

DOI: <https://doi.org/10.22201/iifs.18704905e.2022.1349>

EXPERIMENTACIÓN CON ANIMALES: UN EXAMEN DE LOS ARGUMENTOS EN SU DEFENSA

OSCAR HORTA

Universidade de Santiago de Compostela
oscar.horta@usc.es

ANGELES CANCINO RODEZNO

Universidad Nacional Autónoma de México
angelescancino@ciencias.unam.mx

RESUMEN: Este artículo examina de qué formas pueden defenderse conjuntamente los métodos de investigación con animales no humanos, el rechazo de los métodos que no impliquen el uso de animales, y la oposición a la experimentación con humanos. El artículo argumenta que la apelación a un salto axiológico o normativo entre el peso de los intereses humanos y de los animales no humanos tiene implicaciones inaceptables. A continuación, presenta otra serie de problemas aparejados por las demás posiciones antropocéntricas. Finalmente, argumenta que, aun si se acepta el antropocentrismo, el peso agregado de los intereses de los animales acaba superando al del interés humano en utilizarlos.

PALABRAS CLAVE: antropocentrismo, consideración moral, Declaración de Helsinki, especismo, investigación con animales

SUMMARY: This paper examines the arguments used to claim that we should use nonhuman animals in research, rather than methods that do not involve animals, while we should reject human experimentation. The paper argues that the appeal to an axiological or a normative gap between the weight of the interests of humans and nonhuman animals has several unacceptable implications. It then points at a battery of problematic consequences that other anthropocentric positions have. Finally, the paper argues that even if anthropocentrism is correct, the aggregate weight of animals' interests may prevail over that of human interest in using them.

KEY WORDS: anthropocentrism, moral consideration, Declaration of Helsinki, speciesism, animal research

1. *Introducción: una asimetría en la Declaración de Helsinki*

La Declaración de Helsinki es un documento de referencia para la regulación de la investigación en seres humanos. En dicha Declaración se establecen toda una serie de restricciones deontológicas que impiden dañar de formas graves a seres humanos, incluso cuando ello pueda proporcionar un beneficio agregado considerable a los

seres humanos en conjunto. La Declaración indica la necesidad de calcular minuciosamente tanto los riesgos para los seres humanos implicados en los procedimientos como los beneficios potenciales de estos, y la previsión de las maneras de enfrentarse a posibles efectos adversos en los sujetos de dichos procedimientos (Asociación Médica Mundial 2001, párrafos 5, 16 y 17). Además, establece el requerimiento de que los seres humanos que sean utilizados con este fin sean participantes voluntarios e informados.¹ Ahora bien, todo esto cambia cuando a quienes nos referimos son animales no humanos. La Declaración mantiene que la investigación médica en seres humanos no solo puede, sino que debe apoyarse en experimentos empleando animales. Y lo que establece en cuanto a la protección de estos es que se debe cuidar de su bienestar (Asociación Médica Mundial 2001, párrafos 11–12). Tal diferencia en la consideración que reciben los animales no humanos con respecto a los seres humanos no es meramente de grado. No se trata solamente de que la experimentación con animales no humanos no esté cubierta por salvaguardas contempladas para la experimentación en humanos, sino que aquella constituye un requisito previo para la realización de esta última. La Declaración no ordena evitar el uso de animales no humanos cuando existan otros métodos sin animales, por ejemplo.

En realidad, las prescripciones anteriormente indicadas son un reflejo de lo que sucede en el ámbito biomédico. Hoy en día los animales no humanos son utilizados rutinariamente en toda una serie de procedimientos que les ocasionan un daño considerable, al conllevar comúnmente tanto altas dosis de sufrimiento como, finalmente, la muerte de los animales empleados. Desde una posición que dé una protección robusta a los intereses de los animales esta práctica no estaría justificada (Ferdowsian *et al.* 2020). Ahora bien, la Declaración de Helsinki rechaza tal protección robusta, pero no parece aceptar tampoco una completa desconsideración por los animales no humanos. El problema con esta posición es que supone implicar que los intereses de los animales cuentan algo, y deben por tanto recibir una protección mínima. Y, en cuanto aceptamos esto, parece que

¹ Existen salvedades a esto de distinta índole, como puede ocurrir, por ejemplo, en el caso de la experimentación terapéutica, o en aquellas circunstancias en las que los sujetos humanos no pueden dar su consentimiento. Pero ello no altera el hecho de que la voluntariedad es un principio básico considerado en esta Declaración (Asociación Médica Mundial, 2001, párrafo 20. Esta protección ha estado presente desde la primera redacción de la Declaración en 1964, a través de sus distintas revisiones en 1975 (Tokio), 1983 (Venecia), 1989 (Hong Kong), 1996 (Somerset West), 2000 (Edimburgo), 2002 (Washington), 2004 (Tokio), 2008 (Seúl) y 2013 (Fortaleza).

tendremos que aceptar también que las prácticas que dañan a los animales no humanos y benefician a los seres humanos son justificables solamente hasta el punto en el que la agregación de los intereses de los animales sobrepasa en importancia a la de los intereses humanos implicados.

Para evitar esta conclusión es necesario asumir la que podemos denominar como “posición de los saltos cualitativos” en la consideración de los intereses de distintos individuos. Conforme a esta, no puede haber una suma suficiente de intereses de los animales no humanos que tenga la importancia de cualquier interés humano, por reducido que sea su peso. Así, se podría proveer de base a lo mantenido en la Declaración de Helsinki con respecto a los animales no humanos, justificándose la idea de que no tiene por qué haber restricciones al uso de animales aun cuando este sea masivo y les afecte de manera muy notable.

En este artículo vamos a considerar si la apelación de los saltos cualitativos puede tener éxito, y, si no es así, si existe alguna otra clase de argumento que lo tenga para defender la posición expresada en la Declaración de Helsinki. Para examinar esta cuestión, veremos en la sección 2 un modo en el que el uso de animales en investigación es defendido contra su sustitución por otros métodos. Dicho modo consiste en la apelación a su mayor eficacia. La sección 3 argumentará que, para ser formulado con solvencia, tal argumento requeriría la existencia de una inversión en esos otros métodos, la cual es inexistente hoy. La sección 4 defenderá que el criterio de la eficacia, por sí mismo, es insuficiente. Esto se sostendrá indicando que tal criterio implica el apoyo a procedimientos que no se realizarían en animales no humanos, sino en seres humanos. La sección 5 argumentará que, para defender las prescripciones relativas al uso de los animales no humanos establecidas en la Declaración de Helsinki, es necesario asumir a la vez una desconsideración total por los intereses de los animales no humanos y una consideración parcial de estos. La sección 6 examina si esta contradicción puede resolverse apelando a la existencia de un salto cualitativo entre el valor de los intereses humanos y no humanos. Concluye que esta posición no puede defenderse con éxito. La sección 7 hace lo propio evaluando un salto cualitativo normativo, que se enfrenta a problemas similares a los dados en el plano del valor. La sección 8 examinará los argumentos en torno a la consideración desfavorable de los intereses de los animales no humanos. Argumentará que todos ellos se enfrentan a objeciones insalvables. Por último, la sección 9 concluye indicando que las posiciones antropocéntricas, además de enfrentarse a argumentos de mucho peso,

son en cualquier caso insuficientes para respaldar lo sostenido en la Declaración de Helsinki. En la medida en que se reconozca una cierta consideración a los animales no humanos, por reducida que esta sea, ello implicará que los intereses agregados de los animales no humanos podrán llegar a contar más que los de los humanos.

2. La apelación a la eficacia

El contraste entre los grados de protección existentes en el caso de la experimentación en seres humanos y animales no humanos es asumido habitualmente sin que se proporcione una explicación adecuada de su justificación moral. Una de sus defensas más comunes sostiene que la renuncia a la investigación con animales no humanos tendría consecuencias muy negativas. Por ejemplo, Tom Beauchamp (1999, p. 472) ha defendido que reconocer a los animales no humanos el derecho a la vida podría tener efectos “devastadores” para la investigación científica. No obstante, esta conclusión depende de aceptar premisas que el propio Beauchamp no explicita, pero que pueden ser cuestionadas.

