a los 600 mm. El viento del norte, la tramuntana, sopla con fuerza en la vertiente septentrional de las islas, especialmente en la de Menorca.

ECONOMÍA

La economía balear ha experimentado cambios importantes en la segunda mitad del siglo XX; la agricultura ha pasado de ocupar el 40% de su población activa a poco más del 6%. El trasvase se ha producido hacia el sector terciario, que emplea a más del 70% de la población activa.

El turismo es, por tanto, la principal base de la economía balear. Es la provincia española que cuenta con mayor número de establecimientos hosteleros, 1.271 en total (le sigue Girona con 695) y con mayor número de apartamentos turísticos (36.788). Todo ello, junto con fondas y pensiones, ofrece una capacidad de más de 400.000 plazas simultáneas. Cada año visitan las islas unos siete millones de turistas, lo que hace del turismo el sector más importante en la actividad económica de la comunidad, con un 80% del producto interior bruto (PIB) regional y la convierte en la región española que, junto con Madrid, está a la cabeza en renta per cápita, con 1.513.377 pesetas anuales.

La actividad comercial se sitúa en los principales centros turísticos y en las ciudades: en Menorca, en Mahón y

en Ciutadella, y en Mallorca, en Palma, Inca, Sa Pobla, Pollença y Sóller, en donde todavía se celebran mercados semanales que tienen su origen en la función tradicional de centro comercial de las comarcas agrícolas.

CIUDADES PRINCIPALES

Además de la ciudad de Palma con sus 325.000 habitantes, otros municipios importantes de esta isla son: Calvià (29.504 habitantes, aunque en temporada turística pue de albergar a varios cientos de miles), Manacor (29.159 habitantes, con industrias agroalimentarias), Inca (21.501 habitantes, con industrias de calzado y muebles), y Llucmajor (20.237 habitantes). Existen otros municipios que se sitúan entre 10.000 y 15.000 habitantes como Felanitx, Pollença, Sóller y Marratxí, este último con una población dispersa en varios núcleos.

En el resto de las islas destacan: Mahón (Maó), que tiene 23.278 habitantes, y Ciutadella (Ciudadela), con 21.234; entre ambas ciudades concentran el 67% de la población de Menorca; la Vila d'Eivissa (Ibiza) tiene 34.610 habitantes, lo que supone el 40% de los habitantes de la isla, en la que además de su capital, tienen más de 10.000 habitantes Santa Eulalia (Santa Eulària des Riu), Sant Antoni de Portmany y San José (Sant Josep).

GASTRONOMÍA

La gastronomía es el resultado de una típica agricultura mediterránea (aceite de calidad, cocas de pan, vino y carnes, en especial cerdo). Hay algunas influencias externas, como la anglosajona en Menorca, proveniente del período de dominación inglesa de la isla, o la variedad de platos de pasta, que nos habla de una cierta influencia italiana. Algunos platos típicos, entre muchos otros, son el trempó (ensalada de tomates, pimientos, cebollas y alcachofas con otros ingredientes), pilotes a la menorquina (albóndigas de carne, sobrasada, piñones, huevos y verduras), capirotada de conill (conejo con leche de almendra y yemas), langostas en caldereta menorquina o a la ibicenca, sobrasadas, pescados frescos y las fritadas de cerdo. Los quesos de leche de cabra, oveja o vaca son sabrosos y apreciados, como el de Mahón; son tradicionales los quesos, tomados solos, en relleno de las tradicionales duquesas y empanadillas (robiols) o utilizados para fabricar la coca de brossat. Hay una variada gama de licores: palo de quina, licores de hierbas (la farigola de Ibiza) y la ginebra de Mahón. Aunque la ensaimada es lo más popular de la bollería balear, existe, además, una rica variedad de dulces: panellets de tots sants, buñuelos de viento, galletas de Inca o crespells, entre otros.

MANIFESTACIONES CULTURALES Y ARTÍSTICAS

• **Fiestas.** Entre sus Fiestas principales destacan la de los Reyes Magos, en la que los míticos personajes desembarcan con gran pompa en el puerto; ceremonias de la Semana Santa; ceremonias del Corpus; a finales de junio, San Pedro y San Pablo; el 5 de julio, fiestas de Santiago; en agosto, festival de música en Pollença; en varios pueblos y aldeas, espectáculos históricos de Moros y Cristianos; en noviembre, en Inca, el Dijous Bo (jueves bueno); fiestas de la Inmaculada Concepción; el 31 de diciembre procesión de Gigantes en Palma.

• **Folklore.** Las danzas y canciones tradicionales poseen en una gran personalidad. Coblas, castañuelas y guitarras acompañan las danzas cantadas, muy sobrias, que son las maitecas, el bolero o el copeo. En Menorca se cantan los fandangos menorquines, y en Ibiza, los bailes típicos de sa curta y sa llarga.

• **Productos típicos.** Las ensaimadas (de saim, mantequilla de cerdo) que pueden alcanzar dimensiones consi-

derables; los vinos: un aperitivo al que llaman palo, de mucha graduación alcohólica, es uno de los productos, espesos, de las viñas del interior de la isla. Perlas artificiales (de Manacor); cristalería; objetos de madera de olivo y de cuero

• **Arte.** Las primeras manifestaciones artísticas del archipiélago son las esculturas talayóticas y los monumentos megalíticos. De la colonización romana queda el teatro de Alcúdia. De la época musulmana cabe citar el palacio de la Almudaina, en Palma, la residencia de Alfabia y conjuntos urbanos que han conservado el aspecto de aquella época, como Fornalutx y Bibiaraix. En el siglo XIII, después de la conquista catalano-aragonesa, se inician las grandes construcciones góticas, entre las que destacan el castillo de Bellver, la lonja y la catedral de Palma, una de las más bellas e importantes de este estilo. Otras construcciones destacadas son: la Real Cartuja en Valldemosa, la iglesia del Santo Cristo y la del Rosario, ambas en Ciutadella, y la casa Mercadal de Mahón.

FONDO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SECAL

VÍDEOS



FDV1.

ENVIRONMENTAL ENRICHMENT.
ADVANCING ANIMAL CARE.

Duración de proyección: 38 min.

Año de producción: 1990.

Realizado: UFAW.

Producido: UFAW.

FDV2.

EL REACTIVO BIOLÓGICO.

Duración: 20 min.

Año de producción: 1977.

Realizado: Alberto Giraldez.

Producido: Laboratorios Andreu.

FDV3.

TRABAJO Y SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS.

Duración: 12 min.

Año de producción: 1995.

Realizado y Producido: Química Analítica.

Univ. de Valencia.

FDV4.

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUO
BIOSANITARIO ESPECIAL.

Duración: 20 min.

Año de producción: 1991.

Producción: ATHISA. Granada.

FDV5.

MICROSURGERY ON THE LABORATORY RAT:
PERMANENT CANULATION OF THE PORTAL VEIN.

Duración: 35 min. *Año de producción:* 1994.

Realizado: Microsurgical Developments.

Producción: Microsurgical Developments.

Maastricht. P.O. Box 2045, 6210CC. The Netherlands.

FDV6.

EXPERIMENTS ON THE PHYSIOLOGY OF HEART AND
CIRCULATION OF A RABBIT.

Duración: 18 min.

Año de producción: 1990. *Año de publicación:* 1992.

Realizado: W. Trauttwein, T. Doerr & R. Denger.

Producción: Institut fur den Wissenschaftlichen Film, Gottingen.

FDV7.

EXPERIMENTS ON THE ISOLATED HEART OF A RABBIT IN THE LANGENDORFF-APARATUS.

Duración: 13 min.

Año de producción: 1990. Año de publicación: 1992.

Realizado: W. Trauttwein, T. Doerr & R. Denger.

Producción: Institut fur den Wissenschaftlichen Film, Gottingen.

FDV8.

EXPERIMENTS ON IMPULSE GENERATION AND IMPULSE CONDUCTION IN THE FROG-HEART.

Duración: 14 min

Año de producción: 1990. Año de publicación: 1992.

Realizado: W. Trauttwein, T. Doerr & R. Denger.

Producción: Institut fur den Wissenschaftlichen Film, Gottingen.

FDV9.

MICROSURGERY ON THE LABORATORY RAT: "GENERAL TECHNIQUES".

Duración: 45 min.

Año de producción: 1994.

Realizado: Nficersurgical Developments.

Producción: Nficersurgical Developments. Maastricht. P. O. Box 2045,621OCC, The Netherlands.

FDV10.

TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN EN RATA Y RATÓN.

Duración: 23 min.

Año de producción: 1991.

Realizado por: Vicente A. Vacas, M.J.García Chicano y J.M. Zúñiga.

Producción: Centro de Instrumentación Científica, Universidad de Granada. Edificio Mecenas. Granada.

FDV11.

EMBRYO TRANSFER IN THE MOUSE.

Duración: 20' 45"

Año de producción: 1988.

Producción: F.Hoffmann- La. Roche Co. AG, Basel.

FDV12.

NARKOSE-UND PRÄPARATIONSTECHNIK

Duración: 31' 45 "

Año de producción: 1995.

Producción: F.Hoffmann- La. Roche Co. AG, Basel.

FDV13.

BLUTENTNAAHMETECHNIK.

Duración: 31'45"

Año de producción: 1995.

Producción: F.Hoffmann- La. Roche Co. AG, Basel.

Idioma: Alemán.

FDV14.

APPLIKATIONSTECHNIK.

Duración: 15' 55"

Año de producción: 1995.

Producción: F.Hoffmann- La. Roche Co. AG, Basel.

Idioma: Alemán.

FDV15.

DIE GNOTOBIOOTISCHE ABTEILUNG DES INSTITUTS FÜR BIOL.-MED.FORSCHUNG.

Duración: 21' 16"

Año de producción: 1995.

Producción: F.Hoffmann-La. Roche Co. AG, Basel,

Idioma: Alemán.

FDV16.

HANDLE WITH CARE.

Duración: 28'

Año de producción: 1987
Producción: Glaxo Group Research in conjuncion with the Institute of Animal Tecnology.

FDV17.

PROCEDURES WITH CARE.

Duración: 28' 18"

Año de producción: 1987
Producción: Glaxo Group Rescarch in conjuncion with the Institute of Animal Tecnology.

FDV18.

TRANSPLANTE INTESTINAL

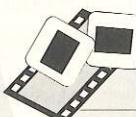


FDCD1: Handling, husbandry and minor procedures. Volume 1 Disc3.

FDCD2: Animal health and welfare images. Volume 1.

FDCD3: Surgery. Volumen 1 Disc4.

FDCD4: Anesthesia images. Volume 1 and 2.

**Diapositivas**

OTROS MATERIALES DEL FONDO

También os recordamos que el Fondo dispone de una amplia colección de diapositivas sobre todos los temas: patología, reproducción, instalaciones, equipamientos, marcaje, manipulación, procedimientos, etc.

