

**LA EXPERIMENTACIÓN CON ANIMALES ESTUDIADA DESDE EL  
CONSECUENCIALISMO EN “LIBERACIÓN ANIMAL” DE PETER SINGER**

ANDREA MEJÍA COLORADO

UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
PROGRAMA DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
BOGOTÁ D.C  
2015

**LA EXPERIMENTACIÓN CON ANIMALES ESTUDIADA DESDE EL  
CONSECUENCIALISMO EN “LIBERACIÓN ANIMAL” DE PETER SINGER**

**AUTOR**

ANDREA MEJÍA COLORADO

Cód.: 30062206

MONOGRAFÍA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE PROFESIONAL EN  
FILOSOFÍA Y LETRAS

**DIRECTOR**

ALFONSO CABANZO VARGAS

MAGISTER EN FILOSOFÍA

UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
PROGRAMA DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
BOGOTÁ D.C

2015

Al perro, al gato, al tigre y al león...

¡Ah! y Cabanzo.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
1. NOCIONES FUNDAMENTALES .....	4
1.1. Posturas éticas.....	4
1.1.1 El utilitarismo .....	6
1.1.2 El consecuencialismo .....	7
1.1.3 La deontología .....	10
1.2 Los animales son sujetos éticos.....	12
2. LA EXPERIMENTACIÓN COMO MÉTODO CIENTÍFICO .....	24
2.1 ¿Qué es un experimento?.....	24
2.2 Métodos de investigación experimental de Mill .....	27
2.2.1 Método de la concordancia.....	28
2.2.2 Método de la diferencia .....	29
2.2.3 Método conjunto de la concordancia y la diferencia .....	31
2.2.4 Método de la variación concomitante .....	32
2.2.5 Método de los residuos.....	33
2.3 Relación de los métodos de Mill con la experimentación en animales no humanos.....	34
2.3.1 La vivisección .....	35
2.3.2 Prueba DL50.....	38
2.3.3 Test de Draize .....	41
3. DILEMAS: FALSOS O VERDADEROS.....	48
3.1 Debemos experimentar o no con animales no humanos .....	49
3.2 La no experimentación con animales no humanos puede causar daño a los humanos.....	50

3.3 ¿Es preferible causarle dolor a los humanos o a los animales no humanos?  
53

4. CONSIDERACIONES FINALES .....	61
5. BIBLIOGRAFÍA .....	64
1. ANEXO 1.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Método de la concordancia .....	28
Tabla 2. Método de la diferencia .....	30
Tabla 3. Explicación de la definición de experimento .....	31
Tabla 4. Método conjunto de la concordancia y la diferencia .....	32
Tabla 5. Método de la variación concomitante .....	33
Tabla 6. Método de los residuos .....	34
Tabla 7. Vivisección .....	36
Tabla 8. Experimento 2013 .....	37
Tabla 9. Dosis Letal 50.....	40
Tabla 10. <i>Test</i> de Draize .....	45

## INTRODUCCIÓN

La pregunta que se trabajará en esta monografía es ¿puede la experimentación con animales no humanos ser éticamente correcta? Para responder esta pregunta se tomará como marco ético el consecuencialismo y a Peter Singer como referencia desde su obra *Liberación Animal*.

Singer es importante en el desarrollo de la investigación debido a que esta obra fue una de las primeras en las que se desarrolla el debate frente al carácter de sujeto ético de los animales no humanos. Así mismo es un filósofo que expone este debate en muchas de sus obras. Actualmente es, quizás, el filósofo especializado en ética más polémico en los Estados Unidos, apodado con el mote de “Profesor Muerte” cuando fue profesor en Princeton. Como se verá esto obedece a posturas que se valen de analogías entre bebés discapacitados y animales no humanos para defender sus tesis.

En la actualidad muchos grupos antiaborto, antieutanasia, antiplanificación y demás atacan sus posturas, y contrariamente defensores de estas prácticas citan sus argumentos en los debates públicos<sup>1</sup>. También se mostrará que la posición defendida por Singer es menos dramática de lo que suele presentarse: no busca disminuir el valor de la vida de cualquier persona, sino elevar el valor de la vida de otros animales, como él mismo escribe en *Ética Práctica* (1995, pág. 77).