Cabría responder al planteamiento de Beauchamp indicando que existen toda una serie de procedimientos para la investigación biomédica que no requieren el uso de animales no humanos. Pueden realizarse progresos en la investigación científica empleando estos métodos, que incluyen modelos inanimados e informáticos, cultivos celulares y de tejidos, estudios epidemiológicos, investigación en microorganismos, etc.² Sin embargo, Beauchamp defiende el uso de animales

² Véase, por ejemplo, Basketter *et al.* 2012; Ranganatha y Kuppast 2012; Knudsen 2013, Langley *et al.* 2015 o, para referencias muy recientes, Busquet *et al.* 2020; Ingber 2020; Madden *et al.* 2020; Movia *et al.* 2020; Wu *et al.* 2020.

Para más información existen distintas revistas científicas centradas en los métodos de investigación sin animales, entre las que se incluyen *Alternatives to Animal Experimentation (ALTEX)*, publicada por la American Society for Cellular and Computational Toxicology; *Alternatives to Animal Testing and Experimentation (AATEX)*, publicada por la Japanese Society for Alternative to Animal Experiments y *Alternatives to Laboratory Animals (ATLA)*, publicada por el Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments. Puede verse también *Toxicology in Vitro*.

Asimismo, se pueden consultar las siguientes bases de datos de recursos con métodos de investigación sin animales: AltBib (Resources for Alternatives to the Use of Live Vertebrates in Biomedical Research and Testing); ALTTOX (Non-Animal Methods for Toxicity Testing); Altweb (Alternatives to Animal Testing on the Web); AnimalAlt-ZEBET Database; DB-ALM (EURL ECVAM Database Service on Alternative Methods to Animal Experimentation); ECOPA (European Consensus-Platform for Alternatives); Interspecies Database; NORECOPA (Noway's National Consensus Platform); NORINA (A Norwegian Inventory of Alternatives); TSAR (Tracking System for Alternative test methods Review, Validation and Approval

no humanos con este fin porque presupone que, al menos en toda una serie de casos, tales métodos son menos eficaces que los que emplean animales.³ Este argumento sustituye así a cualquier otra indagación sobre si los procedimientos que dañan a animales no humanos están moralmente justificados. Se asume que la eficacia es el criterio fundamental a la hora de optar por un método u otro en investigación.

3. Desconocimiento sobre la eficacia potencial de los diferentes métodos

Hay diferentes maneras en las que la apelación a la eficacia puede ser cuestionada. Una de ellas consiste en rechazar que hasta hoy estemos en condiciones de contrastar la eficacia de los métodos con y sin animales. Conforme a esta objeción, desconoceríamos realmente la eficacia potencial de la continuación de la experimentación con animales no humanos y del desarrollo de métodos diferentes. Ello se debería a que no se ha trabajado lo suficiente en el desarrollo de estos últimos. El financiamiento que recibe la investigación en estos métodos es mínimo (Taylor 2014).⁴ Esto es relevante por lo siguiente. Supongamos que aceptamos la objeción de que los métodos sin animales existentes hasta ahora no son eficaces para ciertos propósitos, como el estudio del comportamiento de organismos en su conjunto. Ello no implicaría la imposibilidad de desarrollar métodos sin animales para cubrir esas carencias. No se puede descartar de partida la posibilidad del desarrollo de modelos más complejos. La

in the Context of EU Regulations on Chemicals); UC Davis Center for Animal Alternatives.

Véase para más información Ética Animal 2016 y UPF–Center for Animal Ethics 2018.

³ Podría también defenderse la experimentación animal apelando a que su eficacia sería no necesariamente superior, pero sí al menos semejante a la de métodos sin animales, y adicionando que, debido a que ya son los métodos implementados en la actualidad, resulta más sencillo continuar con ellos. Esta es de hecho la razón por la que toda una serie de procedimientos que podrían ser sustituidos ya en la actualidad continúan llevándose a cabo. Sin embargo, parece una motivación cuya justificación resulta implausible si los animales no humanos tienen de hecho intereses que deben tenerse en cuenta de alguna manera. Por ello, en este artículo nos centraremos en el argumento que apela a la mayor eficacia de la experimentación con animales.

⁴ De hecho, tampoco existe una voluntad en el plano educativo para promocionar la investigación en ellos, o hasta su implementación. Esto se entiende si consideramos que tampoco se da a quienes estudian ciencias de la vida una educación en ética animal, lo cual sería esperable que llevase a un mayor interés profesional en el desarrollo de métodos sin animales (Zemanova 2017, véase también Cancino Rodezno 2020). Incluso en el ámbito de la bioética, la atención dada a la cuestión es injustificadamente mínima (Horta 2010; Leyton 2018; 2019).

apelación a la eficacia para no optar por métodos sin animales no proporciona una razón válida para la falta de inversión necesaria para desarrollar e implementar estos métodos en el futuro. Podría pensarse que esta inversión no resulta posible, debido a que no hay recursos disponibles para ella. Sin embargo, las evidencias existentes indican que esto no es así. Las empresas dedicadas a la investigación animal emplean cantidades de dinero muy considerables en dar difusión a la idea de que la experimentación con animales es necesaria. Estas son, de hecho, varios órdenes de magnitud mayores que las cantidades de dinero empleadas en el desarrollo de métodos sin animales (Almiron y Khazaal 2016; véase también Corporate Europe Observatory 2012; Forrest 2021). Dicho de otro modo, en la actualidad, en el ámbito de la investigación biomédica suceden las siguientes tres cosas a la vez:

- (i) Se emplean métodos de investigación invasivos en animales, argumentando que no existen otros métodos de investigación inocuos para los animales.
- (ii) No se invierten recursos en el desarrollo de métodos de investigación inocuos para los animales.
- (iii) Se emplean amplios recursos (que se podrían invertir en el desarrollo de métodos inocuos para los animales) en difundir la idea de que el uso de métodos que dañan a los animales no humanos es necesario debido a que no existen otros métodos.

Conforme a un planteamiento antropocéntrico, la primera de estas prácticas podría estar justificada en ausencia de las otras dos. Incluso las dos primeras podrían estar justificadas en ausencia de la tercera. Sin embargo, estas tres prácticas no pueden estar justificadas todas ellas a la vez, ni siquiera si se acepta un planteamiento antropocéntrico.

4. Por qué la apelación a la eficacia es insuficiente en la defensa del uso de animales

Otro modo de cuestionar el criterio de la eficacia pasa por rechazar que la experimentación con animales deba ser necesaria para el progreso de la medicina, por ser el método más eficaz disponible. Para ello podemos partir de constatar que el criterio de la eficacia es rechazado por la Declaración de Helsinki. Los procedimientos para los que se emplea a animales no humanos podrían ser llevados a cabo directamente utilizando seres humanos, pero estos son explícitamente censurados en la Declaración. Ello a pesar de que esto evitaría

muchos problemas relativos a la validez de los resultados obtenidos, debido a las diferencias fisiológicas y de otros tipos relevantes en un sentido biomédico entre los seres humanos y los diferentes animales no humanos empleados como modelos. Tales diferencias dificultan (o, según el caso, pueden invalidar) la extrapolación de los resultados obtenidos en estos últimos a aquellos. Por ese motivo se ha indicado en ocasiones que no son modelos fuertes válidos. Según esto, podrían serlo únicamente en un sentido débil (LaFollette y Shanks 2020 [1997]). Conforme a esta objeción, el modo en el que el organismo de un animal reaccione ante una cierta infección propiciada por un protocolo diseñado al efecto, la administración de un fármaco u otra alteración relevante para su salud únicamente puede proporcionar una idea general muy vaga, en ningún caso precisa, sobre cómo pueden responder distintos organismos a determinadas situaciones. Pero no permitiría colegir reacciones parejas en situaciones idénticas. Ello se debería a que las diferencias entre los organismos de los animales de especies suficientemente distintas se pueden dar no solamente a nivel de sus mecanismos causales, sino también en las propiedades funcionales de estos. Por esa razón, las reacciones de los organismos humanos pueden divergir notablemente de las de los animales empleados como modelos. Y, además, conforme a esta objeción, no podemos predecir cuándo dichas divergencias tienen lugar y cuándo no.⁵

