

«Soy partidaria de la urgenciología»

Carmen Astorgano es jefa de Urgencias del Hospital del Bierzo. **6**



Pasarela de moda por el párkinson

Pacientes, profesionales y voluntariado idean «Párkinson Dior» para divulgar la enfermedad. **8**

Prevenir las picaduras

La primavera la sangre altera y es plato apetecible para insectos **5**



Los grandes hitos de la historia de la medicina se han logrado gracias a la utilización de animales en la investigación. JESÚS F. SALVADORES

# Te doy mi vida

Veinte grupos de investigación de León utilizan animales para estudiar el cáncer, enfermedades hepáticas, digestivas, cerebrovasculares, oculares, articulares, renales, comportamiento, metabolismo y nutrición

**CARMEN TAPIA**  
LEÓN

«En biomedicina son imprescindibles. Gran parte de los avances sanitarios han sido posible gracias a la utilización de los animales en investigación». La catedrática de Fisiología, María Jesús Tuñón, considera que sin la aportación de los animales la ciencia no hubiera logrado los más importantes hitos

de su historia y «hoy por hoy, los animales, siguen siendo imprescindibles». Negar esta realidad es ocultar una verdad cuyos resultados benefician a la humanidad. El 70% de los premios Nóbel en Medicina han utilizado animales para sus investigaciones. La experimentación con animales tiene detractores, pero las vacunas, los tratamientos contra el cáncer, terapias

cardiovasculares, los trasplantes de órganos, las transfusiones de sangre, la diálisis y la comprobación del valor terapéutico de las medicinas no serían posible sin la utilización de animales en el laboratorio. Desde las asociaciones defensoras de los animales hay dos teorías sobre su uso en la investigación: la que defiende que los animales tienen derechos, y se niegan

a que se utilicen con fines experimentales, y la que trabaja para que se utilicen en las mejores condiciones de bienestar, sin malos tratos ni abusos. «Los animales han servido para conocer cómo funciona el organismo del hombre», asegura la fisióloga. «Es un modelo necesario», pero advierte, «no es la panacea. Los resultados no siempre son extrapolables al hombre».

Veinte grupos de trabajo de León, en los que participan investigadores de la Universidad y del Hospital, utilizan animales para avanzar en sus investigaciones sobre el cáncer, enfermedades oculares, articulares, renales, hígado, cerebrovasculares, del comportamiento, metabolismo y nutrición. Pertenecen al departamento de Ciencias

Pasa a la página 2

## Viene de la página 1

Biomédicas y el Instituto de Biomedicina (Ibiomed).

Los investigadores sostienen que la normativa europea protege cada vez más el bienestar de los animales. «Cada vez es más restrictiva», asegura Tuñón, «los investigadores que necesitan animales para avanzar en sus investigaciones o probar nuevos tratamientos deben solicitar un permiso a la comisión de ética de la Universidad de León. El objetivo es utilizar el menor número de animales para lograr los objetivos».

Hay una cuota de animales que dan su vida para que las personas vivan mejor «por lo que no pueden sufrir abusos ni negligencias», sostienen los responsables del Animalario de la Universidad de León, centro en el que permanecen mientras dura la investigación. El Animalario, que tiene un presupuesto anual de 24.000 euros, hay actualmente ratones (*Mus musculus*), ratas (*Rattus norvegicus*), cobayas (*Cavia porcellus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), pez cebra (*Danio rerio*) y trucha (*Salmo trutta*). Entre otras especies, también se ha trabajado recientemente con otros roedores como hamsters (*Mesocricetus auratus*) y jerbos (*Meriones unguiculatus*) y con ranas (*Xenopus laevis*).

El Animalario aloja también ratones transgénicos, pero no se trata de animales que hayan sufrido la manipulación genética en la Universidad de León sino que proceden del intercambio científico con



## LA FUTURA LEY

## Psicólogos y más espacios

■ En España está en trámite de audiencia el nuevo proyecto del Real Decreto que debe sustituir al del año 2005 por lo que los científicos esperan que en un breve plazo de tiempo se proceda a su aprobación. La nueva norma actualiza el establecimiento de las categorías profesionales para cuidar a los animales. Además

de cuidadores, investigadores y directores se incluye al psicólogo. Las jaulas en las que están los animales serán más grandes. Está previsto que la nueva norma entre en funcionamiento el 1 de enero del 2013. La nueva norma obligará a cambiar la mitad de las jaulas en las que se guardan los animales.