MOVIMIENTO DEL FONDO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SECAL

REF.	TÍTULO	FECHA DE ADQUISICIÓN	N.º PETICIONES	VALORACIÓN DE LOS PETICIONARIOS
FDV1	Environmental enrichment. Advancing animal care.	1.10.1997	7	Bien sin más
FDV2	El Reactivo Biológico.	1.10.1997	5	
FDV3	Trabajo y seguridad en los Laboratorios	1.10.1997	6	Regular
FDV4	Programa de gestión integral del residuo biosanitario especial.	1.10.1997	5	Malo
FDV5	Microsurgery on the Laboratory rat: Permanent cannulation of the portal vein.	1.10.1997	4	Bueno
FDV6	Experiments on the Physiology of Heart and circulation of a rabbit.	1.10.1997	2	
FDV7	Experiments on the isolated Heart of a rabbit in the langendorff-aparatus.	1.10.1997	2	
FDV8	Experiments on Impulse Generation and impulse Conduction in the frog heart	1.10.1997	2	
FDV9	Microsurgery on the Laboratory rat: "General thecniques"	1.10.1997	6	Bueno
FDV10	Técnicas de manipulación y vias de administración en rata y ratón.	1.10.1997	5	Bueno, Didáctico ,Ilustrativo.
FDV11	Embryo transfer in the mouse.	1.9.1998	2	Muy interesante.
FDV12	Narkose-und Präparationstechnik	1.9.1998	3	Bien en general
FDV13	Blutentnahmetechnik.	1.9.1998	2	
FDV14	Applikationstechnik.	1.9.1998	1	
FDV15	Die Gnotobiotische Abteilung des Instituts für Biol.-Med. Forschung.	1.9.1998	1	
FDV16	Handle with care.	1.9.1998	1	Bueno
FDV17	Procedures with care.	1.9.1998	1	Bueno
FDV18	Transplante intestinal	Nuevo		
FDCC1	Handling, husbandry and minor procedures	Nuevo		
FDCC2	Animal health and welfare images	Nuevo		
FDCC3	Surgery	Nuevo		
FDCC4	Anaesthesia images	Nuevo		





ARTÍCULOS

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES PIENSOS PARA RATÓN COMERCIALIZADOS EN ESPAÑA.

Martínez-Palacio J., CIEMAT.

Programa de Biología Molecular y Celular. Avda. Complutense 22, Madrid.

OBJETIVOS

La alimentación de los animales de laboratorio tiene importancia por varios factores, en primer lugar es una fuente de variabilidad experimental pues de ella depende el correcto fisiologismo del animal (composición adecuada de la dieta a las necesidades y requerimientos de cada animal), puede ser vehículo de patologías para el animal (bien por la presencia de microorganismos potencialmente patógenos, bien por contener contaminantes que provoquen enfermedad en el animal) y, finalmente, por ser uno de los principales costes de la producción y mantenimiento de los animales de laboratorio.

Desde una clara definición de las necesidades del suministro de piensos para el Servicio de Animalario del C.I.E.M.A.T. afrontamos un estudio de los piensos comercialmente disponibles que pretende valorar distintos parámetros como son:

1.-Inocuidad para el animal y el proceso experimental.

Se valora la existencia de contaminantes en los piensos, concretamente de Plomo (Pb), Cadmio (Cd), Zinc (Zn) y Cromo (Cr). Se han usado como valores de referencia los recomendados por el NCR de la FDA en 1979 y publicados por el ICLAS-CSIC en sus "Directrices sobre la alimentación y formulación de dietas para los animales utilizados en investigación biomédica" en 1987.

2.-Composición de la dieta. De acuerdo a un análisis estándar tipo Weende, comprobándose la correspondencia con el análisis que suministra el fabricante.

3.-Rendimiento de la dieta. Se determinan los valores de digestibilidad tanto de la materia orgánica como de la proteína, así como el consumo medio de cada tipo de pienso.

4.-Respuesta del animal ante la dieta. Se traza la curva de crecimiento para cada pienso (incluyendo la ganancia media diaria de peso) y se compara con la estándar (se toma como estándar la publicada por los Laboratorios Jackson para la misma línea y edades).

MATERIALES Y MÉTODOS

Toda la experimentación se ha realizado en el Servicio de Animalario del CIEMAT (Centro Usuario 28079-21A).

Se emplearon ratones machos B6D2F1 criados en nuestro Servicio a partir de parentales originariamente procedentes de los Laboratorios Jackson (Bar Harbor Maine U.S.A.).

Los animales, en grupos de ocho por cada tipo de pienso y tras el destete (21 días), eran alimentados con el pienso problema, realizándose las determinaciones entre las 6 y 10 semanas de vida. Los animales pasaron posteriormente al stock de uso de nuestro Servicio.

La recogida de muestras de heces y las determinaciones de ingesta de piensos se realizaron en jaulas metabólicas de tipo rata-ratón, parte de las cuales fueron amablemente cedidas por el Centro de Biología Molecular del C.S.I.C.

Las determinaciones químicas se llevaron a cabo por procedimientos estándar de análisis tipo Weende en la División de Química Analítica del C.I.E.M.A.T.

RESULTADOS

Inocuidad de la dieta. Contaminantes

No se detectó presencia de Cd en ninguna de las muestras.

En cuanto al Pb y Cr se han encontrado niveles que en algún caso superan el valor de referencia establecido en las recomendaciones del N.C.R. de la F.D.A. en 1979 y publicados por el I.C.L.A.S.-C.S.I.C. en sus "Directrices sobre la alimentación y formulación de dietas para los ani-

males utilizados en investigación biomédica" como máxima concentración admisible.

Los niveles de Zn varían entre las 49 y las 120 ppm.

Composición de la dieta

La composición porcentual de las dietas se muestra en el gráfico 1 y en la tabla 1. Las fórmulas obtenidas se ajustan con las que facilita el fabricante (sin diferencias significativas en test de c2). Las diferencias pueden explicarse teniendo presente que suele facilitarse un análisis promedio y no individualizado de cada lote.

GRÁFICO 1.

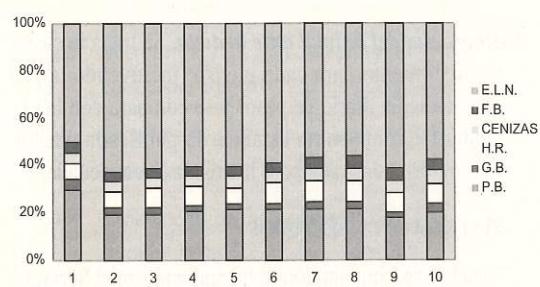


TABLA 1.

PIENSO	PROTEÍNA BRUTA	GRASA BRUTA	HUMEDAD RELATIVA	CENIZAS	EXTRACTIVOS LIBRES DE N.
1	29.89	4.3	6.6	4.9	54.31
2	19.52	2.6	7.1	4.2	66.58
3	19.62	3.2	8	4.5	64.78
4	20.74	2.4	8	4.6	64.26
5	21.25	2.8	6.4	5	64.55
6	21.30	2.5	8.7	4.6	62.9
7	21.35	3.6	8.3	5.2	61.55
8	21.96	3	8.4	5.4	61.24
9	17.69	2.3	8.5	4.9	66.61
10	20.13	4	7.8	6	62.07

Rendimiento de la dieta

- Composición de la dieta

La composición de la dieta nos da la idea del valor potencial de la capacidad nutritiva del pienso, pero no da idea del aprovechamiento real que el animal hace del mismo. La digestibilidad se entiende como la parte porcentual de un alimento que es absorbida por el animal. La digestibilidad se calcula determinando la fracción de alimento ingerido (proteína, grasa, materia orgánica.....) y la fracción correspondiente que aparece en heces.

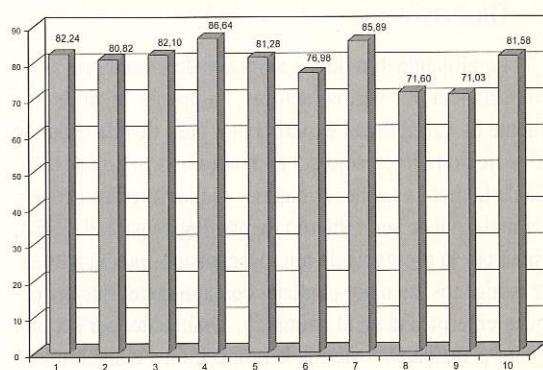
Si se considera el nivel de la fracción que aparece en heces independientemente de la ingesta de pienso (excreción con ingesta cero, se corresponde por ejemplo a jugos gástricos, descamación de células intestinales, flora intestinal.....) hablamos de digestibilidad real. Si no consideramos este 'nivel 0' hablamos de digestibilidad aparente.

- Digestibilidad de la materia orgánica

En nuestro estudio hemos determinado la digestibilidad aparente de la materia orgánica (MO), en el gráfico 2 aparecen reflejadas para cada pienso.

GRÁFICO 2.

"DIGESTIBILIDAD APARENTE MATERIA ORGÁNICA"



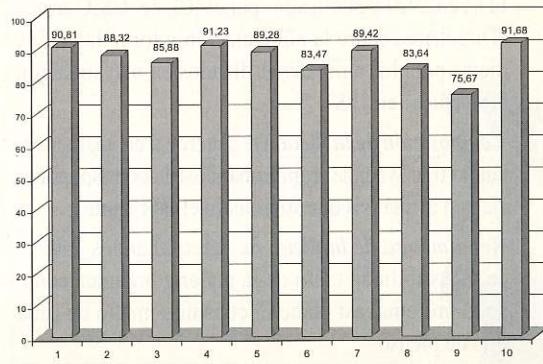
- Digestibilidad real de la proteína.

Para esta determinación se calculó la perdida de proteína endógena en heces administrando una dieta sin proteína a los animales (agar glucosado) y analizando el contenido de proteína en las heces (nivel 0 de ingesta de proteína).

En el gráfico 3 se muestra la digestibilidad real de la proteína.

GRÁFICO 3.

"DIGESTIBILIDAD REAL PROTEÍNA"

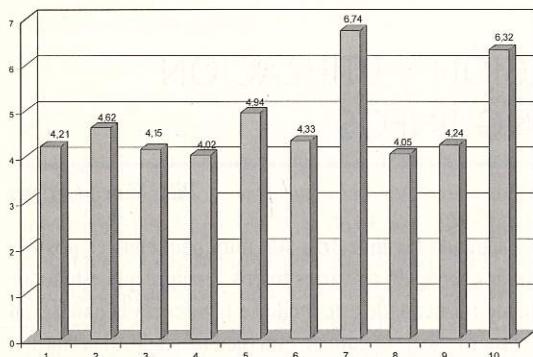


- Ingesta media de pienso

Al comprobar los gramos de pienso que cada animal come al día, hemos encontrado enormes diferencias entre los distintos piensos. Estas diferencias van de los 4.025 gr. en el pienso nº 4 a los 6.741 gr. del pienso nº 7. Esta diferencia implica que con un kilogramo de pienso se alimentaría a unos 250 ratones con el pienso nº 4 y a unos 150 con el nº 7 (rendimiento 60% superior).

En la siguiente gráfica se representan los valores de ingesta media diaria de piensos.