Aquí no vamos a entrar a considerar si esta objeción puede tener éxito, o en qué medida, pues ello resulta innecesario para evaluar si la apelación a la eficacia resulta válida. Lo que nos interesa apuntar es que la objeción sí que tiene éxito a la hora de apuntar que, cuando el fin es la búsqueda de aplicaciones en seres humanos, los animales no humanos son modelos mucho más pobres que los propios seres

⁵ Esta objeción ha tenido defensores durante varias décadas (por ejemplo, Sharpe 1994; Greek y Greek 2006; Knight 2007; Greek y Shanks 2011; Akhtar 2015; Van Norman 2019; véase también Godlee 2014). En realidad, quienes defienden la experimentación animal pueden aceptar estas objeciones (véase, por ejemplo, Pardo Caballos 2005). Con todo, estos normalmente apuntan que las extrapolaciones, aunque complicadas y susceptibles de error, son posibles. Los supuestos epistémicos de este debate, junto con los problemas morales implicados en él, se consideran en LaFollette y Shanks 2020 ([1997]). De cualquier modo, quienes objetan al antropocentrismo comúnmente aceptan la misma posición que aquí hemos asumido, que consiste en abstenerse de efectuar consideraciones con respecto a esta cuestión. De hecho, es lógico que así sea, dado que al cuestionar la base epistemológica de la investigación con animales no humanos se da en cierto sentido la impresión de estar trivializando los intereses de los animales no humanos. Obsérvese que en el supuesto de que la experimentación con sujetos humanos fuese epistemológicamente cuestionable, es dudoso que tal argumento fuese esgrimido para cuestionar esta.

humanos. Esto resulta patente, independientemente de la fuerza que tengan las objeciones epistémicas al uso de animales no humanos como modelos fuertes en biomedicina.

De hecho, es significativo que en ciertos casos se debata sobre la conveniencia de dejar de lado en menor o mayor medida la investigación con animales no humanos, a favor de procedimientos que empleen directamente a seres humanos. Ello sucede en situaciones especialmente graves para los propios seres humanos, en las que la búsqueda de la mayor eficacia se vuelve prioritaria. Así, este debate ha tenido lugar recientemente en la carrera para el desarrollo de las vacunas contra la COVID-19 (Deb *et al.* 2020; Winkler *et al.* 2021). Como es sabido, el uso estandarizado de pruebas iterativas en modelos animales siguiendo los estándares habituales puede retrasar años el desarrollo de dichas vacunas. La urgencia sanitaria causada por el SARS-CoV-2 reclamó, ante esto, una estrategia distinta, que acortase los tiempos invertidos. Finalmente, organismos como la Organización Mundial de la Salud, la Autoridad Médica Europea o la Food and Drug Administration estadounidense decidieron autorizar el paso a experimentos con seres humanos simultáneos con ensayos con animales (EMA 2020; Steenhuysen 2020).⁶ Lo anterior pone de manifiesto que, si lo que importa es únicamente maximizar nuestra eficacia, el enfoque necesario pasa a ser distinto.

Lo que todo esto muestra es que la apelación a la eficacia no puede, por sí sola, servir para justificar la experimentación con animales no humanos (Bernstein 2002, pp. 523–524). Por el contrario, los procedimientos que tal apelación llevaría a aceptar como correctos serían los que emplean seres humanos. Y, no obstante, dicho uso se rechaza por motivos morales. Ello muestra que el criterio de la eficacia no es el último juez de la cuestión.

Podemos ver, así, que la sustitución del uso de animales no humanos en la experimentación biomédica por otros métodos menos lesivos tendría las consecuencias negativas que Beauchamp asume solamente si partimos ya de dar por sentado que no se van a utilizar a seres humanos con tal fin. Así, se aprecia que en el argumento de Beauchamp hay otra premisa oculta, consistente en la prohibición del uso de seres humanos en la experimentación biomédica. De aquí

⁶ Es significativo sobre esto que si durante la realización simultánea de las pruebas en humanos y animales no humanos aquellas hubiesen aportado resultados negativos, el hecho de que en otros animales hubiesen sido positivos no habría sido un motivo para continuar con los procedimientos en humanos. Y esto podría también haber sucedido a la inversa, y haber llevado a falsos negativos y al abandono de líneas de investigación que realmente podrían haber tenido éxito.

se infieren dos cosas. La primera, es que mayor eficacia no implica necesidad. Que un método sea más eficaz que otro no implica que debamos aceptarlo. Podemos tener otras razones para desecharlo. Si ello es lo que ocurre en el caso de la experimentación con seres humanos, también podría suceder en el de la experimentación con animales de otras especies. La segunda, es que es necesario examinar si efectivamente tenemos motivos para aceptar la premisa oculta de Beauchamp de que hemos de desconsiderar los intereses de los animales no humanos.

5. Desconsideración completa, parcial, o ambas a un mismo tiempo

La forma más sencilla de justificar una posición como la de Beauchamp consiste en sostener que los animales no humanos no merecen ninguna clase de consideración moral. Conforme a esto, podemos hacer con ellos lo que nos plazca, sin que debamos dar ningún peso a sus intereses. De hecho, esto es lo que sucede de forma habitual en la práctica de la investigación con animales no humanos. Comúnmente se hace caso omiso de las indicaciones relativas al cuidado de los animales no humanos, que son tratados con muy escasa o con nula consideración. Pero esto resulta claramente inaceptable para la mayoría. Entendemos que la capacidad de sufrir de los animales no humanos hace que sus intereses deban tenerse en cuenta. En todo caso, la mayoría diría que la discusión giraría en torno a cuánto. Obsérvese que el debate no radicaría en si los animales no humanos pueden sufrir. Existe ya un consenso claro en torno a esto, por lo que no es necesario aquí argumentar a su favor. La cuestión radicaría en cómo se consideran los intereses de los animales no humanos una vez que se reconoce que pueden sufrir (lo cual supone que pueden ser víctimas de sufrimientos que también podríamos padecer de forma semejante los seres humanos).

De hecho, parece que esta última es la posición explicitada en la Declaración de Helsinki, dado que esta reconoce que los intereses de los animales no humanos cuentan algo. Tal punto de vista podría sostenerse a la luz de la indicación hecha en la citada Declaración acerca de la necesidad de proteger el bienestar de los animales. Parecería, así, que la Declaración da a los intereses de los animales no humanos una consideración parcial.

Sin embargo, esta posición no supone que los daños que sufren los animales no humanos puedan constituir un motivo para no realizar un procedimiento en el que los seres humanos tengan un interés. El término “bienestar” se emplea aquí con un sentido diferente del

considerado normalmente en el caso de los seres humanos. En el sentido coloquial con el que se emplea este término, el bienestar consiste en encontrarse en una situación de satisfacción y comodidad, sin amenazas serias de sufrimiento u otros daños. En el sentido filosófico, el bienestar que alguien tiene es lo buena o mala que le resulta su existencia. Pero en la Declaración del Helsinki, el término “bienestar” no se usa con estos significados; únicamente se emplea para describir una situación hipotética en la que aquellos intereses de los animales cuya frustración no es intrínseca a su uso como recursos son (parcialmente) respetados. La frustración de intereses intrínsecos a su uso, aunque sea muy dañina para los animales usados, no sería, según este sentido, incompatible con su bienestar (Francione 1996; Haynes 2008; Rozas, Cancino Rodezno y Horta 2021).