La experimentación con animales no humanos será tomada desde los cánones de inferencia inductiva de John Stuart Mill, ya que considero de vital importancia entender el funcionamiento de los experimentos. No juzgaré si tales métodos son o no efectivos, sino que presupondré que lo son debido a las actuales prácticas de experimentación.

---

<sup>1</sup> <http://www.jewishworldreview.com/cols/feder102898.asp>

Se toma como marco de referencia a Mill por varias razones; la primera porque al Singer ser utilitarista se refiere en varias oportunidades a él y no considero oportuno para este trabajo ir de autor en autor. Por otra parte tomo los métodos de inferencia de Mill no solo por la primera razón sino porque pese a que la exposición de dichos métodos fue hace mucho tiempo, aún, tras revisar varios protocolos y ensayos preclínicos pude observar que siguen vigentes.

Finalmente, esta monografía nos lleva a plantear el dilema entre si es ético o no experimentar con animales no humanos. Esta investigación se presenta debido a que no hay un límite claro entre si es o no correcta la experimentación con estos. El problema radica en que se supone que hay un beneficio que esta práctica le trae a los seres humanos, pero a su vez, se obvia el carácter de ser sintiente de los animales.

Específicamente, el objetivo de este trabajo es analizar el siguiente dilema que parece seguirse de las premisas que él mismo plantea: todo animal, incluido el humano, siente y si tenemos que todo aquel ser que siente es un sujeto ético, podemos concluir que los animales, tanto humanos como no humanos, son sujetos éticos. Por lo tanto, experimentar con animales trae problemas en el campo ético, pero no experimentar con ellos puede causar profundos daños a los humanos e incluso a otras especies. Esto iría en contravía del principio ético utilitarista de no causar daño a otro individuo. Es decir, si experimentamos con animales, hacemos daño; pero si no experimentamos, también causaremos daño. Así se pretende con este escrito revisar si Singer escapa o no a este dilema.

Desarrollemos más esta idea: la experimentación, como veremos en el desarrollo de esta monografía, causa sufrimiento y dolor a los animales no humanos, pero es claro que los productos que salen al mercado para el consumo tanto de humanos como de animales, necesariamente deben probarse y es deseable que se certifique su no toxicidad o que no produzcan daños.



Como veremos estas pruebas no pueden ser realizadas en humanos debido al tratado de Helsinki, como se explicará en el ANEXO 1. Esto nos lleva a un problema: o experimentamos con humanos –lo que está prohibido– o con animales, lo que según Singer es inmoral. Sin embargo, a lo que se pretende llegar al finalizar este trabajo es deshacer este problema demostrando que existe una tercera opción.

Para ello, en el primer capítulo me centraré en explicar las nociones fundamentales que forman el marco ético de esta monografía. Por esta razón explico cómo deben ser entendidos los conceptos claves en este trabajo, formando un hilo conductor para entender el concepto de *sujeto ético* defendido por Peter Singer.

En el segundo capítulo abordaré la parte científica de la experimentación con animales. Esto con el fin de estudiar detalladamente esta práctica y la relevancia de cuestionarse sobre si los experimentos se deben o no hacer. Con esto vinculo la parte filosófica, representada en la pregunta por lo ético con la parte científica.

Finalmente en el tercer capítulo planteo, desde la posición de Peter Singer, el debate entre si se debe o no experimentar con animales no humanos así como los dilemas que esta posición presneta y la solución a estos.

## 1. NOCIONES FUNDAMENTALES

Este capítulo abordará, de manera concisa, dos aspectos fundamentales para el transcurso de la monografía. La primera parte corresponde al desarrollo de nociones básicas para entender el consecuencialismo, marco ético de este trabajo. La segunda parte corresponde al desarrollo del concepto de animal como sujeto ético.

Siguiendo el anterior esquema empezaré por explicar lo correspondiente a la ética y a ciertas nociones que de allí se siguen como: *lo bueno, fines y medios, acción y consecuencia*. Lo anterior es importante para poder comprender mejor el *consecuencialismo* (doctrina que juzga como correcto un acto a partir de las consecuencias que de este se generan) y su contraparte, la *deontología* (donde lo que es juzgado como correcto es el seguimiento de las normas).

La segunda parte del capítulo se centrará en explicar por qué para Peter Singer los animales no humanos son sujetos éticos, exponiendo el por qué se debe hablar de *animales no humanos, ser sintiente* y del *especismo*.