**GRÁFICO 4.
"INGESTA MEDIA DIARIA"**



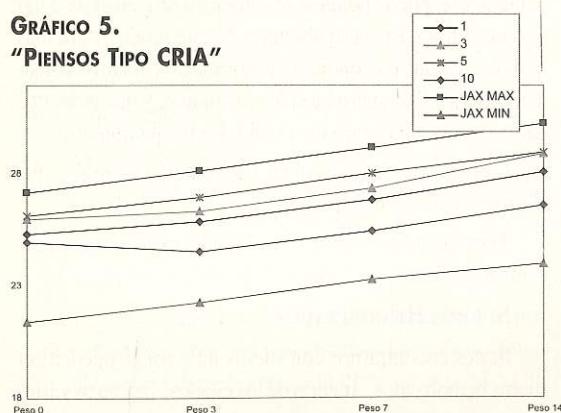
Respuesta del animal ante la dieta

- Crecimiento ponderal

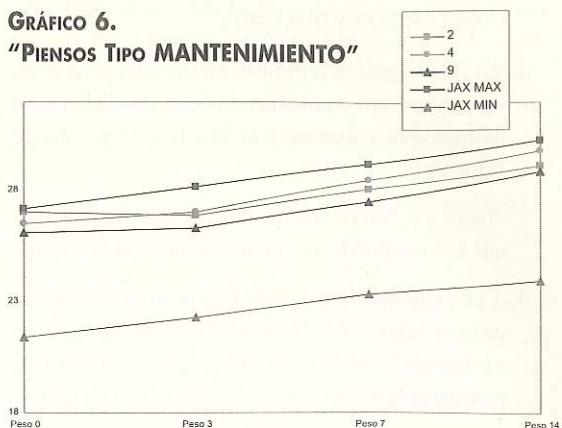
En las gráficas vemos la evolución de la curva de crecimiento ponderal en el período del estudio. En abcisas se representa el peso medio del grupo en gramos, en ordenadas el peso a días 0, 3, 7 y 14 de experimentación. Las líneas JAX MAX y JAX MIN, representan los valores máximos y mínimos de peso publicados por los laboratorios Jackson para animales de la misma línea y edad.

Las gráficas muestran los resultados agrupados por tipo de pienso (Cría, Mantenimiento y Esterilizado).

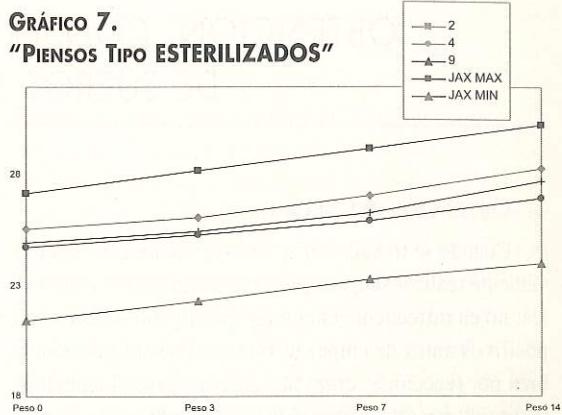
**GRÁFICO 5.
"PIENSOS TIPO CRIA"**



**GRÁFICO 6.
"PIENSOS TIPO MANTENIMIENTO"**



**GRÁFICO 7.
"PIENSOS TIPO ESTERILIZADOS"**

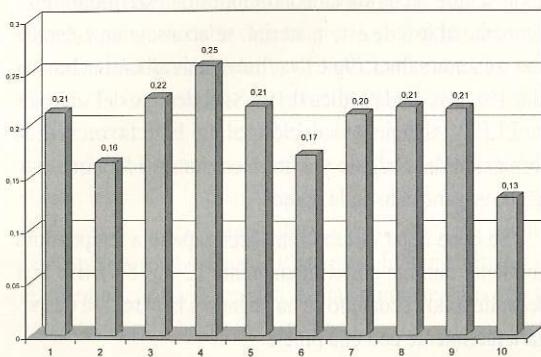


Todos los piensos mantienen una curva de crecimiento dentro de los límites normales

- Ganancias medias diarias de peso

Esta gráfica muestra las ganancias medias de peso para cada tipo de pienso analizado.

**GRÁFICO 8.
"GANANCIA MEDIA DIARIA"**



CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

- 1.- La variabilidad en la presencia de metales pesados en los piensos, nos reafirma en la necesidad del control de estos contaminantes en la dieta de los animales de laboratorio.
- 2.- Todos los piensos analizados tienen una formulación que se corresponde con la que suministra el fabricante.
- 3.- La digestibilidad aparente de la materia orgánica de los piensos varía entre el 71 y el 86%, y la real de la proteína entre el 75 y el 92%. No parece influir el origen de la proteína en la variación de la digestibilidad de la misma.
- 4.- Todos los piensos mantienen curvas de crecimiento ponderal dentro de los límites de variabilidad que admiten los laboratorios Jackson para sus animales.
- 5.- No obstante lo anterior hay marcadas diferencias entre las ganancias medias diarias que origina el consumo de cada uno de los piensos.
- 6.- Existen grandes diferencias en la ingesta media diaria de los diferentes piensos, que pueden traducirse en hasta un 60% de diferencia en el rendimiento del pienso.
- 7.- La valoración final del pienso se realiza aunando todos los componentes individuales del análisis.

OBTENCIÓN, CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE SUEROS SANGUÍNEOS

Pilar Cinca Gimeno

OBTENCIÓN DEL SUERO

Cuando se trabaja con anticuerpos inducidos, es conveniente realizar sangrías preinmunes de todos los animales; no es infrecuente encontrar que alguno de ellos son positivos antes de empezar, bien porque sea portador o bien por reacciones cruzadas, en cuyo caso el animal es sustituido por otro, al que se le realizará el mismo control. En caso de que la valoración sea cuantitativa, se seleccionarán aquellos animales con valores negativos más bajos, es decir, dentro del grupo de animales cuyos valores se encuentren por debajo del valor que el test considera como positivo los que presenten los valores menores.

Para obtener suero es conveniente recoger la sangre en material de vidrio estrecho y largo ya que a mayor contacto con la pared mayor será la exudación. El material debe estar limpio y seco y, a ser posible estéril, aunque no se trate de sangre recogida en condiciones de esterilidad. Previamente al uso de este material, se aconseja un aclarado con solución salina, (9g ClNa/litro), más albúmina bovina al 0,1%, más azida sódica 0,1%. Si el destino del suero es un ELISA, solamente solución salina. Esto favorecerá la formación del coágulo y evitará en gran medida que éste quede enganchado en la pared.

Se debe dejar el tubo muy bien tapado a temperatura ambiente durante aproximadamente 12 h., (8h-14h). Si a pesar de todo el coágulo se ha pegado a la pared, se despegará fácilmente con una pipeta.

Cuando las muestras son muy pequeñas es posible cortar el coágulo en varios trozos, siempre que esté totalmente formado, de este modo se favorecerá la exudación del suero. Si el coágulo no está bien formado, al cortarlo o despegarlo de la pared se producirá hemólisis, es decir, rotura de hematies y liberación de hemoglobina que interferirá en las técnicas de titulación del suero.

Si se han sangrado varios animales y el suero va a ser utilizado en forma de pool, para tener un mayor rendimiento en volumen, se pueden juntar los coágulos en un embudo provisto de una gasa y dejarlo gotear en un colector durante la noche. Igualmente habrá que dejarlo bien tapado, el material deberá ser estéril y la manipulación lo más aséptica posible.

Si no es posible esperar porque el suero se necesita urgentemente, puede ponerse la sangre en una estufa a 37°C durante 1 hora. El suero obtenido de este modo estará más hemolizado que en condiciones normales. Nosotros consideramos que este suero ha sido maltratado, y que tiene una equivalencia a un suero de un año de envejecimiento.

Lo más apropiado es dejar la evolución natural y que el proceso no sea manipulado.

Transcurridas las horas, se obtendrá el suero mediante centrifugación.

SUEROS HEMOLIZADOS

Si nos encontrarnos con sueros muy rojos, pueden ser sueros hemolizados. Además de los citados, hay otros varios

motivos por los cuales se produce la hemólisis: material utilizado con restos de agua o humedad, sangrías dificultosas, animales enfermos, alimentación (en cabras y ovejas sometidas a alimentación seca, muy prolongada el grado de hemólisis aumenta), etc... Aunque la causa más frecuente es el agua y la salud del animal.

En nuestro laboratorio, cuando tenemos dudas si se trata de hemólisis o una centrifugación insuficiente, volvemos a centrifugar un pequeño volumen de sobrenadante. Si se trata de hemólisis se quedará igual, mientras que si son hematíes, caerán en el fondo formando a modo de un botón, y quedando el sobrenadante más claro. Si la coloración roja es debida a hematíes resuspendidos, se vuelve a centrifugar el sobrenadante.

Cuando se trabaja con soportes que han de ser bloqueados por antígenos solubles u otro tipo de partícula, la hemoglobina liberada por los hematíes bloquea parte de los anclajes destinados a los antígenos o partículas, con lo cual, aunque tengamos mucho antígeno o partículas libres, éstos no pueden ocupar los sitios donde se ha anclado la hemoglobina y bajará la sensibilidad, es decir, habrá menos detección antígeno-anticuerpo; aparecerán falsos resultados de los valores que estén rodeando la zona fronteriza entre el positivo y el negativo. Los sueros positivos fuertes bajarán en la misma proporción.

SUEROS LIPÉMICOS

Los sueros con aspecto blanquecino, provienen de coágulos que han formado una especie de moco blanco, son sueros lipémicos. La presencia de lípidos es un problema añadido para la purificación del suero, en procesos como cromatografía o en la purificación previa mediante sulfato amónico. Los lípidos arrastran proteínas, formando una especie de bolas y son absorbidos en las columnas cromatográficas haciendo infructuosa la separación proteica porque al estar coabsorbida con los lípidos es muy difícil de recuperar.

Los sueros lipémicos antes de ser purificados se han de "deslipidar", mediante centrifugación, uso de deslipidantes, etc... lo que requiere el uso de técnicas bioquímicas.

La presencia de lípidos tiene diferentes orígenes: ayunos insuficientes, animales bioquímicamente alterados (no quiere decir que estén enfermos)...

CONSERVACIÓN DEL SUERO

Una vez obtenido el suero por centrifugación, se prepara para su conservación y es el momento para decidir si se añade o no el conservante, esta decisión dependerá del

destino del suero. Para ELISAS nosotros no ponemos nada, pero en el departamento de ELISAS a los sueros que destinan para controles, los diluyen y añaden conservantes. Los sueros completos utilizados para fabricar los conjugados pueden llevar conservantes siempre que en el ELISA se laven los pocios de forma que el suero del enfermo no entre en contacto con el conjugado. Si el diseño del ELISA no admite lavados de pocios y entran en contacto el suero del enfermo con conjugado, éste no puede llevar determinados conservantes, en concreto azida sódica, porque bloquea la titulación del suero. Otros conservantes como el thimerosal o el sulfato de gentamicina no dan problemas. Es importante que los conservantes se pongan en la proporción adecuada.

Los sueros completos son muy estables a -20 °C, tanto si llevan o no conservantes, nosotros les damos una caducidad de 5 años. A 4°C la caducidad que les damos es de 6 meses a 1 año, en este caso siempre con conservante. El tiempo dependerá de la fragilidad del anticuerpo con el que trabajamos. Si no conocemos la viabilidad del anticuerpo es mejor "curarse en salud" y considerar que tiene 6 meses de caducidad. Pero si conocemos la pérdida a lo largo del tiempo, podemos ajustarla añadiendo albúmina bovina, de esta forma conseguiremos alargar la caducidad. En este último caso, recomendaría la congelación, o bien, ajustarse al tiempo real. En el caso concreto de las IgG, nosotros las consideramos estables durante 3 años a -20°C.