Por ello, la posición reflejada en la Declaración acepta que los animales no humanos tienen intereses que cuentan algo, pero sostiene, a la vez, que la importancia de dichos intereses es cualitativamente menor que la de los intereses humanos. Conforme a esta concepción antropocéntrica, no importa cuál sea el peso total agregado de los intereses de los animales no humanos: este nunca será lo suficientemente grande como para poder contar más que un interés humano. Sin embargo, esto no quiere decir que los intereses de los animales no humanos no cuenten nada en absoluto. Se asume que cuentan, y han de ser considerados, siempre y cuando se cumplan dos condiciones: que no sean intereses cuyo respeto impida su utilización como recursos para la satisfacción de intereses humanos, y que no haya intereses humanos relevantes a los que se contrapongan.

Esto supone que lo que hace la Declaración de Helsinki no es simplemente expresar una posición antropocéntrica. Ello sería así si defendiese ponderar los beneficios para los seres humanos y los daños causados a los animales,⁷ pero no aceptase tal cálculo en el caso de la experimentación en seres humanos. Sin embargo, la Declaración de Helsinki no contempla tal cálculo de beneficios contra daños, sino que acepta en principio todo uso de animales no humanos. Lo que hace, así, es (i) desconsiderar totalmente los intereses de los animales no humanos al evaluar su uso como recursos, y (ii) desconsiderar los intereses de los animales parcialmente en lo demás. Así, se desconsidera totalmente su interés en no sufrir daños que son intrínsecos al uso que reciben, y se desconsidera parcialmente su interés en no sufrir daños no intrínsecos a tal uso.

⁷ Véase, sobre esto, DeGrazia y Sebo 2015.

Esta concepción es, en principio, inconsistente. Ahora bien, hay dos formas en las que podría ser defendida. La primera de ellas sería de carácter axiológico. Apuntaría a una discontinuidad entre el peso de los intereses de los animales no humanos y los seres humanos. La segunda, sería de tipo meramente normativo, y apelaría a razones que no tendrían que depender del peso de los intereses en cuestión. Veámoslas en ese orden.

6. *La idea del salto cualitativo valorativo*

La idea de que existe una brecha axiológica que separa a humanos y no humanos puede sostenerse manteniendo que los animales no humanos tienen intereses cuyo peso es cualitativamente menor que el de los humanos. Tal idea puede defenderse, por ejemplo, si se afirma que los seres humanos poseen capacidades para el disfrute de las que carecen los demás animales, que les posibilitarían el acceso a placeres cualitativamente superiores. Podría pensarse que una idea que tal vez serviría de base a esta perspectiva sería, por ejemplo, la diferenciación entre placeres cualitativamente superiores e inferiores de J.S. Mill (1969a, en particular, pp. 211–212),⁸ aunque es controvertido que Mill haya derivado de aquí realmente la inconmensurabilidad de estos.⁹ Cabría sostener, sobre esta base, que los intereses de los humanos tienen un peso inconmensurablemente mayor que el de los animales de otras especies.

Parece, no obstante, que esta posición tiene implicaciones implausibles. No solamente supone que los intereses de los seres humanos deben contar más que los de los demás animales cuando tienen el mismo peso. Implica también considerar que los intereses relativamente triviales (podemos considerarlos secundarios) de los seres humanos cuentan más que los intereses de gran importancia (digamos, primarios) de los animales no humanos. Viene a implicar, así, que *cualquier interés* de un ser humano sería cualitativamente más valioso que *cualquier interés* de un animal no humano. De este modo, no hay ningún interés no humano que cuente de forma relevante. No hay manera, por ejemplo, de que el interés de un animal no humano

⁸ La idea de que los seres humanos tienen una mayor capacidad de disfrute, aunque no cualitativamente mayor, ha sido defendida, en contraste con esta, por Jeff McMahan (2002).

⁹ Según una interpretación tradicional que Brink (1992, p. 72) y Riley (2002) apoyan, Mill sostendría que hay placeres inconmensurables. Según otra interpretación, defendida por Schmidt-Petri (2003, p. 103), Mill vendría únicamente a asumir que hay placeres cuya calidad hace que sean preferibles a otros aun en cantidades menores, pero sin ser inconmensurables.

en verse libre de la peor tortura posible durante años pueda tener la misma importancia que el interés de un ser humano en que no le den un ligero pellizco en el brazo. De acuerdo con esta posición, habría una discontinuidad entre ambos. Pero esta conclusión resulta absurda. Parece que debe existir algún problema con un argumento del que se sigue algo tan profundamente inaceptable (sería algo que tampoco aceptaría, de hecho, el propio Mill, que criticó los argumentos normativos contrarios a la consideración igualitaria de los seres humanos y los animales no humanos).¹⁰

Otra línea de argumentación podría partir de considerar que aceptar la existencia de saltos axiológicos no justificaría, en cualquier caso, una distinción antropocéntrica. La idea de los saltos axiológicos no puede ser sostenida de forma plausible apelando a la mera pertenencia al género humano, *Homo*, o a la especie *Homo sapiens*. En sí, el peso de los intereses de alguien no puede determinarse por su pertenencia a un cierto género o a una cierta especie, entendida esta como la capacidad de procrear con ciertos individuos, como la posesión de un cierto tipo de información genética o como la pertenencia a un cierto linaje. Si pudiese haber una conexión entre la posesión de ciertos intereses y la pertenencia a un cierto grupo biológico, ello habría de depender de atributos moralmente relevantes que tendrían quienes pertenecen a un cierto género o especie.

En este sentido, se apela comúnmente a la distinción entre las capacidades cognitivas de los seres humanos y los demás animales como relevante para el peso comparado de sus intereses. Pero esta idea, a lo sumo, llevaría a distinguir de los animales no humanos a muchos seres humanos, pero no a todos estos. Un gran número de seres humanos se ven excluidos por criterios de este tipo. Esto no es así porque haya dos grupos claramente separados de seres humanos, unos en posesión de las mencionadas capacidades y otros no. El hecho es que las facultades que poseen los seres humanos no se encuentran repartidas por saltos. Por el contrario, hay un continuo entre las capacidades mantenidas dentro de los patrones más comunes y aquellas que se encuentran a niveles semejantes a los de las que poseen animales con un grado de complejidad mental no muy alto.

Esto puede ser útil heurísticamente para cuestionar la idea de que unos intereses puedan ser cualitativamente superiores a otros. Pues, si es así, no parece que haya una frontera que divida a unos y a otros. No hay ningún lugar en el que esta se pueda trazar que no resulte

¹⁰ Véase, por ejemplo, Mill 1969b, p. 186.

arbitrario y que no tenga implicaciones implausibles. Independientemente de dónde se fije esta, carecerá de sentido pensar que quienes tengan capacidades justo por debajo de tal límite tendrán intereses cualitativamente inferiores a quienes las posean justo por encima de este. La idea de que la suma agregada de los intereses de quienes estén justo por debajo de tal línea no puede nunca llegar a tener un peso mayor que el de un solo interés que posee alguien que esté justo por encima resulta inaceptable.¹¹ Pero, si ello es así, entonces parece que también deberá ser inaceptable, por transitividad, la idea de que pueda existir tal salto cualitativo entre los intereses de seres con capacidades divergentes en mayor grado.

7. La idea del salto cualitativo normativo

Tenemos motivos para rechazar, pues, la tesis axiológica de que los seres humanos poseen intereses cualitativamente diferentes de los de los demás animales.¹² Pero, tal y como se ha apuntado anteriormente, hay otra forma en la que podemos defender la tesis de la diferencia moral cualitativa entre humanos y animales no humanos. Esta no se da ya en el plano axiológico, sino en el normativo. No se compromete necesariamente con valoraciones acerca de qué escenario es mejor o peor. Se define tan solo por mantener que tenemos razones para dar prioridad léxica a la satisfacción de los intereses humanos. Conforme a esto, puede que tengamos razones para tener en cuenta los intereses de los animales no humanos, pero estas siempre van a tener que dejarse de lado si hay implicado un solo interés humano mínimamente relevante.

