Uso ético de modelos animales en investigación

Sergio Rocha Márquez¹, Martha Sosa Macías² y Marisela Aguilar Durán¹*

- 1 Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango
- 2 Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango, IPN
- E-mail: marisela.aguilar@ujed.mx

lo largo de la historia humana, los animales nos han brindado sustento, cobijo, alimento, entretenimiento y múltiples beneficios, que también desde la antigüedad incluye la investigación. En múltiples campos del conocimiento podemos encontrar claros ejemplos que tienen como fundamento la contribución de evidencia generada en la investigación que emplea modelos animales; desde 1964 la Asociación Médica Mundial en su Declaración de Helsinki, recomendaba que toda investigación con seres humanos debe tener como sustento el antecedente de experimentación en modelos animales 1, sin embargo, hoy en día se reconoce la necesidad de incluir en ellas los aspectos éticos que la componen, incorporando las consideraciones éticas hacia las especies de modelos animales.

Es así como los investigadores se preocupan por contemplar en sus proyectos de investigación, aspectos que permitan la armonía entre hallazgos científicos sólidos con mínimos daños a la especie objeto de estudio. En este contexto reflexionaremos ¿cómo justificar realizar un proyecto de investigación con modelos animales? ¿qué condiciones debe cumplir un proyecto que implique modelos animales para que sea éticamente adecuado?

Se define como modelo animal a toda especie no humana que se usa en investigación biomédica porque se puede replicar en él algún aspecto de un proceso biológico o enfermedad presente en los seres humanos2. En la actualidad existen múltiples modelos animales (cerdos, roedores, peces, simios, entre muchos otros) que se han utilizado por su similitud con la anatomía, fisiología o conducta humana, cuyo uso en investigación permite comparar los hallazgos a los procesos biológicos que tienen lugar en los humanos; además de las ventajas

conocidas que conlleva la facilidad de la deducción y similitud con los procesos fisiopatológicos humanos, en la actualidad su uso se ha incrementado por la ventaja de la modificación genética de las especies (cambiando intencionalmente con métodos y técnicas apropiados, su material genético), lo que convierte a los modelos animales como ideales para realizar experimentación, que llevada a cabo en humanos, sería éticamente imposible de hacer.

Considerando los aspectos anteriores podríamos pensar que es válido el uso ilimitado de estos modelos, sin embargo hoy se considera necesaria la protección hacia todas las formas de vida que cohabitan en el planeta tierra, incluyendo las especies animales; en este sentido, la dignidad humana es también una fuente de obligación moral hacia los animales y un acto de justicia su protección y cuidado al utilizarlos como material para experimentos, reconociéndolos como seres sintientes y dignos de compasión, así como tratando de evitar su explotación y uso indiscriminado.



Figura 1. Manipulación de modelos de investigación

En este sentido, para tratar de solventar el conflicto entre el beneficio humano contra el daño a la especie animal, se han planteado diversos avances para su uso ético en investigación. Las condiciones que debe cumplir una investigación que utilice modelos animales se marcan por una serie de pautas, leyes, reglamentos y normas nacionales e internacionales cuyo cumplimiento es vigilado y evaluado por comités de ética y principalmente por comités de ética animal, analizando el valor social y científico de la propuesta de investigación en contraste con la gravedad de las lesiones, molestia e invasividad de los procedimientos, así como su manejo y control.

Las investigaciones que se desarrollen con modelos animales deben evitar el uso de especies que se encuentren amenazadas, asimismo deberán ser necesarias, es decir, solo mediante el empleo de modelos animales puede obtenerse el conocimiento porque no existe otra forma de obtenerlo; en este sentido es recomendable que los investigadores analicen previamente si el mismo conocimiento puede alcanzarse mediante formas alternas de investigación, reemplazando el modelo animal por cultivos de tejidos o células, modelos computacionales, entre otras alternativas.

Otra condición es que la investigación sea original, es decir, que no exista una investigación idéntica (realizada por otro investigador), del mismo modo una vez que termine su proyecto el investigador deberá comprometerse a publicar los resultados (aún cuando fuesen negativos) para evitar la repetición innecesaria de proyectos; los resultados generados deberán contribuir potencialmente a mejorar la salud de la población y la humanidad y de preferencia ser aplicables. Igualmente, la investigación planteada debe contar con solidez metodológica y validez científica, que empate el aporte al conocimiento científico con un tamaño de muestra con la potencia suficiente para generar conocimiento válido y a la vez utilice el mínimo de sujetos necesarios para alcanzarlo. Por último, en aquellos proyectos cuya intervención produce dolor, sufrimiento (físico o psicológico), malestar o incomodidad es necesario que se contemplen los mecanismos para vigilarlos, controlarlos, minimizarlos preferentemente V eliminarlos, empleando adecuadamente analgesia o anestesia; analizar cuidadosamente si es necesaria la administración de la muerte de la especie (eutanasia), en tal caso deben emplearse solo métodos autorizados para finalizar con la vida, en caso contrario, buscar que al terminar el experimento (si las condiciones lo permiten), los animales puedan ser reutilizados en otros experimentos, adoptados o reubicados en hogares, refugios o parques zoológicos, evitando abandonarlos o sacrificarlos.

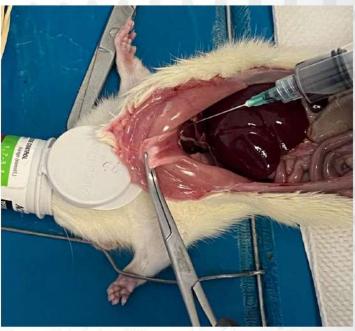


Figura 2. Trabajo de análisis en modelos de investigación

El investigador deberá garantizar que durante el desarrollo de la investigación la especie animal contará con las condiciones de alimentación, ambientales y resguardo que procuren en todo momento su bienestar; las áreas de alojamiento serán específicas para este fin y acordes a los requerimientos de la especie de que se trate, respetando siempre las leyes y disposiciones vigentes. Todos los esfuerzos que el investigador haga por apegarse a estas recomendaciones, no solo se reflejarán en el beneficio de la especie sino además en el éxito del resultado experimental, ya que los animales estresados producen resultados no confiables.



Figura 3. Análisis de los modelos de investigación



Figura 1. Modelo de investigación preparado para su análisis

Para terminar, podemos afirmar que hoy los investigadores no pueden ignorar la enorme responsabilidad y costos que implica el uso de modelos animales en la investigación y el papel protector sobre las especies utilizadas, empatando el aporte al conocimiento científico con las consideraciones éticas aplicables que observará a lo largo de su proyecto de investigación, dignificando con ello el respeto hacia las diferentes especies como parte esencial de la naturaleza.

Referencias

Asociación Médica Mundial (2001). Declaración de Helsinky de la Asociación Médica Mundial. Gaceta Médica de México, 137(4), 387-390.

Institutos Nacionales de Investigación del Genoma Humano de los Estados Unidos. (16 de septiembre de 2022). Glosario parlante de términos genómicos y genéticos. https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Modelo-animal

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2001). Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio. Diario oficial de la Federación, México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203498/NOM-062-ZOO-1999_220801.pdf

Véliz, V.Y y Ramos, P.J. (2020). Los animales como personas no humanas sujetos de derecho: ¿Nuevo paradigma filosófico-jurídico?. Frónesis: Revista de filosofía jurídica, social y política, 28(3), 272-288.