### 1.1. Posturas éticas

Tras tener claro el esquema que se desarrollará en el presente capítulo empiezo por decir que «se utiliza el término “ética” no solo para designar el estudio de la moralidad [...] sino también para referirse al objeto de ese estudio, es decir, a la moralidad propiamente dicha» (Singer, Compendio de ética, 2010, pág. 25). La moral, por su parte, podría referirse, con más precisión, a la práctica de las normas por las que nos regimos en determinada sociedad en relación con lo bueno o malo; es decir que se actúa de forma moral porque «es lo justo, lo adecuado, lo conveniente, lo conforme al bien, o porque es ordenado o por mandato de alguien o algo» (Ferrater Mora, pág. 1287).

Es pertinente aclarar que más adelante se hablará de lo *bueno* o lo *correcto*, por lo tanto, es necesario explicar lo que se entiende por estas palabras debido a que podemos encontrar múltiples definiciones. La que se adoptará en este estudio, porque corresponde al consecuencialismo, podría resumirse en que lo *bueno* o lo *correcto* es todo aquello que conlleva a la felicidad. Esta, por su parte, podría referirse a una ausencia total de sufrimiento (Singer, 2014 a).

Si entendemos que lo bueno es lo que conlleva a la felicidad como fin, es necesario tener presente que para que este proceso se desarrolle, se necesitan unos medios para lograr tal fin. Para Peter Singer el tema de los fines y los medios corresponde a una posición ética que más adelante explicaré detenidamente. Sin embargo, es preciso aclarar que para el autor el fin es aquello que busca la felicidad que, como dije antes, debe ser entendida como la ausencia de sufrimiento; ese es el valor máximo al que tienden nuestros actos. Los medios son las acciones que se deban tomar para alcanzar tal fin.

Para Singer es claro que ciertos medios pueden o deben utilizarse para lograr la felicidad; lo que realmente debe ser materia de cuestionamiento en este caso es, primero, si tales fines son o no correctos y, segundo, cuáles son los medios precisos para alcanzar tales fines: «Lo difícil no es si el fin puede a veces justificar los medios, sino qué medios están justificados por qué fines» (Singer, Liberación Animal, 1999, pág. 363).

Los medios por los cuales se logra alcanzar un fin determinado podrían entenderse acá como las acciones. Una acción es un acto o una conducta que se da debido a una elección generalmente voluntaria y/o deliberada de una persona. En este caso, una acción solo puede ser considerada como buena o mala en virtud de las consecuencias que trae consigo; es buena si y solo si maximiza la felicidad y minimiza el sufrimiento. Las consecuencias de dichas acciones deben entenderse acá como los efectos o hechos resultantes de una acción determinada, es decir, si decido actuar de *tal* forma entonces se da *tal* consecuencia.

### 1.1.1 El utilitarismo

Tras haber aclarado estas nociones entraré a explicar brevemente el utilitarismo. Esta doctrina es importante para entender el consecuencialismo. Respecto lo que el utilitarismo se refiere, algo es bueno si es un medio para alcanzar el fin, o sea, la felicidad. Como lo dice Mill, es una doctrina que «mantiene que la felicidad es deseable, y además única cosa deseable como fin, siendo todas las demás cosas deseables en cuanto a medios para tal fin» (Mill, El Utilitarismo, 1994, pág. 85).

Sin embargo, hay ciertos tipos de felicidad o placeres que son mayores y una persona debe escoger lo que le dé un placer más prolongado sobre el placer o felicidad de momento. «Si de dos placeres, hay uno al cual, independientemente de cualquier sentimiento de obligación moral<sup>2</sup>, dan una decidida preferencia todos o casi todos los que tienen experiencia de ambos, ese es el placer más deseable» (Mill, El Utilitarismo, 1994).

La diferencia de la *felicidad* entre el utilitarismo y la deontología es que en el primero el individuo no debe sacrificar su propia felicidad por la felicidad colectiva sino que si el individuo es libre de buscar su propia felicidad y cada individuo lo hace (sin agredir la libertad ajena) la sociedad en sí es feliz, porque la suma de cada felicidad individual genera como resultado el bien de la mayoría. Mientras que en la ética deontológica el actuar por el *deber* es lo que (en teoría) hace feliz al individuo.