¹¹ En realidad, esto viene a poner de relieve algo que parece ya claro si consideramos la cuestión desde el mero punto de vista individual. Pensemos en la cuestión teniendo en cuenta no beneficios, sino daños (que, a fin de cuentas, es lo que está en juego en el caso del uso de los animales como objetos de investigación). Hay perjuicios cuya envergadura es muy reducida. Podemos pensar, así, que el mal que causan ciertos dolores ligeros será incommensurable con el que ocasiona, por ejemplo, la muerte. Pero si multiplicamos indefinidamente los dolores de ese tipo, llegará un momento en el que acabarán ocasionando, de forma conjunta, un inmenso sufrimiento. Y este podrá llegar a constituir un mal peor que, por ejemplo, la muerte (en la medida en que esta sea preferible a una vida de tortura).

¹² Hemos dejado de lado, en pos del argumento, la discusión de otra suposición muy simplista, como es la de que efectivamente seres de distintas especies tienen capacidades intelectuales que podemos ordenar con toda sencillez en función de su grado. En realidad, la cuestión es mucho más compleja, puesto que estas difieren asimismo en las diferentes facetas que las caracterizan. Un ser dotado de ecolocación, por ejemplo, tendrá unas capacidades cognitivas vinculadas a esta facultad que no pueden realmente ser cuadradas en una misma categoría con las de un ser privado de ellas.

Hay motivos para entender que esta posición tampoco va a resultar aceptable. En primer lugar, esta posición resulta problemática de partida debido a que, como acabamos de ver, no puede tener una base clara en el plano valorativo. Tendría sentido pensar que hay un salto cualitativo entre cuánto deben contar los intereses de los seres humanos y los de los demás animales si hubiese también tal salto entre lo valiosos que son los intereses de unos y otros seres. Pero en la sección anterior hemos argumentado que esto último no puede ser el caso. De tal modo, la defensa de un salto cualitativo normativo parece que resulta arbitraria.

En segundo lugar, la idea de este salto cualitativo normativo también va a ser cuestionable debido a que tiene implicaciones que parecen implausibles. Pensemos, para examinar la cuestión, en lo que se seguiría si realmente aceptásemos lo que dicta la Declaración de Helsinki. Conforme a lo que allí se señala en relación con el bienestar de los animales no humanos utilizados en la investigación biomédica, habría que considerar al menos algunos de sus intereses, aun cuando esto fuese así en un grado mínimo. Ahora bien, ello necesariamente vendría a costar al menos algún esfuerzo, por reducido que este fuese. Y se puede asumir que quienes tendrían que realizar tal esfuerzo podrían tener un interés en dedicar este a otros fines. Estamos, pues, ante un caso en el que hay un choque de intereses. Y lo mismo cabría decir en cualquier otra situación en la que hubiésemos de considerar algún interés de un animal no humano. Asumir que cualquier interés de los animales no humanos puede dejarse de lado si hay un interés humano en contra implica que los seres humanos no tendrán motivos para considerar los intereses de los animales no humanos en ninguna circunstancia. Esto supone que la apelación a los saltos cualitativos no puede servir para defender una posición como la que se sostiene en la Declaración de Helsinki.

Podría pensarse que habría una forma consistente posible de defender la actitud hacia los animales de la Declaración de Helsinki: mediante la adopción de un enfoque pluralista. Conforme a este, sería posible asumir principios distintos para guiar nuestra acción hacia los seres humanos y hacia los animales no humanos. Cabría suponer que una versión posible de tal posición sería la que Robert Nozick (1974, pp. 35–42) describió como “utilitarismo para los animales [no humanos] y kantismo para la gente [refiriéndose con esto a los seres humanos]”. Sin embargo, lo cierto es que una postura de este tipo no serviría realmente para fundamentar la idea de que los intereses agregados de los animales no humanos nunca pueden contar más que los de los seres humanos.

En primer lugar, la mera enunciación del eslogan de Nozick no justifica tal distinción en el trato que se ha de dar a unos y otros seres en función de su especie. Por el contrario, simplemente la asume. De hecho, cabría apuntar que una posición como la de Nozick supone unos principios inconsistentes. En cualquier otro contexto rechazaríamos una posición que defienda el kantismo en ciertos casos y el utilitarismo en otros. Para aceptarla en este caso tendría que existir alguna justificación.

Por otra parte, la postura presentada por Nozick podría impedir el uso de seres humanos, pero solo admitiría el uso de animales no humanos cuando el utilitarismo lo aceptase. De esta manera, la suma de los intereses de estos sí se debería tener en cuenta. Y, dado el gran número de animales no humanos a los que afectamos negativamente, sería perfectamente posible llegar a tal suma relativamente pronto. De hecho, esto sucede en el caso de aquellos animales empleados en la experimentación, dado su alto número, que se ha estimado que cada año superaría los cien millones (Taylor *et al.* 2008; Taylor y Alvarez 2019). Así, sus intereses agregados tendrían un peso enormemente notable, que la Declaración de Helsinki no considera.

De este modo, la Declaración de Helsinki incurre en una inconsistencia. Acepta que los animales no humanos cuentan algo, si bien muy poco. Pero, si esto es así, entonces el uso de animales como herramientas de investigación, que la Declaración promueve, no puede ser aceptable cuando supera un cierto límite en términos del número de animales empleados. Y en la práctica tal límite es superado continuamente, a la vista de la cifra indicada anteriormente, superior a los cien millones de animales empleados anualmente.

8. ¿Es el antropocentrismo moral una forma de especismo?

Lo visto con anterioridad pone en cuestión las posiciones asimétricas radicales en la consideración moral, como la sostenida en la Declaración de Helsinki. Con todo, es posible también defender la prioridad de los intereses humanos de otra manera, que no asuma saltos cualitativos entre estos y los de los demás animales. Conforme a esta, se podría aceptar que los intereses agregados de los animales pesasen más que los intereses humanos menos importantes. Pero habría que dar a los intereses humanos prioridad sobre los intereses de igual peso de otros animales.

Quienes critican tal posición han sostenido que esta, pese a evitar los problemas implicados por los saltos cualitativos, continúa incurriendo en una forma de discriminación. Esto es, la discriminación

padecida por quienes no pertenecen a una cierta especie, a la que se ha conocido con el nombre de *especismo* (Ryder 1975; Horta y Albersmeier 2020; Cunha 2021). Las discriminaciones son consideraciones o tratos injustificadamente desfavorables de ciertos individuos frente a otros. De este modo, el antropocentrismo moral constituirá una forma de especismo si carece de justificación. Para saber si es así, es necesario examinar las posibles defensas de esta posición.

El antropocentrismo es defendido a menudo de manera puramente definicional, o apelando a atributos cuya posesión no es realmente comprobable. Lo primero sucede cuando la mera pertenencia al género biológico *Homo*, o a la especie *Homo sapiens*, es descrita como una circunstancia moralmente relevante (Gaita 2003; Posner 2004). Lo segundo, cuando se apela a cualidades como un estatuto ontológico superior, una dignidad intrínseca, una relación especial con una divinidad u otros atributos cuya posesión o incluso existencia sería totalmente independiente del cumplimiento de cualquier clase de criterio empíricamente constatable (Fernández-Creuhet Navajas 1996; Reichmann 2000). Ambas posiciones incurren en una petición de principio, pues no descansan en premisas que aporten una justificación a mayores. Otras defensas del antropocentrismo, esquivan esta. Entre ellas se encontrarían, en primer lugar, aquellas que apelan a determinadas capacidades poseídas únicamente por seres humanos, como lo serían ciertas facultades intelectuales, lingüísticas, etc. (Leahy 1991; Ferry 1992; Carruthers 1992). Y, en segundo lugar, aquellas que apelan a ciertas relaciones que mantienen exclusivamente los seres humanos. Estas últimas sostienen que resulta justificado tratar privilegiadamente a los demás seres humanos porque tenemos con ellos unos lazos de solidaridad o afecto. O porque estamos en una relación de poder hacia los demás animales que no tenemos con otros seres humanos (Scanlon 1998; Goldman 2001; Næss 2005, p. 98). No obstante, todas estas posiciones han de enfrentarse a una objeción seria, que ya vimos anteriormente: no apelan a criterios que nos permitan distinguir realmente a los animales no humanos de los seres humanos. Muchos de estos (como los niños o aquellas personas con diversidad funcional intelectual notable) carecen de las facultades apeladas, y otros (como muchos huérfanos, ancianos abandonados, personas que viven en condiciones de esclavitud. . .) no mantienen con otros seres humanos las relaciones antes apeladas (pues no tienen a nadie con quienes les unan lazos de afecto o fraternidad, ni se encuentran en una situación de poder). Si se aceptan los argumentos blandidos con la intención de defender el antropocentrismo, ello implicará que todos

estos seres humanos serán también excluidos, algo que encontraremos a todas luces inaceptable.