## ENTRE PROBETAS

## RATONES A LA CARTA

■ El ratón es el animal que más se ha manipulado genéticamente. Se venden a la carta, con un 90% de similitud genética con el hombre. Hay modelos animales a los que se les elimina los genes y se les añade funciones.

## PARA INFECTADOS

■ El Animalario de León es el único de la Comunidad que dispone de una zona P2, donde se trabaja con animales deliberadamente infectados. En ella hay animales con triquinosis y enfermedad hemorrágica en el conejo. La utilizan investigadores de Oviedo y laboratorios de León.

apoyar la consecución del adecuado grado de preparación y formación por parte de las personas que van a trabajar con animales.

El Animalario cuenta, como señala la normativa, con un responsable de salud animal —un veterinario con formación específica en animales de laboratorio— y con un responsable de bienestar animal, además de dos cuidadores especializados en la atención a animales de laboratorio.

## Con permiso de la Junta

Los investigadores que desean utilizar las instalaciones del Animalario deben cumplimentar un detallado cuestionario que se remite previamente a la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla y León para que, si no hay objeción, puedan empezar con sus investigaciones. Los proyectos de investigación financiados con dinero público deben ir acompañados de un informe favorable de la Comisión de Ética de la Universidad. Muchas veces, las investigaciones financiadas con dinero privado también lo piden, aunque no es un requisito imprescindible.

En el 2010 se utilizaron en España 1.344.986 animales para la investigación científica. De ellos, casi 480.000 fueron peces y anfibios y otros 50.000 aves. Ratones se utilizaron poco más de 640.000, casi 120.000 ratas, poco más de 16.000 cobayas y 22.000 conejos. No llegaron a 200 gatos y fueron 855 los perros que participaron en experimentos científicos. Entre las otras especies destacan los casi 16.000 cerdos y 354 primates no humanos. La introducción de los peces en la investigación augura, si los recortes no lo impiden, un avance importante en los laboratorios. «Los peces se utilizan mucho ahora porque tienen un 80% de semejanza con el hombre».

En el Animalario de León hay una pequeña piscina para el pez cebra (*Danio rerio*). La investigadora del Ramón y Cajal, Vanesa Robles, lleva dos años estudiando el desarrollo celular de este pez. Los peces adquieren relevancia en la investigación.

El Animalario de León es el único de la Comunidad con una zona para modelos infectados deliberadamente

Algunos proyectos de investigación usan simuladores por ordenador, pero, al final, se necesita al animal

otras universidades del doctor Fernández Cañón y Gracia Merino. En León sólo son alojados y utilizados con fines científicos. Estos animales participan en los estudios contra el cáncer y la obesidad.

También hay diez perros beagles, que utilizan los estudiantes de veterinaria para hacer prácticas como extracción de sangre y pruebas diagnósticas.

El avance de la tecnología permite que, en algunos proyectos de investigación, no sea necesario el modelo animal. «Un modelo de experimentación puede ser un simulador en el ordenador y otro utilizar cultivos celulares in vitro, pero después es necesario implantarlo a un animal. Todo antes de experimentar directamente en humanos. Los animales nos ayudan a estudiar los mecanismos moleculares



JESÚS F. SALVADORES

## EN LA UNIVERSIDAD

## Enfermedad hemorrágica vírica del conejo

■ El equipo de la fisióloga María Jesús Tuñón, trabaja actualmente con cuatro modelos de animales. Modelos de conejo de hepatitis vírica fulminante (hemorragia vírica del conejo), para el que la Universidad de León es un referente; modelo en ratas de colitis, para la investigación de la enfermedad inflamatoria in-

testinal, y otro modelo de esteatosis en ratón, (hígado graso). La científica teme los efectos que la crisis económica va a tener en la ciencia. «Extrapolar la crisis a la ciencia va a ser un error. Si se para la investigación no se puede recuperar en muchos años», asegura Tuñón, (con su equipo, segunda por la derecha).

que conducen a determinadas enfermedades».

Los animales prueban antes los medicamentos que luego curan las enfermedades. El objetivo es medir la potencia, el alcance y la toxicidad de los tratamientos. «Antes de

que un medicamento pase fase humana puede pasar al menos diez años», asegura Tuñón.

La función del Animalario es la de proporcionar a los investigadores la infraestructura general para la ejecución de estudios ex-

perimentales con animales; mantener a los animales en unas condiciones adecuadas de alojamiento y cuidados; asegurar el cumplimiento normativo respecto a la protección de los animales utilizados con fines experimentales; y favorecer y