Todas estas consideraciones sobre las caducidades son válidas si el material está guardado en buenas condiciones; en caso contrario habrá pérdidas, contaminaciones, etc...

Es conveniente dosificar el suero, en material estéril, en volúmenes algo mayores de lo necesario para un uso (si se pone el volumen exacto no llegará porque hay pérdidas en las paredes). Es muy conveniente que en el momento de la dosificación el suero sea pasado por un filtro 0,22μ. El recipiente elegido debe quedar lleno como mínimo en un 80-90% de su capacidad. Nunca el volumen dosificado debe superar el valor nominal del recipiente. Habrá que calcular muy bien el volumen teniendo en cuenta el incremento que experimentará tras la congelación, para evitar que supere la capacidad del recipiente. La situación óptima es que el espacio libre que quede en el recipiente tras la congelación sea el menor posible. Si el volumen es importante y dosificar en pequeñas alícuotas resulta pesado, se puede dejar un volumen nodriza y el resto en alícuotas de un uso, tantas como se crea que se necesitarán para hacer los estudios.



30 años al servicio de la comunidad científica en el campo de las ciencias biológicas

La marca LETICA en el mundo

Vendiendo más del 25% del total en más de 25 países:

- Análisis del comportamiento
- Medida indirecta de la presión arterial
- Equipos de registro
- Baño de órganos aislado
- Inflamación y nocicepción
- Cirugía experimental
- Software

Dietas para animales de laboratorio

Nutrientes controlados sistemáticamente en todos los lotes. Control trimestral de contaminantes.

- Dietas estándar con certificación ISO 9002
- Dietas controladas con certificación de conformidad
- Dietas especiales

Lechos absorbentes

- Máxima capacidad de absorción con un mínimo de polvo
- Ultrasorb, elaborado a partir de madera del género Picea
- Zeasorb, obtenido de médula de maíz
- Canasorb, a partir de fibra de cáñamo
- Papel absorbente
- Serrín y viruta irradiados

Panlab, S.L.
C/Loreto, 50
08029 BARCELONA

Tel.: 93 419 07 09
Fax: 93 419 71 45
Email: info@panlab-sl.com

Instalaciones

Jaulas, accesorios y estanterías para la estabulación de todo tipo de animales de laboratorio

Máquinas para el lavado de jaulas y racks

Construidas en acero inoxidable, proporcionan una eficiente y flexible solución a la limpieza del material de estabulación



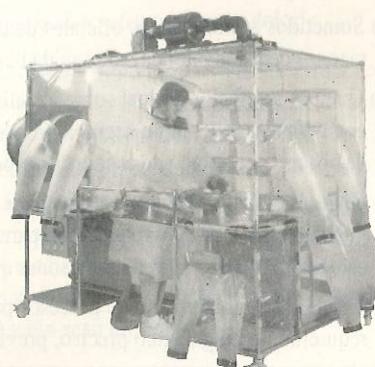
Cámara ambiental protegida



Un entorno de seguridad y protección para los animales de laboratorios y el personal del estabulario.
Construidas en acero inoxidable
Ambiente controlado

Aisladores

Construidos para operar en los ambientes más exigentes, los aisladores flexibles proporcionan una barrera segura entre el entorno, el producto y el personal. Una amplia gama de modelos cubren todo el espectro de necesidades.



Hay que tener en cuenta que toda congelación, descongelación, el hecho de abrir y cerrar viales... implica un maltrato y un riesgo innecesarios. La estabilidad del material depende del trato que se le dé.

Entre las opciones de utilizar vidrio o plástico para la conservación, se suele preferir este último porque el vidrio puede agrietarse por las presiones y, si se agrieta, se perderá por evaporación. En cualquier caso el recipiente ha de estar muy bien tapado, para evitar pérdidas y riesgos.

TITULACIÓN DEL SUERO

Siempre que titulamos un suero, hacemos una titulación conjunta con un suero patrón o suero de referencia de valor conocido. Esto asegura que el resultado obtenido es correcto. El suero patrón repetirá sus valores con muy pequeñas variaciones debidas a la propia técnica. Un valor alterado del patrón indica que se han hecho mal las diluciones del propio patrón, que la persona ha hecho mal la titulación o que el reactivo utilizado tiene algún problema. Esto es importante cuando se está muestreando y no se sabe cuando ni cuánto va a salir. No siempre pueden encontrarse estos sueros en el mercado, y si los encontramos,

normalmente, son caros, y además uno puede encontrarse con que los sueros tan maravillosos que ha comprado resultan ser sueros manipulados, es decir, supuestos sueros que en realidad no son más que IgG concentradas o sueros artificiales. Así pues, los sueros que se utilizan de referencia deben estar muy controlados.

Para titulaciones en general, trabajamos con varias diluciones para cada suero. Hay diluciones seriadas o valores medios entre varias diluciones. Las diluciones por pasos dobles serían seriadas; para ELISA trabajamos con tres diluciones diferentes e independientes. Si se trabaja con una sola dilución y se comete un error al hacerla, este error puede pasar fácilmente desapercibido, a no ser que el resultado sea una aberración. Si se trabaja con varias diluciones la errónea se detecta por el cotejado con las otras.

El momento para realizar los muestreos de animales inmunizados dependerá de muchos factores: dosis, pauta, intervalo de tiempo entre inoculaciones, número de moléculas por inoculación, peso molecular de la proteína, pureza del antígeno, edad del animal, alimentación, preparación de la mezcla antigenética, condiciones en las que se encuentran el animal, etc... Pero esto quedará para otra ocasión...

LAS COMPETENCIAS DE LOS BIÓLOGOS EN MATERIA DE ANESTESIA A ANIMALES

- El precepto que regula de una manera general la prescripción de medicamentos de uso veterinario es el artículo 49 de la Ley 25/1990, de 20 diciembre, del Medicamento, que dice:

"Solo tendrán que cumplir el requisito de prescripción por un veterinario, o mediante receta para su dispensación al público los medicamentos de uso veterinario siguientes:

- a) Sometidos a limitaciones oficiales de utilización, por razones de salud pública o de sanidad animal.
- b) Que por su efecto residual sobre los alimentos de origen animal requieran un seguimiento de uso al objeto de observar el tiempo de espera correspondiente.
- c) Cuyo uso pueda presentar riesgos para los animales o indirectamente, un peligro potencial para la salud pública u originar trastornos en las personas que los aplican.
- d) Destinados a tratamiento de procesos patológicos que requieran un diagnóstico preciso, previo, o que de su

uso se puedan derivar repercusiones que dificulten o interefieran acciones diagnósticas o terapéuticas ulteriores.

- e) Fórmulas magistrales destinadas a animales.
- f) Los que contengan estupefacientes o psicótropos de acuerdo con su legislación específica.

2. *El Gobierno establecerá la relación de principios activos cuya dispensación requerirá la prescripción de un veterinario mediante receta de acuerdo con los criterios establecidos en el punto anterior".*

- Como puede verse, el precepto se refiere a la prescripción de medicamentos veterinarios al público. Ahora bien, el experimentador, el responsable o el especialista que actúa como responsable de un proyecto de investigación no tiene a este respecto el concepto de público y puede decidir por sí y adquirir sin necesidad de intervención alguna de veterinarios los productos anestésicos que juzgue convenientes.

El Real Decreto 223/1988, de 11 marzo, sobre protección de animales utilizados en experimentación, se aplica a todos los proyectos de investigación que utilicen animales y persiga alguno de los fines siguientes, señalados en el artículo 2:

- La prevención de enfermedades, alteraciones de la salud y otras anomalías o sus efectos, así como el diagnóstico y el tratamiento de las mismas en el hombre, los animales vertebrados o invertebrados o las plantas; el desarrollo la fabricación o productos farmacéuticos y alimenticios y otras sustancias o productos, así como la realización de pruebas para verificar su calidad, eficacia y seguridad.
- La valoración, detección, normalización o modificación de las condiciones fisiológicas en el hombre, los animales vertebrados o invertebrados o las plantas.
- La protección del medio ambiente natural, en beneficio de la salud o bienestar del hombre, los animales vertebrados o invertebrados o las plantas.
- La investigación científica.
- La educación y la formación.
- La investigación médico legal".

Todos estos proyectos de investigación deben realizarse por "personas competentes (experimentador, responsable o especialista) o bajo la responsabilidad directa de las mismas" (art. 11). Por experimentador se entiende todo "Titulado de grado medio o superior que posea una formación específica en protección y experimentación animal"; y por responsable o especialista, todo "Titulado superior en Ciencias Experimentales que, además, posea una formación específica de postgrado en protección o experimentación animal" (ambas definiciones, en el art. 3 del Decreto).

- Según el artículo 12 del Real Decreto 223/1988:

"1. Los experimentos deberán llevarse a cabo con anestesia general o local, salvo que se considere que ésta:

- Es más traumática para el animal que el experimento en sí.
- B) Es incompatible con los fines del experimento.

Cuando se prevea que en un experimento se van a dar alguna de las dos circunstancias reseñadas en el párrafo anterior y con objeto de garantizar que no se realice inn-

cesariamente, se mencionará expresamente en la notificación a la autoridad competente prevista en el artículo 4º, para que ésta autorice el experimento.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, cuando se dé alguna de las excepciones previstas en el mismo, deberán utilizarse analgésicos u otros métodos idóneos para garantizar, en la medida de lo posible, que el dolor, el sufrimiento, el estrés o la sesión sean mínimos.

3. Siempre que sea compatible con los fines del experimento, un animal que vaya a sufrir dolor intenso y prolongado después de haberse recuperado de la anestesia, deberá ser tratado a tiempo, con medios adecuados para calmar el dolor o, cuando esto no sea posible, deberá ser sacrificado inmediatamente por métodos humanitarios".

Como puede verse, la decisión y la aplicación de la anestesia general o local, así como la utilización de analgésicos y otros medios idóneos para minimizar el dolor, sufrimiento o el estrés de los animales corresponde, como el resto de las actividades del proyecto de experimentación, al experimentador, al responsable o al especialista que lo dirige. La norma no reserva esas decisiones a los veterinarios, ni exige nunca que el experimentador, responsable o especialista acudan a un veterinario para la práctica de esa actuación concreta de la experimentación. Cuando concurra alguna circunstancia excepcional que supere la capacidad de decisión del experimentador, responsable o especialista, el precepto exige que se acuda a la "autoridad competente" (Administración autonómica respectiva o Administración del Estado, según los casos).

El protagonismo del "responsable del experimento", reaparece en el artículo 13: él toma la decisión acerca de "si el animal debe mantenerse con vida o ser sacrificado mediante un método humanitario". Y también en el artículo 14: el responsable del experimento debe solicitar autorización y redactar una memoria justificativa "en todo experimento en que los animales puedan sufrir un intenso dolor"

- En suma, que los biólogos que puedan actuar como experimentadores, responsables o especialistas, de acuerdo con el artículo 3.e) del Real Decreto 223/1988, de 11 de marzo, están legitimados para adquirir los productos necesarios para la anestesia general o local de los animales utilizados en el proyecto de investigación, así como los analgésicos y otros medicamentos veterinarios necesarios para garantizar que el dolor, el sufrimiento, el estrés o la sesión de experimentación sean mínimos.