Ante esto, David Sztybel (2006) ha indicado, provocativamente, pero no sin coherencia, que quienes argumentan que la experimentación con animales no humanos se encuentra justificada debido a las capacidades intelectuales de estos deberían tener la disposición a asumir esto también en su propio caso. Así, deberían aceptar que, en el caso de que sus capacidades intelectuales se viesen reducidas a ese mismo nivel por enfermedad o lesiones, se efectuasen esos mismos experimentos también en ellos mismos. La intención de Sztybel no es, obviamente, que se lleven a cabo experimentos en seres humanos, a lo cual se opone. Muy al contrario, lo que intenta argumentar es que quienes no tengan la disposición a hacer una declaración así no pueden defender de manera sincera la justificación de los citados experimentos en animales no humanos. Y lo cierto es que podemos esperar que nadie, o prácticamente nadie, querría aceptar un compromiso de este tipo.

Por otra parte, hay un motivo mucho más fundamental por el cual estas posiciones resultan cuestionables: apelan a criterios que no son relevantes de cara a las distinciones que trazan. Este argumento se basa en la idea de que nuestras decisiones deberían tomarse sobre la base de aquello que es relevante para los efectos que estas tengan. Por definición, todos los seres con la capacidad de sufrir se ven dañados cuando se les ocasiona un sufrimiento (independientemente de que tal sufrimiento pueda ser instrumentalmente positivo para ellos, lo cual no es el caso aquí). Asimismo, todos aquellos seres con la capacidad de disfrutar son dañados por la muerte, dado que esta cercena sus posibilidades de disfrute futuras (Kaldewaij 2006; Cavalieri 2009). Por tanto, ni la posesión de ciertas facultades intelectuales ni el mantenimiento de ciertas relaciones constituyen condiciones necesarias o suficientes para que un ser pueda sufrir daños *simpliciter*. Lo único que cabe concluir es que si quien posee tales capacidades es sintiente, entonces puede sufrir daños de ciertos modos específicos, relacionados con tales capacidades o relaciones. En este sentido, cuando de lo que se trata es de decidir si un proyecto de investigación biomédica resulta moralmente admisible, habrá que evaluar los daños que este puede causar a quienes sean objeto de dicha investigación. Y para que alguien pueda sufrir un daño, el criterio relevante es su posesión de la capacidad de sufrir y disfrutar (Pluhar 1995; Dorado 2010; Bernstein 2015; Faria y Horta 2020).

Si estos argumentos son correctos, la experimentación con animales no humanos debe ser evaluada con criterios que no pueden diferir

como lo hacen en la actualidad de los que se emplean para evaluar la experimentación con seres humanos. Supongamos, por ejemplo, que un procedimiento en seres humanos no puede ser aceptable debido al dolor que ocasiona (y no a ninguna otra clase de efecto indirecto que tenga). En ese caso, y permaneciendo todo lo demás igual, tal procedimiento no debería ser aceptable tampoco si fuese a causar a animales no humanos un dolor de igual o mayor magnitud.

9. Conclusión

Hay dos posiciones defendidas de manera común. La primera, que los procedimientos invasivos en el ámbito de la experimentación son imperativos en el caso de los animales no humanos, pese al daño que les causan. La segunda, que esos mismos procedimientos son inaceptables en el caso de los seres humanos, por el daño que les podrían causar (pues no se llevan a cabo). Si esta última posición es correcta, y hemos de optar por métodos que minimicen los daños causados, tendríamos razones para emplear métodos que no utilizan animales. Sin embargo, hay un argumento en contra de sustituir los procedimientos en animales con otro tipo de métodos. Este apela al criterio de que debe seguirse el método más eficaz. Hemos visto, no obstante, que tal argumento no tiene éxito. Su aceptación cuestiona la segunda idea anteriormente indicada, al ser la experimentación con seres humanos más eficaz que la que se lleva a cabo con animales no humanos.

La aceptación al argumento de la eficacia únicamente cuando se ven afectados los animales no humanos, y la defensa de la protección deontológica de los individuos únicamente en el caso de los seres humanos se deben a la aceptación de posiciones que no son neutrales, sino antropocéntricas. Esto se pone de manifiesto en la Declaración de Helsinki, la cual denota una actitud dual ante los animales no humanos. Da a los intereses de estos una consideración muy limitada únicamente cuando son intereses en no ser utilizados como recursos. Y desconsidera totalmente sus intereses en no ser usados como recursos.

Esta dualidad es rebatible. Hemos visto que existen argumentos que llevan a cuestionar la idea de que la pertenencia a la especie *Homo sapiens* haga que los intereses de alguien se vuelvan automáticamente más valiosos. Pero incluso si esta idea fuese aceptada, la privación completa de consideración moral a los animales resultaría claramente inaceptable. Sin embargo, esa sería la única posición consistente que podría respaldar que los intereses humanos en el uso de animales, aunque sean reducidos, puedan justificar el empleo ilimitado de animales no humanos. El motivo es que, en cuanto los intereses

de los animales no humanos cuentan algo, cuando agregamos los intereses de un gran número de ellos estos tienen que pasar ya a tener un peso importante. Por ello, si se acepta una consideración parcial de los animales no humanos, habrá de aceptarse también que tiene que haber un cierto número de animales a partir de los cuales su interés en no ser usados como recursos pese ya más que los intereses humanos en su uso.

En este artículo hemos tratado de descubrir un argumento que pueda negar esta implicación, apelando a la idea de que existe un salto cualitativo entre la consideración merecida por los intereses de los animales no humanos y los seres humanos. Sin embargo, los argumentos disponibles rebaten la validez de tal salto. Todo esto lleva a cuestionar seriamente la consideración que se ha venido asignando a los animales no humanos, así como las consecuencias desprendidas de ello en campos como el de la investigación biomédica. Quienes acepten el antropocentrismo y no den consideración de ningún tipo a los animales no humanos podrán rechazar esta conclusión, pero al precio de asumir una posición insostenible. Por su parte, quienes rechacen el antropocentrismo podrán aceptar esta conclusión sin problema. Por último, quienes acepten el antropocentrismo y den alguna clase de consideración a los animales no humanos, por pequeña que sea, tendrán también que aceptar esta conclusión, aunque les resulte contraintuitiva. Ello se debe al carácter masivo que tiene la experimentación animal y a la gran magnitud que, por lo tanto, han de tener los intereses agregados de los animales no humanos empleados de formas dañinas en ella.