El utilitarismo, podría decirse, es una vertiente del consecuencialismo, debido a que este último «es la postura ética que plantea que, para determinar si un agente tuvo razón al hacer una elección en particular, conviene examinar las consecuencias de esta decisión y sus efectos sobre el mundo» (Canto-Sperber, 2011, pág. 308).

---

<sup>2</sup> Para evitar la posible objeción de los criterios cualitativos y cuantitativos de Mill es necesario aclarar que para efectos de este trabajo lo que importa no es si el animal tiene sentido de obligación moral o si el dolor que se le produce a X hace parte de un dolor afectivo, físico o emocional, sino que siente dolor, cualquiera que sea el tipo de dolor.

En palabras de Singer, «el utilitarismo es un tipo de consecuencialismo [...] resulta, que es la más conocida teoría consecuencialista, pero el consecuencialismo es una amplia familia de teorías, y el utilitarismo es uno de los miembros de esa familia, así como el egoísmo» (Singer, 2014 a)<sup>3</sup>.

Aunque no hay un consenso sobre si el utilitarismo es una vertiente del consecuencialismo o este último es una vertiente del utilitarismo, esta discusión no es de vital importancia para esta monografía. Lo relevante es que ambas se refieren a lo bueno o lo correcto como aquello que trae consecuencias deseables: felicidad, placer, bien propio y bien común.

### 1.1.2 El consecuencialismo

Dejando atrás el utilitarismo es momento de centrarse en el consecuencialismo. En 1958 Elizabeth Anscombe escribió un artículo titulado *La filosofía moral moderna*, en el cual la palabra *consecuencialismo* es usada por primera vez. Ella plantea varios argumentos con los cuales quiere mostrar que actuar mal, pese a que las consecuencias sean buenas, no es lo correcto.

En este artículo ella critica a quienes argumentan que las consecuencias justifican una acción. Anscombe afirma que existen prohibiciones morales que son absolutas. Aquellas acciones estarían en contra de la tradición judeocristiana porque hay prohibiciones morales estrictas que no se deben violar independientemente de si sus consecuencias son o no deseables:

Ya que algo característico de esa ética es enseñar que ciertas cosas están prohibidas independientemente de cuáles sean las *consecuencias* con que amenacen; por ejemplo, elegir matar al inocente por cualquier

---

<sup>3</sup> El curso virtual *Practical ethics* dictado por Peter Singer está en inglés, pero la traduzco al español para conservar la unidad del texto. Sin embargo, se guarda fidelidad a las palabras del autor.

fin por bueno que este sea. [...]. Si bien es cierto que prohibir determinadas cosas simplemente en virtud de su descripción como tales o cuales tipos de acciones identificables sin considerar otras consecuencias, no es, desde luego, todo lo que plantea la ética judeocristiana, sí construye uno de sus rasgos notables (Anscombe, 2006, pág. 39/40).

Como mencioné anteriormente, el consecuencialismo es una postura ética que se refiere a juzgar las acciones como buenas o malas de acuerdo con las consecuencias que dicha acción pueda presentar. Cada acto realizado puede presentar varias consecuencias, generalmente una mejor que las otras. Aunque la persona no sepa exactamente cuáles serán las consecuencias, deberá planteárselas, pensar en la probabilidad de tener la mejor consecuencia, y efectuar la acción correcta. Una elección es correcta si y solo si maximiza el bien de todos: « “La acción correcta” es la acción que produce las mejores consecuencias posibles» (Anscombe, 2006, pág. 38).

La moralidad en esta postura ética consiste en minimizar el mal y maximizar el bien. Cuando Singer explica esto en el curso de ética práctica expone el siguiente ejemplo:

Imagine que usted es un *Sheriff*<sup>4</sup>, sin refuerzos, en el sur de los EE.UU. en los días cuando los afroamericanos eran un grupo oprimido, dominados por blancos y la justicia a mano propia se hacía presente. Una mujer blanca dice que fue violada por un afroamericano, pero no señala a uno en específico. La gente pidiendo justicia quiere proceder a linchar a seis de ellos.

---

4 Voz inglesa con la que se designa al representante de la justicia que se encarga de hacer cumplir la ley en los Estados Unidos de América y ciertas regiones o condados británicos. (RAE, 2005, pág. 599).