3 NOTICIAS *de interés*

CURSO SOBRE MANEJO Y TÉCNICAS BÁSICAS EN ANESTESIA Y CIRUGÍA EN EL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN

Ignacio Álvarez

En pasado mes de febrero se celebró en el Servicio de Cirugía Experimental del Hospital Universitario La Paz de Madrid un curso de 30 horas de duración del programa de doctorado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid bajo la dirección de los Dres. Enrique de Miguel e Ignacio Álvarez Gómez de Segura. El curso está dirigido a investigadores jóvenes que quieran iniciarse en la realización de procedimientos experimentales y especialmente aquellos que requieran la realización de procedimientos quirúrgicos.

El programa comprende parcialmente la formación específica de postgrado en protección y experimentación animal propuesta para la acreditación como Responsable de Investigación (Categoría C FELASA). Este curso tuvo un planteamiento muy aplicativo donde más del 50% del curso fue práctico y se desarrollaron temas básicos como son la biología y el manejo básico de las principales especies utilizadas en investigación junto con otros más especializados. Dentro de estos últimos, el programa desarrolló especialmente el área de anestesia y cirugía

Tuvieron especial relevancia las técnicas anestésicas y sus consideraciones aplicativas. Se revisaron los protocolos anestésicos en las principales especies animales de experimentación (roedores, conejo, perro, gato, cerdo y rumiantes) tratando de establecer criterios de selección de los mismos (por ejemplo, inyectable o inhalatoria) así como aquellas técnicas obsoletas. Las técnicas de analgesia fueron especialmente valoradas y consideradas como una práctica habitual de todo procedimiento quirúrgico.

El acceso a una vía aérea (intubación endotraqueal) y venosa (cateterización de las venas perme-

ables) fue otra de las prácticas realizadas y que permitió tanto la ventilación controlada de las diferentes especies como la administración de anestésicos y fluidos in-travenosos. Finalmente se incluyeron las técnicas de soporte intraoperatorio entre las que destacaron el mantenimiento de la temperatura corporal en especies de pequeño tamaño.

El curso incluyó el aprendizaje de las técnicas quirúrgicas básicas así como los modelos más característicos utilizados en investigación. Se repasaron los conceptos quirúrgicos básicos y posteriormente se pusieron en práctica comenzando con el abordaje a las principales cavidades: torácica y abdominal, así como a los grandes vasos arteriales y venosos. Las prácticas en roedores se realizaron mediante equipamiento microquirúrgico y fue donde la destreza o experiencia previa de los alumnos determinó la diferencia entre los diferentes grupos de prácticas. El grado de aceptación del curso fue elevado y los alumnos destacaron su enfoque eminentemente práctico.

PROGRAMA

MANEJO Y BIOLOGÍA DEL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN

- Características y procedimientos según especie.
- Bienestar animal. Consideraciones éticas

PRINCIPIOS Y TÉCNICAS ANESTÉSICAS

- Conceptos
- Manejo preanestésico. Premedicación
- Inducción, mantenimiento y recuperación anestésica
- Anestesia inhalatoria
- Anestesia equilibrada: Hipnóticos, Analgésicos y analgésicos, Bloqueo neuromuscular.
- Monitorización anestésica
- Complicaciones anestésicas
- Procedimientos anestésicos
- Anestesia especial.
- Técnicas de anestesia.
- Vías de administración.
- Intubación endotraqueal.
- Eutanasia
- Principios y métodos

PRINCIPIOS Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

- Conceptos
- Asepsia y esterilización
- Anibioterapia
- Manejo del instrumental quirúrgico
- Incisiones y curas
- Tipos de suturas
- Canulación y cateterización de vasos
- Traqueotomía
- Abordaje quirúrgico de cavidades y órganos
- Abdomen, tipos de abordajes
- Descripción, localización y extirpación de órganos abdominales
- Tórax, tipos de abordajes
- Descripción, localización y extirpación de órganos torácicos
- Técnicas de cierre de cavidades
- Traumatología
- Técnicas de abordaje
- Métodos de resección e implantes.



DEBATE

CUESTIÓN

¿ Podría alguien indicarme el tiempo de coagulación sanguínea en la rata Wistar ?
Gracias.

José M^a Orellana

Centro de Experimentación Animal
Universidad de Alcalá de Henares

Erróneamente insistí:

También lo llaman tiempo de hemorragia. Creo que debe ser en inglés; Blood Clotting time o sólo Clotting Time o Coagulation time. En concreto lo que buscan es el tiempo en que en una rata, una vez se le lacera un vaso (normalmente en cola) deja de sangrar. No es tanto la coagulación de la sangre en un tubo, aunque no tengo claro si es lo mismo o no. Aumenta al administrarle anticoagulantes al animal, pues se afectan las plaquetas, pero sé poco más.

Gracias a todos (Elena, Alberto, Carmina, Lola, Rosa, y Patrick) por las respuestas a la pregunta sobre la coagulación de la sangre en la rata Wistar. Han servido para la investigadora que me lo solicitaba y para enterarme yo bien del tema. Como he observado que hacen en otras listas de distribución, creo que es interesante hacer un resumen.

1^a RESPUESTA

Me temo que el tiempo de hemorragia no es lo mismo que el de coagulación, el de hemorragia creo que es el que tu dices, o sea el tiempo que tarda en dejar de sangrar una herida y el de coagulación se mide en tubo o en porta, no estoy segura, pero supongo que es el tiempo que tarda en formarse el coágulo

2^a RESPUESTA

El Tiempo de Sangría (Bleeding) y el de Coagulación (Clotting), no son lo mismo.

T. SANGRÍA: el tiempo que tarda en cerrarse una herida

superficial (como bien decías). Corrientemente se toma incidiendo con la clásica aguja de Frankel en una zona abundantemente capilarizada (en humana: la yema del dedo o el lóbulo de la oreja) y cada pocos segundos (p.e., cada 30 seg.) se aplica un papel de filtro en la herida hasta que éste no se mancha de sangre.

T. COAGULACIÓN: el tiempo que tarda en coagular la sangre completa, en tubo de ensayo. Hay que tomar en un tubo (sangre de una vena) e inclinarlo suavemente cada 30 seg. hasta que pasa de estado líquido a gel y por tanto no se adapta a la inclinación del tubo

T. PROTROMBINA: tiempo que tarda en coagular un suero rico en plaquetas. Tomar sangre incoagulable (por lo tanto, en la jeringa poner un captador de calcio como ci-

trato sódico u oxalato potásico) y llevarla a un tubo que se centrifuga a 1.500 r.p.m. durante 5 min.. Extraer el suero sobrenadante y llevarlo a una celdilla del colorímetro. Añadir exceso de calcio y tromboplastina, determinando el tiempo en que se hace opaco al rayo de luz del colorímetro (o más simplemente, haber pasado el plasma a un tubo que se inclina suavemente cada X segundos, como en el caso anterior). Yo no recuerdo los tiempos de las ratas, pero como animal que es deben ser relativamente rápidos.

3^a RESPUESTA

En rata: Bleeding time. 2 min. Clotting time: 2-5 min. Hay una buena correlación entre los resultados obtenidos mediante dos técnicas diferentes: Tubo capilar y el coagulómetro de Bogg.

4^a RESPUESTA

No sé si voy muy desencaminada, pero en un suplemento de Lab Anim editado por la SECAL en junio del 98, se indica simplemente "tiempo de coagulación en la rata: 20 segundos".

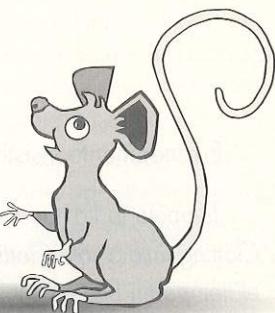
5^a RESPUESTA

En unas tablas de constantes fisiológicas el dato que figura como tiempo de coagulación es de 2-4 minutos, para rata.

6^a RESPUESTA

Tengo los siguientes tiempos de coagulación en rata. Proceden del artículo de Stringer, et. al: *Laboratory Animal Science* 45 (4), 430-433. "Effects of Two Injectable Anesthetic Agents on Coagulation Assays in the Rat. Estos son:

- aPTT: 19.3s (Tiempo de protombina)
- PT: 28.8s
- TT: 32.6s



LDG
LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO GENERAL

ANALISIS CLINICOS VETERINARIOS

C/. Verdi 78, bajos · 08012 Barcelona
Tels. 93 217 38 40 - 93 217 35 80
Fax 93 415 10 44
E-mail: ldg@c1313.es

ANALISIS DE PRODUCTOS

CONTROL DE INSTALACIONES

LDG está acreditado para la realización de
ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD

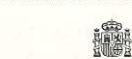
III Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

III Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat
i Seguretat Social

III Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca
Direcció General de Producció
i Indústries Agroalimentàries
Laboratori Agroalimentari

III Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca
Direcció General de Producció
i Indústries Agroalimentàries
Sservei de Protecció a la Qualitat Agroalimentària

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA



MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
DIRECCIÓN GENERAL DE FARMACIA Y PRODUCTOS SANITARIOS

AUDITORIAS

LIBROS • publicaciones

■ CLINICAL MEDICINE OF SMALL MAMMALS AND PRIMATES: AN INTRODUCTION

Hrapkiewicz, Karen, Medina, L. And Holmes, D. ISBN 1-874545-92 1998, 240 págs., 2^a edic., 10.920 ptas. (IVA incluido), rústica. MANSON PUBLISHING LTD. El libro puede conseguirse en la librería Díaz de Santos, que es quien nos ha facilitado la información.

Es una nueva edición del Libro de Donald Holmes *Clinical Laboratory Animal Medicine*, que fue publicado en 1984. Proporciona información básica sobre características anatómicas y fisiológicas particulares, sobre cuidado y mantenimiento, enfermedades comunes y tratamientos recomendados. Esta nueva edición incluye un capítulo sobre tests serológicos y control de calidad.

INDICE: Mice. Rats. Gerbils. Hamsters. Guinea pigs. Chinchillas. Rabbits. Ferrets. Nonhuman primates. Serologic testing an quality control. Regulations and policies governing the care and use of laboratory animals.

■ PRIMATE ADAPTATION AND EVOLUTION

Fleagle, J.C. 1999, 596 págs., 2^a Edic. Cubierta dura, 13.500 Ptas (IVA incluido).

INDICE: Adaptation, evolution and systematics. The primate body. Primate lives. Prosimians. New world anthropoids. Old world monkeys. Apes and humans. Primate communities. Primate adaptations. The fossil record. Primate origins. Fossil prosimians. Early anthropoids. Fossil platyrhines. Fossil apes. Fossil old world monkeys. Hominids, the bipedal primates. Patterns in primate evolution.

■ THE LABORATORY RAT:

A volume in the laboratory animal pocket references series

Sharp, P.E. y La Regina, M.C. 1998, 214 págs. Rústica. 8.950 ptas (IVA incluido)

INDICE: Important biological features. Husbandry. Management. Veterinary care. Experimental methodology. Resources. Index.

■ NEOCORTICAL GRAFTING TO NEWBORN AND ADULT RATS: Developmental, Anatomical and Functional Aspects.

Gaillard, A. Et al. 1998, 98 págs. 1^a Edic. Cubierta tela. 17.393 ptas (IVA incluido)

Los mecanismos que gobiernan el desarrollo del sistema neural son muy desconocidos. Todavía no ha sido claramente establecido en qué medida la diferenciación cortical depende de factores ambientales o genéticos.