BIBLIOGRAFÍA

- Akhtar, A., 2015, “The Flaws and Human Harms of Animal Experimentation”, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, vol. 24, no. 4, pp. 407–419. (<https://doi.org/10.1017/S0963180115000079>)
- Almiron, N. y N. Khazaal, 2016, “Lobbying against Compassion: Speciesist Discourse in the Vivisection Industrial Complex”, *American Behavioral Scientist*, vol. 60, no. 3, pp. 256–275. (<https://doi.org/10.1177/0002764215613402>)
- Asociación Médica Mundial, 2001, “Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial”, *Gaceta Médica de México*, vol. 137, no. 4, pp. 387–390.
- Basketter, D.A., H. Clewell, I. Kimber, A. Rossi, B. Blaauboer, R. Burrier, M. Daneshian, C. Eskes, A. Goldberg, N. Hasiwa, S. Hoffmann, J. Jaworska, T.B. Knudsen, R. Landsiedel, M. Leist, P. Locke, G. Max-

- well, J. McKim, E.A. McVey, G. Ouédraogo, G. Patlewicz, O. Pelkonen, E. Roggen, C. Rovida, I. Ruhdel, M. Schwarz, A. Schepky, G. Schoeters, N. Skinner, K. Trentz, M. Turner, P. Vanparys, J. Yager, J. Zurlo, y T. Hartung, 2012, “A Roadmap for the Development of Alternative (Non-Animal) Methods for Systemic Toxicity Testing”, *Alternatives to Animal Experimentation*, vol. 29, no. 1, pp. 3–91. (<https://doi.org/10.14573/altex.2012.1.003>)
- Beauchamp, T.L., 1999, “Problems in Justifying Research on Animals”, en T.L. Beauchamp y L. Walters (eds.), *Contemporary Issues in Bioethics*, Wadsworth, Belmont, pp. 465–473.
- Bernstein, M.H., 2002, “Marginal Cases and Moral Relevance”, *Journal of Social Philosophy*, vol. 33, no. 4, pp. 523–539. (<https://doi.org/10.1111/1467-9833.00155>)
- Bernstein, M.H., 2015, *The Moral Equality of Humans and Animals*, Palgrave MacMillan, Basingstoke.
- Brink, D.O., 1992, “Mill’s Deliberative Utilitarianism”, *Philosophy and Public Affairs*, vol. 21, no. 1, pp. 67–103.
- Busquet, F., T. Hartung, G. Palloca, C. Rovida, y M. Leist, 2020, “Harnessing the Power of Novel Animal-Free Test Methods for the Development of COVID-19 Drugs and Vaccines”, *Archives of Toxicology*, vol. 94, no. 6, pp. 2263–2272. (<https://doi.org/10.1007/s00204-020-02787-2>)
- Cancino Rodezno, A., 2020, “La relevancia de la bioética en la educación universitaria en ciencias biológicas”, *Devenires*, vol. 21, no. 42, pp. 63–82.
- Carruthers, P., 1992, *The Animal Issue: Moral Theory in Practice*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Cavaliere, P., 2009, *The Death of the Animal: A Dialogue*, Columbia University Press, Nueva York.
- Corporate Europe Observatory, 2012, “Divide and Conquer: A Look behind the Scenes of the EU Pharmaceutical Industry Lobby”, *Health Action International, Corporate Europe Observatory*, descargado de https://corporateeurope.org/sites/default/files/28_march_2012_divideconquer.pdf [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Cunha, L.C., 2021, *Uma breve introdução à ética animal: desde as questões clássicas até o que vem sendo discutido atualmente*, Appris, Curitiba.
- Deb, B., H. Shah, y S. Goel, 2020, “Current Global Vaccine and Drug Efforts against COVID-19: Pros and Cons of Bypassing Animal Trials”, *Journal of Biosciences*, vol. 45, no. 1, pp. 1–10. (<https://doi.org/10.1007/s12038-020-00053-2>)
- DeGrazia, D. y J. Sebo, 2015, “Necessary Conditions for Morally Responsible Animal Research”, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, vol. 24, no. 4, pp. 420–430. (<https://doi.org/10.1017/S0963180115000080>)
- Dorado, D., 2010, “La consideración moral de los animales no humanos en los últimos cuarenta años: una bibliografía anotada”, *Télos*, vol. 17,

- no. 1, pp. 47–63, descargado de <https://revistas.usc.gal/index.php/telos/article/view/282> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- EMA (European Medical Authority), 2020, “COVID-19: How EMA Fast-Tracks Development Support and Approval of Medicines and Vaccines”, *European Medical Authority*, descargado de <https://www.ema.europa.eu/en/news/covid-19-how-ema-fast-tracks-development-support-approval-medicines-vaccines>
- Ética Animal, 2016, “Experimentación animal”, *Ética Animal*, descargado de <https://www.animal-ethics.org/experimentacion-animal> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Faria, C. y O. Horta, 2019, “Ética animal”, *Enciclopedia de la Sociedad Española de Filosofía Analítica*, descargado de <http://www.sefaweb.es/etica-animal> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Ferdowsian, H., L.S.M. Johnson, J. Johnson, A. Fenton, A. Shriver, y J. Gluck, 2020, “A Belmont Report for Animals?”, *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, vol. 29, no. 1, pp. 19–37. (<https://doi.org/10.1017/S0963180119000732>)
- Fernández-Creuhet Navajas, J., 1996, “Antropología al servicio de la bioética: el humanismo metafísico”, *Cuadernos de Bioética*, vol. 7, no. 28, pp. 462–469.
- Ferry, L., 1992, *Le nouvel ordre écologique: l'arbre, l'animal et l'homme*, Grasset, París.
- Forrest, J., 2021, “Big Pharma still Largest Lobbying Spender as Biden Signs Crackdown Executive Order, House Seeks to Pass Bill Lowering Drug Prices”, *OpenSecrets*, descargado de <https://www.opensecrets.org/news/2021/07/big-pharma-largest-lobbying-spender-biden-crackdown> [fecha de última consulta: 09/06/2022]
- Francione, G.L., 1996, *Rain without Thunder: The Ideology of the Animal Rights Movement*, Temple University Press, Filadelfia.
- Gaita, R., 2003, *The Philosopher's Dog: Friendships with Animals*, Routledge, Londres.
- Godlee F., 2014, “How Predictive and Productive is Animal Research?”, *BMJ*, 348, g3719. (<https://doi.org/10.1136/bmj.g3719>)
- Goldman, M.A., 2001, “A Transcendental Defense of Speciesism”, *Journal of Value Inquiry*, vol. 35, pp. 59–69. (<https://doi.org/10.1023/A:1010387423499>)
- Greek, J.S. y R. Greek, 2006, *What Will We Do If We Don't Experiment on Animals? Medical Research for the Twenty-First Century*, Trafford, Victoria.
- Greek, R. y N. Shanks, 2011, “Complex Systems, Evolution, and Animal Models”, *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, vol. 42, no. 4, pp. 542–544. (<https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2011.07.001>)

