

esmateria.com

Sin experimentación animal no habría medicina moderna

by Daniel Mediavilla • June 9, 2014 • 5 min read • [original](#)

Los investigadores afirman que los animales solo se emplean cuando no hay alternativas y añaden que los grandes avances en medicina regenerativa o contra el cáncer serían imposibles sin utilizarlos



Instalaciones del animalario del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB) / PRBB / Bioregió de Catalunya / Raimon Solà

A lo largo de la mayor parte de la historia, cuando enfermaban, los humanos no contaban con herramientas mucho más eficaces que pedirle clemencia a un ser supremo. La aparición de las vacunas, los antibióticos y muchos otros tipos de fármacos cambiaron radicalmente esa situación. En la actualidad, no solo es posible prevenir con vacunas la viruela o la polio, que hasta hace muy poco destrozaban la vida de miles de personas. Fármacos como el tamoxifeno o el imanitib han logrado reducir la mortalidad por cáncer y combinaciones de medicamentos han salvado la vida a cientos de miles de personas infectadas con VIH. Gran parte de estos avances habrían sido imposibles sin el uso de

modelos animales.

La semana pasada, [en una entrevista](#) en *Materia* con el nuevo eurodiputado de Podemos Pablo Echenique, reaparecía la polémica en torno al uso de animales en los laboratorios. Algunos círculos de este partido reclaman su prohibición y también lo hacen varias agrupaciones que concurrieron a las recientes elecciones al Parlamento Europeo.

Los investigadores suelen coincidir en dos aspectos sobre esta posibilidad. Por un lado, consideran que la investigación biomédica sería casi imposible de llevar a cabo sin poner en peligro a gran cantidad de personas. Por otro, recuerdan que existe un código ético pensado para limitar al máximo el sufrimiento de los animales y la cantidad empleada en los estudios. Jesús del Mazo, investigador del CSIC y responsable del animalario del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), trabaja para tratar de determinar cómo pueden afectar a la salud miles de productos con los que podemos tener contacto en nuestra vida diaria y sobre los que se desconoce su efecto. Para ese trabajo, son fundamentales los modelos animales. “Cuando hay alternativa, no utilizamos animales, entre otras cosas porque trabajar con animales suele ser más lento, más caro y más complicado”, explica. “Pero hay algunas investigaciones, como las que tienen que ver con la manera en que un producto puede afectar al comportamiento o a la reproducción, en las que no hay alternativa”, añade.

Los animales en investigación solo se emplean cuando no existen alternativas

En experimentación animal se trata de cumplir el [principio de las tres erres](#): reemplazo, reducción y refinamiento. El reemplazo consiste en sustituir, siempre que sea posible, a los animales por modelos informáticos o cultivos celulares para probar el efecto de fármacos o posibles tóxicos. La reducción trata de reducir el número de animales empleados. Y el refinamiento consiste en buscar métodos para minimizar el sufrimiento de los animales. “Debe calar en la sensibilidad del público que la gente que utiliza animales de experimentación no es gente cruel”, afirma Del Mazo. “Se trata de minimizar el sufrimiento al máximo, y para eso se utilizan analgésicos o se les ponen incluso juguetes para que estén mejor”, apunta. “Todas estas medidas ni siquiera se plantean en casos como el de las granjas avícolas, en las que los animales están en situaciones mucho peores”, concluye.

Thomas Graf, investigador en el Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona, lidera uno de los mejores grupos del mundo en reprogramación de células madre. Su trabajo puede tener aplicaciones, a largo plazo, en el desarrollo de la medicina regenerativa y, según explica Graf, “sería casi imposible sin animales”. Esto se debe a que están interesados en la función de genes determinados que solo se pueden estudiar en el entorno de un animal. Además, los ratones permiten apagar genes de manera específica para poder comprender mejor su función.