La primera parte del libro trata de los descubrimientos en estudios de trasplantes realizados sobre receptores ratas recién nacidos. En humanos la corteza cerebral puede ser afectada por una variedad de enfermedades, partiendo de aquí se efectuaron varios estudios experimentales para determinar en qué medida el transplante de neuronas corticales podían mostrarse como un tratamiento útil para la corteza cerebral dañada. La segunda parte trata de los efectos funcionales de los trasplantes efectuados en ratas adultas.

■ **VETERINARY LABORATORY MEDICINE.
INTERPRETACION & DIAGNOSIS**

Meyer y Harvey. 1998, 374 págs. 2^a Edic., Rústica, 8.985 ptas (IVA incluido).

INDICE: General discussions. Laboratory medicine testing: Specimen interferences and clinical enzymology. Hematopoiesis and evaluation of bone marrow. Evaluation of erythrocytic disorders. Evaluation of leukocytic disorders. Evaluation of hemostasis. Coagulation and platelet disorders. Immunologic disorders and dysproteinemias. Evaluation of hepatobiliary system and skeletal muscle and lipid disorders. Evaluation of pancreatic and intestinal tract disorders. Evaluation of endocrine function. Assessment of renal function, urinalysis, and water balance. Electrolyte, acid-base homeostasis and disturbances. Examination of cerebrospinal fluid.

■ **RESPONSIBLE CONDUCT WITH ANIMALS
IN RESEARCH**

Hart, L.A. 1998, 193 págs, cubierta dura, 14.930 ptas (IVA incluido).

INDICE: Changing research practices regarding animal care and use. Responsible animal care and use. Is the fox guarding the henhouse? Change during a life in animal research. Current concerns on the responsible conduct of research. Ethological research techniques and methos. Animal welfare issues in animal behavior research. Snake sotories. Minding animals. Assessing animal well-being. Reh search for animal well-being. Considering animal welfare from the animal's point of view. Effects on humans of research involving animals. Pushing the boundaries. Understanding animal activism.

CONVOCATORIAS

FEDERACION EUROPEA DE TECNICOS EN ANIMALES (E.F.A.T.)

28 DE ABRIL DE 1999, 11:00 H. HOTEL SHERATON, BRUSELAS

Una nueva Federación que trata de agrupar a todos los Animal Technicians se está creando en Europa. En los últimos dos meses ha experimentado un gran avance que ha culminado con su reconocimiento por el Parlamento Europeo.

Ahora invitan a todas las personas que han participado y a todas aquellas interesadas y que deseen conocer más acerca de esta sociedad a la reunión que celebrarán en el Hotel Sheraton de Bruselas el miércoles 28 de abril de 1999 a las 11:00 horas. Dado el interés que pudiera tener para los socios, SECAL enviará un representante que nos dará cumplida cuenta de cuanto allí suceda.

29th ANNUAL SYMPOSIUM OF THE SCANDINAVIAN SOCIETY FOR LABORATORY ANIMAL SCIENCE (Scand-LAS)

6 AL 9 DE MAYO DE 1999 ALAND, FINLAND

El tema de la reunión es Ciencia y Responsabilidad, y los principales temas incluyen Evaluación de la calidad de las pruebas de laboratorio que utilizan animales; Toxicología in vivo e in vitro; Derechos de los animales y derechos humanos; consejos prácticos para técnicos sobre animales con manipulación genética; Primates; Transporte y distribución de animales; Seguridad en el trabajo con animales de laboratorio. Habrá sesiones paralelas en finlandés, inglés y escandinavo. Para más información contactar con FinLAS, c/o Eila Kaliste-Korhonen, University of Kuopio, National Laboratory Animal Center, PO Box 1627, Fin-70211 Kuopio, Finland. Tel: ++358 17 163 347. Fax: ++358 17 163 353. E-mail: hanna-Marja-Voipio@oulu.fi

3rd WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN THE LIFE SCIENCES

29 DE AGOSTO AL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1999, BOLONIA, ITALIA

El objetivo del congreso será promover el intercambio de información sobre la aplicación de técnicas alternativas, específicamente las 3Rs de Russell y Burch a los procedimientos con animales. Habrá cinco temas paralelos: el desarrollo de los métodos alternativos de reemplazamiento; la validación y regulación de los métodos alternativos; reducción e inmunobiología; refinamiento; educación, ética y base de datos. Para inscripciones y más información contactar con:

FRAME, 96-98 North Sherwood Street, Nottingham NG1 4EE, UK. Tel: ++44 (0) 115 958 4740. Fax: ++44 (0) 115 950 3570. E-mail: anne-m@Frame-uk.demon.co.uk. Web site: <http://www.frame-uk.demon.co.uk/congress/index.htm> o también ECVAM, JRC Institute for Health and Consumer Protection, 2102 Ispra (VA), Italia. Tel: ++39 0332 786256. Fax: ++39 0332 786297. E-mail: 3wc.bologna@jrc.it

SIMPOSIO NACIONAL DE PRIMATOLOGIA 1999

6 AL 9 DE SEPTIEMBRE DE 1999 CATEMACO, VERACRUZ. MÉXICO

Tema general: Investigación y conservación de primates neotropicales

Se podrán proponer ponencias, paneles y carteles individuales o colectivos sobre otros temas relacionados con la primatología no humana. Los resúmenes podrán enviarse por e-mail a la dirección: amp@xanum.uam.mx, o bien a Dr. Jorge Martínez, Dpto. de Filosofía, UAM-IZTAPALAPA, Apdo. Postal 55-536. 09340 Mexico, D.F., antes del 31 de mayo.

III CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN PRIMATOLÓGICA ESPAÑOLA (APE)

20 AL 22 DE SEPTIEMBRE DE 1999

La inscripción para los no socios, antes del 30/4/99 será de 25.000 ptas y 30.000 ptas. después de esa fecha. Incluyendo los almuerzos de los tres días y la cena del día 20. La fecha límite para el envío de resúmenes es el 30 de Abril de 1999. Los resúmenes (original en castellano y versión inglesa) pueden enviarse vía correo electrónico biolnet@cc.uab.es. Más información en Secretaría del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología de la Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 - Barcelona. Fax 93-5812295.

LASA AUTUMM SCIENTIFIC MEETING

1 AL 3 DE DICIEMBRE DE 1999

En este momento seguimos sin información sobre esta reunión. Puede ampliarse en LASA Meeting Secretary, PO Box 3993, Tamwort, Stanfforshire B78 3QU, UK. Tel/Fax: 01827 260036, E-mail: LASA@globalnet.co.uk

CONGRESO HISPANOAMERICANO ICLAS-ACCMAL-AMCAL

VERANO DE 2000, MÉXICO

Es una conferencia periódica en la que se reunen los socios de las organizaciones de especialistas en ciencia de los animales de laboratorio de los países integrantes de ACCMAL, e invitan a todo el gremio hispanoparlante a debatir las cuestiones relevantes para el ejercicio de nuestra profesión-.

Comprenderá una amplia gama de actividades educativas, científicas, político-gremiales, sociales y culturales, tales como: presentación de trabajos libres y carteles, conferencias magistrales, seminarios, mesas redondas, talleres y asambleas. Además se llevarán a cabo amenas actividades sociales e interesantes actividades culturales, tales como: muestra de pintura, concierto y vistas guiadas a sitios de interés histórico y artístico

INFORMACIÓN:

Silvia Pizgña - Animales de Experimentación, LA REVISTA HISPANOAMERICANA

Av. Baja California 161-A Col. Roma Sur - México, D.F. 06760 Tel (525) 264-4815 y 264-3887 Fax. (525) 574-3225



CONSULTORIO DE PROCOPLA

Hace ya unos años la SECAL puso en marcha el proyecto de desarrollar un programa informático adecuado al sistema de trabajo de los animalarios. Tras no pocos esfuerzos vio la luz el programa PROCOPLA. El programa, a juicio de los expertos, es excelente, y sin embargo, no lo vamos a negar, no ha tenido el éxito que se esperaba, y no porque no se haya adquirido, sino porque los que lo adquirieron no han conseguido familiarizarse con él. El por qué de esta situación y como corregirla es lo que pretendemos en esta sección. En ella esperamos vuestras consultas sobre las posibilidades que tiene el programa, cómo resolver los pocos o muchos problemas que nos hayan surgido al intentar utilizarlo, etc. Nosotros les daremos vuestras consultas a los expertos para que las respondan y publicaremos aquí ambas a la vez junto con las respuestas, y a ver si de este modo conseguimos sacarle mayor rendimiento al programa. También aceptamos sugerencias de mejoras o inconvenientes del programa así como, ventajas o trucos que hayáis descubierto durante el uso del susodicho.

Para comenzar la sección hemos preguntado a Jesús Martín Zúñiga, uno de los padres de la criatura:

JESUS, FUNCIONA PROCOPLA?

Cálculo que hay unos 40 programas en la calle y se han impartido 6 cursos de unas 20 horas de duración sobre su manejo y utilización (Madrid, Barcelona, Zaragoza y Granada, La Plata -Argentina- y Campinas -Brasil-), recibiéndolos cerca de 90 personas, entre 1997-1999, igualmente se hizo su presentación y un taller-demo en el Congreso de Vitoria de 1997. Sin embargo son muy pocas las consultas recibidas y esto me sugiere que o bien el programa es perfecto y fácilmente entendible por todos los usuarios o bien que la inmensa mayoría de los adquiridos están guardados en un cajón a la espera de tiempos mejores. Me temo que es lo segundo. La cuestión es ¿PROCOPLA© (PROGRAMA DE CONTROL Y PLANIFICACIÓN) cumple el objetivo para el que fue creado?, a saber: *"ser un sistema informático de gestión interactiva y relacional de los datos técnico-científico, administrativos y burocráticos de una Unidad o Centro de Producción y/o Experimentación Animal con independencia de su dimensión y funcionalidad, y con capacidad de adaptación a las necesidades específicas del usuario, pretendiendo que el programa libere al personal técnico de buena parte de las rutinas manuales de control y agilice las tareas diarias de la instalación"* (ZUÑIGA y SERRANO 1996).

La Unidad de Producción y Experimentación Animal dependiente del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada (UGR), lleva funcionando a pleno con este programa desde hace 1.5 años y el balance es

más que positivo. Producimos o gestionamos unos 12000 animales/año y sólo en la UGR trabajamos con 44 grupos, contratos o proyectos de investigación. Además de nuestra Universidad, abastecemos y damos servicios a 23 instituciones públicas y 3 privadas, gestionando en la parte que nos compete la labor investigadora de unos 125 usuarios -categoría B y C- (esto lo sé gracias a PROCOPLA) Me explicaré basándome en los Cuadros 1A. y 1.B:

FASE 1º. CONFIGURACIÓN:

Antes que nada

A parte de los datos de la UGR que aparecen en todos los documentos emitidos por el programa, tenemos definidos 6 Usuarios o "utilizadores" del programa (funciona en una red de 6 ordenadores Pentium) divididos en 2 Grupos Usuarios, y con asignación de los módulos del programa a los que pueden acceder cada grupo o a nivel individual dependiendo de la ubicación de los diferentes puestos (3 en Unidad de producción y 3 en experimentación). Esto hace que la información está controlada desde el principio. Ej. sólo el servidor y dos personas -conocen la clave de acceso al ordenador- pueden acceder a los módulos de solicitudes y entregas de animales y los históricos de ambos (son los encargados de introducir la información de los proyectos de investigación). Tenemos algunos proyectos a la espera de patentes y esto es muy serio.