- Haynes, R.P., 2008, *Animal Welfare: Competing Conceptions and their Ethical Implications*, Springer, Dordrecht.
- Horta, O., 2010, “La desconsideración de los animales no humanos en la bioética”, *Isegoría: Revista de Filosofía Moral y Política*, no. 43, pp. 671–686, descargado de <https://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/716/718> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Horta, O. y F. Albersmeier, 2020, “Defining Speciesism”, *Philosophy Compass*, vol. 15, no. 11, pp. 1–9. (<https://doi.org/10.1111/phc3.12708>)
- Ingber, D.E., 2020, “Is It Time for Reviewer 3 to Request Human Organ Chip Experiments instead of Animal Validation Studies?”, *Advanced Science*, vol. 7, no. 22, a. 2002030. (<https://doi.org/10.1002/advs.202002030>)
- Knight, A., 2007, “Systematic Reviews of Animal Experiments Demonstrate Poor Human Clinical and Toxicological Utility”, *Alternatives to Laboratory Animals*, vol. 35, no. 6, pp. 641–659. (<https://doi.org/10.1177/026119290703500610>)
- Knudsen, L.E., 2013, “Animal-Free Toxicology: The Use of Human Tissue to Replace the Use of Animals —Examples from Human Biomonitoring and Human Placental Transport Studies”, *ATLA: Alternatives to Laboratory Animals*, vol. 41, no. 6, pp. 443–447. (<https://doi.org/10.1177/026119291304100606>)
- LaFollette, H. y N. Shanks, 2020 [1997], *Brute Science: Dilemmas of Animal Experimentation*, Routledge, Nueva York.
- Langley, G., C.P. Austin, A.K. Balapure, L.S. Birnbaum, J.R. Bucher, J. Fentem, S.C. Fitzpatrick, J.R. Fowle III, R.J. Kavlock, H. Kitano, y B.A. Liddbury, 2015, “Lessons from Toxicology: Developing a 21st-Century Paradigm for Medical Research”, *Environmental Health Perspectives*, vol. 123, no. 11, pp. A268–A272. (<https://doi.org/10.1289/ehp.1510345>)
- Leahy, M., 1991, *Against Liberation: Putting Animals in Perspective*, Routledge, Londres.
- Leyton, F., 2018, “Ciencia y ética: acerca de la situación de los animales no humanos en la investigación”, en M.J. Chible Villadangos, y J. Gallego Saade (eds.), *Derecho animal: teoría y práctica*, Thomson-Reuters, Santiago de Chile, pp. 289–311.
- Leyton, F., 2019, *Los animales en la bioética: tensión en las fronteras del antropocentrismo*, Herder, Barcelona.
- Madden, J.C., S.J. Enoch, A. Paini, y M.T. Cronin, 2020, “A Review of *In Silico* Tools as Alternatives to Animal Testing: Principles, Resources and Applications”, *Alternatives to Laboratory Animals*, vol. 48, no. 4, pp. 146–172. (<https://doi.org/10.1177/0261192920965977>)
- McMahan, J., 2002, *The Ethics of Killing: Problems at the Margins of Life*, Oxford University Press, Oxford.

- Mill, J.S., 1969a, *Utilitarianism*, en *Collected works*, vol. X, *Essays on Ethics, Religion and Society*, Routledge and Kegan Paul, Londres, pp. 203–259.
- Mill, J.S., 1969b, *Whewell on Moral Philosophy*, en *Collected Works*, vol. X, *Essays on Ethics, Religion and Society*, Routledge and Kegan Paul, Londres, pp. 165–201.
- Movia, D., S. Bruni-Favier, y A. Prina-Mello, 2020, “*In vitro* Alternatives to Acute Inhalation Toxicity Studies in Animal Models —A Perspective”, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, vol. 8, a. 549. (<https://doi.org/10.3389/fbioe.2020.00549>)
- Næss, A., 2005, *The Selected Works of Arne Næss, vol. X: Deep Ecology of Wisdom*, Springer, Dordrecht.
- Nozick, R., 1974, *Anarchy, State and Utopia*, Basil Blackwell, Nueva York.
- Pardo Caballos, A., 2005, “Ética de la experimentación animal: directrices legales y éticas contemporáneas”, *Cuadernos de bioética*, vol. 16, no. 3, pp. 393–417.
- Pluhar, E.B., 1995, *Beyond Prejudice: The Moral Significance of Human and Nonhuman Animals*, Duke University Press, Durham.
- Posner, R.A., 2004, “Animal Rights: Legal, Philosophical and Pragmatic Perspectives”, en C. Sunstein, y M.C. Nussbaum (eds.), *Animal Rights: Current Debates and New Directions*, Oxford University Press, Oxford, pp. 51–77.
- Ranganatha, N. e I.J. Kuppast, 2012, “A Review on Alternatives to Animal Testing Methods in Drug Development”, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*, vol. 4, no. 5, pp. 28–32, descargado de <https://innovareacademics.in/journal/ijpps/Vol4Suppl5/5081.pdf> [fecha de última consulta: 09/06/2022]
- Reichmann, J., 2000, *Evolution, Animal ‘Rights’ and the Environment*, The Catholic University of America Press, Washington, D.C.
- Riley, J., 2002, “Interpreting Mill’s Qualitative Hedonism”, *Philosophical Quarterly*, vol. 53, no. 212, pp. 410–418. (<https://doi.org/10.1111/1467-9213.00321>)
- Rozas, M., A. Cancino Rodezno, y O. Horta, 2021, “Las éticas centradas en el sufrimiento y sus implicaciones para el cuestionamiento del uso de los animales”, *Revista de Filosofía*, Univ. Zulia, vol. 38, no. 99, pp. 81–97. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.5639795>)
- Ryder, R.D., 1975, *Victims of Science: The Use of Animals in Research*, Davis-Poynter, Londres.
- Sapontzis, S.F., 1987, *Morals, Reason, and Animals*, Temple University Press, Filadelfia.
- Scanlon, T.M., 1998, *What We Owe to Each Other*, Belknap, Cambridge.
- Schmidt-Petri, C., 2003, “Mill on Quality and Quantity”, *Philosophical Quarterly*, vol. 53, no. 210, pp. 102–104. (<https://doi.org/10.1111/1467-9213.00301>)

- Sharpe, R., 1994, *Science on Trial: The Human Cost of Animal Experiments*, Awareness, Sheffield.
- Steenhuysen, J., 2020, “As Pressure for Coronavirus Vaccine Mounts, Scientists Debate Risks of Accelerated Testing”, *Reuters*, descargado de <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-vaccines-insight-iduskbn20y1gz> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Sztybel, D., 2006, “A Living Will Clause for Supporters of Animal Experimentation”, *Journal of Applied Philosophy*, vol. 23, no. 2, pp. 173–189. (<https://doi.org/10.1111/j.1468-5930.2006.00338.x>)
- Taylor, K., 2014, “EU Member State Government Contribution to Alternative Methods”, *ALTEX: Alternatives to Animal Experimentation*, vol. 31, no. 2, pp. 215–218. (<https://doi.org/10.14573/altex.1401061>)
- Taylor, K., N. Gordon, G. Langley, y W. Higgins, 2008, “Estimates for Worldwide Laboratory Animal Use in 2005”, *Alternatives to Laboratory Animals*, vol. 36, no. 3, pp. 327–342. (<https://doi.org/10.1177/026119290803600310>)
- Taylor, K. y L.R. Alvarez, 2019, “An Estimate of the Number of Animals Used for Scientific Purposes Worldwide in 2015”, *Alternatives to Laboratory Animals*, vol. 47, no. 5–6, pp. 196–213. (<https://doi.org/10.1177/0261192919899853>)
- UPF–Center for Animal Ethics, 2018, *UPF-CAE Recomendaciones: Recursos sobre métodos alternativos a la vivisección*, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, descargado de <https://www.upf.edu/web/cae-center-for-animal-ethics/on-viviseccion> [fecha de última consulta: 09/06/2022].
- Van Norman, G.A., 2019, “Limitations of Animal Studies for Predicting Toxicity in Clinical Trials: Is It Time to Rethink our Current Approach?”, *JACC: Basic to Translational Science*, vol. 4, no. 7, pp. 845–854. (<https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2019.10.008>)
- Winkler, M.S., T. Skirecki, F.M. Brunkhorst, S. Cajander, J.M. Cavillon, R. Ferrer, S.B. Flohé, A. García-Salido, E.J. Giamarellou-Bourboulis, M. Girardis, y M. Kox, 2021, “Bridging Animal and Clinical Research during SARS-CoV-2 Pandemic: A New-Old Challenge”, *EBioMedicine*, vol. 66, p. 103291. (<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103291>)
- Wu, Q., R. Achebouche, y K. Audouze, 2020, “Computational Systems Biology as an Animal-Free Approach to Characterize Toxicological Effects of Persistent Organic Pollutants”, *Alternatives to Animal Experimentation*, vol. 37, no. 2, pp. 287–299. (<https://doi.org/10.14573/altex.1910161>)
- Zemanova, M.A., 2017, “More Training in Animal Ethics Needed for European Biologists”, *Bioscience*, vol. 67, no. 3, pp. 301–305. (<https://doi.org/10.1093/biosci/biw177>)

Recibido el 4 de septiembre de 2021; aceptado el 14 de diciembre de 2021.