

La UMH crea un protocolo para reducir los experimentos científicos con animales

## La UMH crea un protocolo para reducir los experimentos científicos con animales

► El grupo de Toxicología y Salud Medioambiental lleva tres años ultimando un proyecto que persigue suprimir numerosos ensayos con vertebrados e invertebrados y sustituirlos por el trabajo en el laboratorio a partir de células madre de ratón

J. M. GRAU

Los científicos de la Universidad Miguel Hernández están apostando por crear un protocolo de ensayos para que en determinadas investigaciones no se tengan que utilizar en ningún sentido animales de experimentación y, por tanto, en última instancia desterrar que se tenga que recurrir a su sacrificio en beneficio de la ciencia. En eso está el grupo de Toxicología y Salud Medioambiental del Instituto de Bioingeniería de la UMH, a cuyo frente se encuentran Eugenio Vilanova y Miguel Ángel Sogorb, y que tras tres años de trabajo está obteniendo importantes progresos, aunque todavía su investigación no ha concluido. Sogorb, el investigador principal de este proyecto, explica que en lugar de emplear animales, están intentando validar un sistema alternativo que pasa por el simple uso de células madre de ratón.

El trabajo de este grupo consiste en desarrollar métodos para comprobar si un plaguicida, un conservante alimentario o un plástico, por ejemplo, pueden llegar a afectar nocivamente al ser humano y en qué grado. Desde dermatológicamente hasta su capacidad reproductiva.

Es en esto último precisamente, en determinar qué factores tóxicos directos o indirectos pueden alterar el desarrollo de un embrión humano así como en qué medida, es en lo que los investigadores del campus de Elche están centrando parte de sus esfuerzos.

Por lo general, la utilización de animales de laboratorio es imprescindible para que, tras unos años de trabajo, se pueda conseguir una vacuna, un fármaco o un tratamiento efectivo para cualquier tipo de enfermedad que afecta al ser humano. Pero en el Instituto de Bioingeniería han querido ponerlo más difícil: comprobar si hay determinadas investigaciones que pueden prescindir completamente de modelos animales.

Para ello están trabajando con células madre embrionarias de ratón sanas y las estudian en su evolución, in vitro, durante un periodo de 7 a 10 días. Durante este tiempo examinan cómo se expresan sus genes, de manera que consiguen un perfil de comportamiento normal.

El siguiente paso es cotejar esa línea con otra que en este caso sí está afectada por un determinado compuesto tóxico, pero también en otras células no embrionarias de ratón para determinar la afectación de la madre por un



Personal de la Unidad de Toxicología y Salud Ambiental, con el profesor Sogorb en primer término, ayer en el campus de Elche. DIEGO FOTOGRAFOS

Para el estudio de una única sustancia tóxica se puede llegar a sacrificar hasta 4.000 roedores y gastar cerca de 500.000 euros

determinado elemento tóxico puede ser posteriormente trasladada también al embrión. Para completar este tipo de acciones, los datos también se contrastan con sustancias químicas modelos para las que hace años se comprobó que eran embriotóxicas en ani-

males. A través de todas esas comparaciones, los investigadores pueden conocer qué compuestos son o no tóxicos para el embrión y qué alcance tienen.

Miguel Ángel Sogorb señala que con este procedimiento, desarrollando métodos alternativos que puedan alertar sobre las características tóxicas de los compuestos y su influencia en el embrión, «se puede evitar la muerte de aproximadamente 4.000 roedores y recortar gastos en unos 500.000 euros. Y esto sólo para una

sustancia. Con lo cual multiplicado por todas las sustancias que son susceptibles de pasar estudios de toxicidad, supone un elevado ahorro económico y ético».

Este investigador considera que los ataques de grupos ecologistas o de defensores de los animales contra los toxicólogos «son injustos porque somos una rama de las ciencias biológicas que se está preocupando enormemente de reducir el uso de animales para experimentación». Actualmente, este equipo, in-

tegrado por nueve personas, se encuentra inmerso en el estudio de un gran abanico de genes, de observar cuáles se alteran con componentes tóxicos específicos. Eso significa que es investigación básica, de laboratorio, que contribuye a que en un futuro se pueda continuar asegurando que no hay sustancias químicas en contacto con el ser humano que puedan perjudicar la gestación de un embrión humano, pero esta vez sin el sacrificio de animales de experimentación.

## Desde el ecosistema hasta los juguetes infantiles

El Instituto de Bioingeniería aglutina uno de los equipos de referencia en la evaluación de compuestos tóxicos

J. M. G.

La Unidad de Toxicología del Instituto de Bioingeniería de la UMH es un referente a nivel nacional en este campo. Incluso, el investigador Eugenio Vilanova, director del propio instituto, es miembro del Comité de Evaluación de Riesgos de la Agencia Eu-

ropea de Sustancias Químicas.

Entre las líneas de investigación de esta unidad destaca la identificación de biomarcadores de neurotoxicidad, desarrollo de métodos in vitro de evaluación de toxicidad en el desarrollo del sistema nervioso y detección de contaminantes ambientales.

Sus científicos, que trabajan en el campus de Elche, también analizan la biodegradación de plaguicidas, realizan ensayos de ecotoxicidad y análisis de riesgo toxicológico asociados a la migración de sustancias químicas en juguetes y materiales infantiles.



Laboratorio del Instituto de Bioingeniería. DIEGO FOTOGRAFOS