FASE 2^a. CONFIGURACIÓN:

¿Qué tenemos que definir?

Primero los datos de referencia que después utilizamos en las Fases .3^a. y .4^a, y otros de carácter informativo: desde el 01 al 03 para ubicar a los investigadores, en el 04 definimos todas las posibles actividades de nuestros proveedores por amplios bloques, 15 en total; podemos asignar un material a cualquiera de los proveedores que tenemos en la base de datos (05) o bien saber el total de material que nos proporciona un proveedor 06. En el 07 indicamos los técnicos/as usuarios del programa, actualmente 9, con el listado completo de sus funciones y los investigadores (actualmente 25, se incorporan cada vez más), esta información nos permitirá después asignar procesos al personal y de que estos validen su realización. Los tipos de PNT (09) nos permite clasificarlos por grupos según su objetivo (en total 11 tipos desde "Relacionadas con Producción" -RPR-, hasta "Control de Parámetros Ambientales" -RCPA-). En 09 definimos las periodicidades (en total 15, desde diaria, semanal o anual) que después asignaremos a las diferentes rutinas de trabajo o PNTs. Se indican las diferentes Legislaciones (10) aplicables según el tipo de investigación, con desglose completo de sus artículos y anexos (6 en total), Los puntos 11 a 14 son los que se establecen en el art. .13. de la Directiva 86/609/CEE, que después se aplican a cada investigación.

FASE 3^a. MAESTROS:

¿Qué más hay que definir?

Los usuarios o investigadores (01), tenemos registrados 320 (lo fueron o lo son). Los proveedores que proporcionan animales, material y otros, tenemos 144, con indicación de calidad de servicio, persona de contacto o similar. 22 especies –cepas, líneas o similar- de animales utilizadas o utilizables (03) con indicación de datos zootécnicos, biología y otras peculiaridades. Los materiales tanto fungibles como inventariables necesarios y existentes (04), todos codificados, tanto lo que proporcionamos como los que compramos en un inmenso cajón de sastre con 505 registros. Las ubicaciones espaciales de los animales (05), ya sean racks, armarios, aisladores o cubiles (en total 50) con indicación del número de cubetas o similar de cada uno, la especie que lo ocupa y el uso. Por último los PNT (06) o rutinas con su descripción, en revisión continua (un total de 255) con la asignación de periodicidad de realización para las prioritarias (en total 39).

FASE 4^a. MAESTROS:

Hasta aquí es posible que lo podamos hacer en una base de datos convencional, pero la Fase 4^a obliga a utilizar un entorno de gestión de base de datos como MULTIBASE que es el soporte de PROCOPLA. En una secuencia lógica *¿qué procesos tenemos que desarrollar?* (ver mapas conceptuales en ZÚÑIGA & SERRANO 1996). En primer lugar le decimos a PROCOPLA qué tenemos en nuestro animalario (inventario de materiales y/o animales, I.), después realizamos pedidos o compra de material/animales (II), definiendo la lista de artículos que por sus características, deberán ser comprados de forma periódica (Ej. a partir de las estimaciones realizadas, se puede prever que cada 7 días, necesitaremos pedir 20 sacos de viruta, de forma que en esta opción podremos definir dicho pedido que se realizará de forma periódica). El sistema de forma automática, se encargará de generar los apuntes necesarios en la lista de compras para cumplir la definición de compras periódicas que se haya realizado. Hacemos la lista de compras pendientes y los pedidos (albarán enviado por fax al proveedor) con la opción de hacer rápidas entradas manuales de pedidos.

Una vez completado todo lo necesario hacemos y definimos el stock (III), estableciendo las cantidades mínimas de material en stock para hacer un nuevo pedido, a la par le tenemos que indicar los consumos (lista y hojas). En el caso de que la entrada de artículos, se corresponda con la recepción de animales, hacemos un proceso posterior en el que identificamos cada grupo de animales recibido, les asignamos una ubicación, y les damos un destino (generalmente será cuarentena) y podremos registrar el resultado de cualquier examen previo que les realicemos. El mantenimiento de la colonia en producción y/o experimentación, (IV) implica hacer la entrada de controles de mantenimiento (screening y controles patológicos), las reubicaciones y cambios de estado o destino (para experimentación, mantenimiento o producción) y definir las eutanasias pendientes. Seguimos con la realización de las tareas según los PNTs (V), previamente definidos y asignadas sus periodicidades, en dos fases: primero se generan y asignan al técnico correspondiente y después este las valida como realizadas. En el caso de que produzcamos animales debemos realizar todos los procesos que involucran a la reproducción: agrupamos a los animales por el sistema elegido (entrada de controles de cruce) y cuando esté marcado en los PNT o rutinas hacemos los controles de gestación, parto, destete y finalmente la identificación

de las crías y su destino, Igualmente tenemos la posibilidad de hacer la reubicación de reproductores. Con el libro de PIN-KERT (1994) en la mano podemos extraer el sistema de realización de árboles genealógicos (pedigree chart), en el momento que asignas una identificación individual a todo animal nacido, sabes quienes son sus padres, con quien ha sido cruzado y sus descendientes y sabes donde está desde que nace hasta que muere (eutanásia). Llegado a este punto estamos en situación de ofertar "cosas" a los investigadores mediante la "venta" (VII) de lo producido y/o mantenido o de cualquier servicio previamente codificado, para ello hacemos la definición de las solicitudes (ej. Un proyecto de 100 animales, con diferentes materiales asociados y diferentes técnicas), la definición de las entregas pendientes y por último generamos las entregas de solicitudes (el conjunto de materiales/animales requeridos por el proyecto). Los Históricos (VIII) se pueden consultar pero no se pueden modificar o borrar, son las bases de datos donde se acumula la información generada en cada una de las opciones del programa. Esto se pensó para que la información de las solicitudes, que reúne los datos de la investigación a efectos legales no sea manipulable y por tanto se pueda enviar en soporte informático a la autoridad competente.

FASE 5^a. GENERACIÓN DE RESULTADOS

Todos los archivos creados en PROCOPLA son exportables desde procesadores de texto, e-mail o similar y las bases de datos generadas son exportables a quattro o excels y de aquí enviables a stgraphics, statisti o SSPS, para analizar todo lo analizable.

El programa lo manejan proporcionalmente: técnicos cuidadores, (grupo 4 PAS- graduado escolar-) un 10%, técnicos especialistas (grupo 3 - no licenciados-) un 70%, el asesor en bienestar animal (veterinario) 10% y Director (10%). No se necesita ser un experto informático para manejarlo, una vez que se conocen los diferentes procesos. Algunos pueden decir que PROCOPLA es poco "amigable", o lo que es lo mismo se deben hacer diferentes pasos y no tiene el formato típico de los software del entorno windows. No olvidemos que windows es una herramienta doméstica, y muchos programas pierden robustez y calidad al adaptarlos al modelo de "ventanitas" y sólo ratón o similar, ganamos en comodidad pero perdemos en eficacia, sobre todo cuando las bases de datos interconectadas son cada vez mayores. El software de soporte (MULTIBASE[©]) ocupa 8 Mb y la aplicación ocupa otro tanto, en total 16 Mb. Nuestro PROCOPLA tiene actualmente 33 Mb. A la par el programa se sirve de los entornos

gráficos más avanzados (Windows'98) y trabaja por medio de red en función multipuesto. Se pueden introducir datos en cualquiera de sus módulos simultáneamente desde cualquier ordenador: hacer un pedido de material, validar la realización de un PNT asignado, introducir los datos de destete de la colonia o introducir los resultados del último screening ambiental, trabajando desde varios ordenadores a la vez.

PROCOPLA subsana la dificultad de interrelacionar toda la información que genera nuestra animalario, lo que permite suponer tener abiertas hasta 15 bases de datos a la vez, de tal forma que al modificar un dato, se modifique en todas ellas. El programa está integrado por 120 módulos diferentes que generan a su vez más de 130 tipos de tablas diferentes. Otra de sus características fundamentales, es que puede ser interactivo entre los creadores y/o usuarios, por medio de la página de web de la SECAL. Esto puede permitir un enriquecimiento continuo de, por ejemplo los PNTs y de las formas de trabajo y organización de nuestras instalaciones. Nosotros estamos conectados a las líneas-L de la SECAL y BIOBRAS, además de revisar diferentes páginas web. En cuestión de minutos podemos introducir una nueva rutina o modificar algo de una de ellas. En minutos eso lo puede leer todo el personal, incluidos técnicos e investigadores. Al encender los ordenadores por la mañana junto con los PNTs pendientes del día, aparece en la agenda el aviso de "nuevos datos de interés". Todo lo interesante lo chupamos. Os pongo un ejemplo: en dos días hemos recopilado e introducido toda la información "*respeito de causas de aborto em cobaias além das de origem infecciosa por Salmonella sp e Bordetella bronchiséptica*", ampliamente discutida en BIOBRAS. Nosotros hemos tenido problemas con Cobayas. Hoy, a lo mejor, no la necesitamos, pero pasado un tiempo, saber esto, puede ser vital para la colonia de Cobayas. Multiplicar eso por los 40 programas que tenemos en la calle y comprendemos el concepto de "información/formación = eficacia".

En el tratamiento final de la información no olvidéis que este programa es un gestor de bases de datos INTERRELACIONADAS entre si y MODIFICABLES a voluntad todas a la vez o por porciones definidas, y !! esto no lo hace un gestor de bases de datos en sí - Excel o similar- o una hoja de cálculo(j).

Algunos han criticado que la versión 1.0 del programa incluya información acerca de las especies, del material, de las ubicaciones, de los proveedores generales a nivel nacional y definición de los PNTs de nuestro centro. Con la mejor intención, se dejó sólo como guía y se puede borrar si no interesa, pero seguro que parte de esta información es útil para los que empiecen a cebar el programa.

Otros han criticado que su centro o unidad es diferente o más pequeña. PROCOPLA es tonto y nosotros listos. Si no produces animales no usarás la opción PRODUCCIÓN de la barra de tareas (ver Fig. 1. pág. 30), si no los vendes, los códigos de animales no los valores, si no facturas servicios adicionales a los investigadores no los codificas. Pero seguro que el personal tendrá unas tareas asignadas, y tendrás rutinas periódicas, adquirirás animales que debes identificar, pasar a cuarentena y después reubicar y asignar a un investigador con un protocolo experimental que debe ser valorado y después gestionado y que implica cuidados especiales o determinados protocolos que los técnicos deben saber hacer y validar que han sido efectuados. Tendrás que comprar material, inventariarlo y pasarlo a stock y deberás saber cuanto se consume y cuanto te queda, para de nuevo pedirlo siempre por escrito a partir de la nota emitida por PROCOPLA, acercándose al modo de trabajo de las Normas ISO. Esto, junto con otras muchas cosas, lo puede hacer PROCOPLA y cuando pase un tiempo y puedas analizar los datos acumulados, obtendrás conclusiones sobre la calidad de tu trabajo en sentido amplio y eso permite optimizar gestión, costes y organización. Para esto ha sido creado.