Los ensayos simulados por ordenador o en cultivos celulares han logrado reducir el número de animales empleados

“En los últimos años se han realizado progresos muy importantes a la hora de modelar enfermedades humanas en cultivos celulares”, afirma el investigador del CRG. “Se han desarrollado modelos que pueden reproducir el desarrollo del intestino o del cerebro o partes del riñón, y nos acercamos cada vez más al estudio de órganos en cultivo”, añade. “Pero al final, la única manera de ver si lo que hemos hecho en el cultivo puede ser significativo para humanos es hacer los test en los animales” continúa. Graf ve poco factible que los ensayos con animales se puedan eliminar si se quiere conseguir resultados en

biomedicina como hasta ahora, pero considera que los avances en los ensayos simulados por ordenador o en cultivos celulares están permitiendo reducir mucho la cantidad de animales que se emplean.

Ángel R. Nebreda, científico del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona, coincide con sus colegas en que los ensayos con animales son, al menos de momento, insustituibles, y que solo se emplean “cuando no hay alternativa”. En su laboratorio, estudian cómo se forman las células tumorales, cómo proliferan y cómo reaccionan ante diferentes fármacos, un trabajo fundamental en la búsqueda de nuevos tratamientos contra el cáncer. “Hay mucha gente que estudia estas cosas en células en cultivos”, cuenta Nebreda. “Esto te da una aproximación sobre cómo se comportan, pero luego es inevitable preguntar cómo va a funcionar en el organismo de un mamífero, si va a ser tóxico, por ejemplo”, añade. “Desde luego, con todas las consideraciones éticas que se tengan, creo que es mejor que tenga el problema un mono que un humano”, asevera. Por último, Nebreda opina que el público debe considerar los grandes beneficios que se han obtenido gracias a la investigación biomédica. “Antes, la gente enfermaba y moría. Ahora, muchas de esas enfermedades tienen cura, y esos tratamientos no habrían sido posibles sin las experimentación con animales”, concluye.

Voces críticas

También existen voces, no obstante, que desde la comunidad científica consideran que se deben incrementar los esfuerzos para tratar de sacar a los animales de los laboratorios. En [una revisión](#) publicada en la revista *PLOS ONE*, Hope Ferdowsian, del departamento de Medicina de la Universidad George Washington de Washington (EEUU), planteaba esa necesidad por varias razones. Por un lado, consideraba que los avances en el conocimiento sobre el comportamiento y la capacidad de sentir de los animales nos obligaría a replantearnos su uso en los ensayos. “Distintas formas de depresión se han observado repetidamente en animales, incluyendo primates no humanos, perros, cerdos, gatos, pájaros y roedores”, escribía en su artículo.

Además, Ferdowsian cuestionaba el valor de los modelos animales a la hora de estudiar el efecto de productos tóxicos o de los fármacos sobre los humanos. En este sentido, mencionaba [un informe](#) de 2007 del Consejo Nacional de Investigación de EEUU en el que se destacaba la necesidad de adoptar métodos de prueba in vitro o con modelos informáticos para predecir mejor qué puede resultar tóxico para los humanos. Este estudio concluía que con el tiempo el uso de animales para los test podía reducirse significativamente e incluso eliminarse.

Hay test que permiten analizar en una gota de sangre qué tratamientos funcionarán mejor en un paciente

En el camino para ayudar a reducir la necesidad de utilizar animales para probar la eficacia de determinados fármacos, ya hay compañías que trabajan en el desarrollo de métodos alternativos. La empresa Vivia Biotech ha desarrollado un test que permite saber si las células de leucemia de un paciente podrán ser destruidas por un fármaco o resistirán al tratamiento. Esto permite probar una gran cantidad de medicamentos, que en muchos casos son tóxicos, y aplicar al paciente solo los que tengan más posibilidades de ayudarle.

“Nosotros proponemos evaluar fármacos en muestras de pacientes, y es una alternativa al uso de animales para evaluar estos fármacos, pero es algo nuevo y se tardará en sustituir el

uso estándar de animales por las muestras humanas”, opina el presidente de Vivia Biotech, Joan Ballesteros. Pasos como este pueden ayudar a limitar el uso de animales tanto como sea posible manteniendo los grandes beneficios que ha proporcionado a la humanidad la investigación biomédica.

Original URL:

http://esmateria.com/2014/06/09/sin-experimentacion-animal-habria-medicina-moderna/?utm_source=Materia+%7C+Noticias&utm_campaign=7df456c00a-RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_fa9f704361-7df456c00a-23574721