A primeros de año hemos tenido una auditoría para crear las bases de una Unidad de Garantía de Calidad según la Iniciativa ATYCA (Programa de calidad y seguridad) del Centro de Instrumentación Científica, que agrupa a 23 Unidades incluidas desde absorción atómica o calorimetría diferencial de barrido, hasta resonancia magnética nuclear o

espectrofotometría de masas. La conclusión de los expertos es que nuestra Unidad estaba a "años luz" del resto y esto se lo debemos junto a la calidad técnica del personal a nuestro programa de gestión.

Todo es mejorable y aún más, en los tiempos que corren, un software, por eso es la versión 1.0. Estamos abiertos a introducir mejoras y modificaciones, tanto la SECAL como patrocinadora, como Trevenque como creadora. En este sentido estamos estudiando la posibilidad de adicionar el sistema de Michel Festin para gestión zootécnica de una colonia consanguínea o no, además de añadir curvas de crecimiento (idea sugerida por un informático de la Universidad de São Paulo). Igualmente que el programa elabore facturas completas e incluir el sistema de fichas de petición de autorización de experimentos al comité ético en el módulo de solicitudes de investigadores. Pero todo ello depende en buena medida del interés general y de las mejoras planteadas por los usuarios y su experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

Pinkert C.A. 1994. Transgenic Animal Technology . A laboratory Handbook..San Diego. Academic Press Inc. pp 364

Zúñiga J.M., Serrano J.M. 1996. Programa de gestión y control de unidades de producción y experimentación animal (PROCOPLA® Ver 1.0). Fundamentos, mapas conceptuales e instrucciones del usuario. Ed. SECAL 151 pp.

CUADRO 1.A. PASOS A REALIZAR PARA CONFIGURAR Y PONER EN MARCHA DE PROCOPLA

FASE 1ª. CONFIGURACIÓN:

Antes que nada

Maestros/ Explotación

- Maestros/Explotación/Usuarios Grupos
- Maestros/Explotación/Grupos Usuarios
- Maestros/Explotación/Usuarios
- Maestros/Explotación/Módulos Usuarios
- Maestros/Explotación/Usuarios Módulos

Maestros/ Configuración

- Maestros/Configuración/Datos de Empresa
- Maestros/Configuración/Configuración

FASE 2ª. CONFIGURACIÓN:

Qué tenemos que definir?

01. Direcciones

02. Entidades

03. Instituciones/Centro/Departamentos

04. Actividades de proveedores

05. Materiales-Proveedores

06. Proveedores-Material
07. Técnicos/as usuarios del programa
08. Tipos de PNT.
09. Definición de periodicidades
10. Legislación
11. Areas de Investigación
12. Tipos de anestesia
13. Tipos de Eutanasia
14. Tipos de investigación

FASE 3ª. MAESTROS:

Qué más hay que definir?

01. Los usuarios o investigadores de vuestro centro o unidad
02. Los proveedores que os proporcionan animales, material y otros
03. Las especies de animales utilizadas o utilizables
04. Los materiales tanto fungibles como inventariables necesarios
05. Las ubicaciones espaciales de los animales
06. Los PNT con la asignación de su periodicidad



FIGURA 1. MENÚ PRINCIPAL

CUADRO 1.B.

PASOS A REALIZAR PARA EL FUNCIONAMIENTO DE PROCOPLA

FASE 4^a. MAESTROS:

Qué procesos tenemos que desarrollar?

J. HACER EL INVENTARIO DE MATERIALES

II. REALIZAR PEDIDOS O COMPRA DE MATERIAL O ANIMALES, INCLUYENDO LA:

- Definición de compras periódicas
 - Generación de compras pendientes
 - Generación de pedidos
 - Entrada manual de pedidos

III. HACER Y DEFINIR EL STOCK

- Establecer las cantidades mínimas de material en stock
 - Hacer y definir la lista de consumos
 - Generar las hojas de consumo

IV. HACER EL MANTENIMIENTO DE LA COLONIA DE ANIMALES EN PRODUCCIÓN.

y/o experimentación

- Hacer la entrada de controles de mantenimiento
 - Hacer las reubicaciones y cambios de estado o destino
 - Hacer y definir las eutanasias pendientes

V. REALIZACIÓN DE LAS TAREAS EN BASE A LOS PNT PREVIAMENTE DEFINIDOS

- Generación de las tareas pendientes
 - Validación de las tareas pendientes

.VI. REALIZAR TODOS LOS PROCESOS QUE INVOLUCRAN A LA REPRODUCCIÓN

- La entrada de controles de cruce
 - Hacer los controles de gestación, parto y destete
 - La identificación de las crías
 - Hacer la reubicación de reproductores

.VII. REALIZAR LAS VENTAS DE LO PRODUCIDO Y/O MANTENIDO

Hacer la definición de las solicitudes

- Hacer la definición de las entregas pendientes
 - Hacer la generación de las entregas de solicitudes

.VIII. CONSULTA DE HISTÓRICOS

FASE 5^a. GENERACIÓN DE RESULTADOS

- EXPORTAR BASES DE DATOS A HOJA DE CALCULO
 - ANALIZAR EN PAQUETE ESTADISTICO

Jesús Martín Zúñiga
martinz@palton.ugr.es

SI DESEAS SUSCRIBIRTE A LA REVISTA INGLESA LABORATORY ANIMALS, RECORTA Y ENVÍA ESTE IMPRESO A LA SECRETARIA DE LA SECAL.

SUSCRIPCIÓN A LABORATORY ANIMALS

D.; Apellidos:

Dirección:.....

Población Ciudad: C.P:

PROGRAMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y/O EXPERIMENTACIÓN ANIMAL PROCOPLA

DESARROLLO: TREVENQUE, *Sistemas de Información*, Granada, por encargo de la **SECAL**

ESTRUCTURA Y MAPAS CONCEPTUALES: Unidad de Producción y Experimentación Animal. CIC. Universidad de Granada

FUNCIONES BÁSICAS DEL PROGRAMA:

GESTIÓN DE LA COLONIA/POBLACIÓN ANIMAL:

- Permite identificación colectiva o individual de la población.
- Control y archivo de los procesos de mantenimiento y producción realizados (reubicaciones, destinos, cruces, partos, destetes).
- Permite la reconstrucción de la historia un animal durante su permanencia en el Centro(origen, parentesco, controles sanitarios, reubicaciones, cruces..)
- Seguimiento y control de los lotes experimentales (destino, tratamiento,eutanasia)
- Posibilidad de definir las Ubicaciones por el usuario.
- Realización de etiquetas para su disposición en cubetas, jaulas o similar.

PARTICULARIZABLE:

- Definición de los PNT rutinarios y su periodicidad en producción, mantenimiento o investigación en función de las necesidades y tipología de la Unidad. Validación del responsable.

GESTIÓN DE STOCK DE MATERIALES Y EQUIPOS

- Control y archivo de movimientos de material (pedidos, entradas, entregas, compras periódicas)
- Gestión de consumos y generación de pedidos automática en función de las características del stock definidas.

CONTROL DE ACCESO:

- Control y archivo personalizado y codificado de las operaciones realizadas.
- Selección de usuarios con acceso a los módulos de aplicación. Archivos históricos no modificables.
- Imposibilidad de manipulación de los históricos (archivos con bases de datos acumuladas)

GESTIÓN DE ANIMALES O OTROS ITEMS SUMINISTRADOS (“VENTAS”)

- Control y archivo de los servicios prestados por el Centro de producción a los investigadores con codificación del tipo y nú-

mero de animales utilizados según el art.13. de la Directiva 86/609/CEE, correspondiente al control estadístico.

- Generación de resúmenes y archivos temporales, utilizables en otras aplicaciones de gestión de información antes de ser enviada a la autoridad competente (MAPA, CA).
- Determinación de los animales asignados a un investigador, con los datos de sus ubicaciones.
- Elaboración de albarán de los gastos que repercuten sobre cada investigador.

GESTIÓN DE COMPRAS REALIZADAS POR LA UNIDAD

- Gestión de compras y adquisición de material y otros ítems.
- Control y archivo de los pedidos realizados a proveedores y del servicio de dichos pedidos.

**Por su operatividad puede utilizarse para la gestión de Centros productores y explotaciones de cualquier tipo de animales. TREVENQUE puede añadir o modificar determinados módulos de PROCOPLA adecuándolo a las necesidades específicas del usuario o Unidad.

• **SOPORTE DE LA APLICACIÓN:** “Multibase”, sistema de alta fiabilidad para la gestión de macrobases de datos. Permite acceso directo a cualquier paquete informático del entorno Windows (estadístico, procesador de textos, hojas de cálculo)

• **REQUERIMIENTOS HARDWARE:** IBM PC Compatible, mínimo 486 DX2, 20 Mhz PC, Windows TM 3.10 superior, monitor color SVGA, ratón. Al menos 30 Megas libres en disco duro.

TARIFA:

- Licencia de Multibase para Windows (especial SECAL) y licencia PROCOPLA (monousuario).....60.000 pts
 - Licencia de Multibase para Windows (especial SECAL) y licencia PROCOPLA (hasta 5 usuarios).....80.000 pts
- Manual de aprendizaje para ambas versiones e IVA incluidos.*

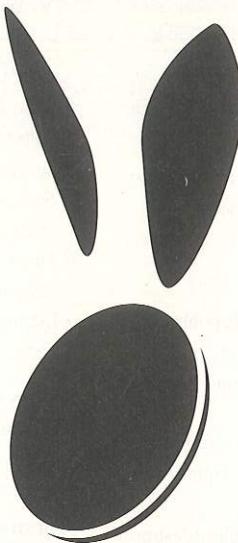
• **DISPONIBLE:** realizar pedido del programa a:

SECRETARÍA DE LA SECAL

Facultad de Medicina de la U.A.M. (Gabinete Veterinario)
C/ Arzobispo Morcillo, 4 - 28029 - MADRID

Tel. 91 397 54 76 / Fax: 91 397 53 53

E-mail: cfcriado@fmed.uam.es



Granja San Bernardo
M.D.L.
MINIMAL DISEASE LEVEL

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

www.masbytes.es/sanbernardo

e-mail: sanbernardo@masbytes.es

Laboratory

Animals

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

Estos importantes artículos, inicialmente publicados en Inglés en la revista Laboratory Animals, ahora están disponibles en Español.

Extracción de Sangre en los Mamíferos y Aves de Laboratorio.

Recomendaciones de FELASA sobre los Estudios y la Formación de las Personas que Trabajan con Animales de Laboratorio: CATEGORÍAS A y C.

Recomendaciones de FELASA (Federación de Asociaciones Europeas de las Ciencias del Animal de Laboratorio) para los Controles de Sanidad en Unidades Experimentales de Ratones, Ratas, Hámsters, Gerbos, Cobayas y Conejos.

Para mayor información y solicitar gratuitamente las copias, ponerse en contacto a través de:

<http://www.hulp.es/secal/secal.html>

Email: cea@uah.alcala.es

Secretaría de la S.E.C.A.L.:

Facultad de Medicina de la UAM (SECAL), C/ Arzobispo Morcillo 4, 28029 Madrid.

Email: cfcriado@uam.es Tel.: +34 91 397 54 76 Fax: +34 91 397 53 53

Editado por:



Publicación patrocinada por:



<http://www.hulp.es/secal/secal.html>
Fax: +34 91 397 53 53

<http://www.mandm.ncl.ac.uk/laban.html>
Fax: +44 1279 62 2573

Harlan

INTERFAUNA

IBERICA, S.A.