Como autoridad usted no puede permitir, que el acto de la violación quede impune, menos aún puede persuadir a la multitud de no tomarse la ley por sus manos y tampoco puede permitir que linchen a seis personas, incluso sabiendo que en ese grupo puede o no estar el victimario.

Usted podría afirmar que tiene pruebas (aunque en realidad no las tenga) de que uno de ellos es la persona que ha cometido la violación. Pero esa es la única manera en la que se puede crear una situación en la que solo una persona muere en lugar de seis (Singer, 2014 b).

Los actos que pueden considerarse como espantosos, como en el ejemplo anterior, son justificados cuando el llevarlos a cabo permite salvar a más personas de una catástrofe mayor. Esto no quiere decir, en lo absoluto, que haya una defensa de cometer tales acciones o que se pretenda permitir el derecho de hacerlas, porque no en todos los actos atroces se puede encontrar una mejor consecuencia para la mayor cantidad de personas. Respecto a esto Pettit, uno de los autores del *Compendio De Ética* editado por Singer, dice:

Podría afirmarse desde una postura no consecuencialista que quién obedezca esta lógica puede llegar a cometer actos atroces siempre que dicha acción prometa una mejor consecuencia, lo que permitiría avalar la mentira o cualquier otro acto que atente contra la vida o el bienestar de otro ser, para gozar de un mayor bien hacia un mayor número de personas. Pero quienes actúan bajo esta posición no están aprobando que todo sea válido, sino que se debe contemplar el mayor de los bienes.

Quienes están en contra del consecuencialismo pueden afirmar que este no solo permite contemplar actos terribles sino que los toleran o eventualmente los fomentan. Lo que parecería más una teoría en donde

se justifican los actos y no una teoría que permite la deliberación en pro de las mejores consecuencias (Pettit, 2010, pág. 328).

Para responder a estas objeciones puede decirse que muchos de los actos que se cometen están regidos por los intereses de particulares para fines específicos, los cuales no buscan maximizar el bien para todos. Singer respecto a los intereses dice que «debemos dar igual consideración a los intereses de todas las personas afectadas por nuestras acciones» (Singer, 1995, pág. 394).

### **1.1.3 La deontología**

Como mencioné anteriormente en contraposición al consecuencialismo está la deontología: «en general se entiende por ética deontológica la que sostiene que ciertos actos son moralmente obligatorios o prohibidos sin considerar sus consecuencias en el mundo» (Canto-Sperber, 2011, pág. 388). Singer define la deontología de la siguiente manera: «Esencialmente dice que algunos actos pueden estar equivocados incluso si llevan a las mejores consecuencias» (Singer, 2014 a).

Mientras que desde una postura consecuencialista se actúa pensando en los posibles beneficios para la mayor cantidad de seres que pueda traer una acción, en la deontología lo que importa es la acción que se deba tomar cumpliendo con los deberes y fuentes de ciertas obligaciones de sí mismo y con el otro. Desde la deontología kantiana:

Un acto es moralmente bueno si y solamente si es cumplido “por deber” o “por respeto a la ley” [...] El respeto por la ley debe prevalecer sobre cualquier consideración concerniente al bienestar o la felicidad del agente moral o de otras personas” (Canto-Sperber, 2011, pág. 388).



Partiendo de una postura deontológica no importa si su intención es ser feliz, o hacer sufrir a alguien. La única intención adecuada de la persona es la intención de obrar por el deber. Lo único que importa es si se cumple o no con este, porque eso indica que está cumpliendo con la norma. Así la idea del actuar bien se caracteriza porque priman las leyes, la obediencia y las prohibiciones.

Retomando el ejemplo anterior del *Sheriff*, una persona que cumple con el deber y con la norma ni siquiera hubiese pensado en falsificar pruebas para que se condenara a uno y salvar al resto, porque el hecho de mentir es un fin poco noble: las concepciones deontológicas exigen a los agentes abstenerse de hacer el tipo de cosas que son malas aún cuando estos prevean que su negativa a realizar estas cosas les producirá claramente un mayor daño (o menor bien):

Para un deontólogo, lo que hace que mentir sea malo no es la maldad de las consecuencias de una mentira particular, o de mentir en general; más bien, las mentiras son malas debido al tipo de cosas que son y por lo tanto son malas aun cuando previsiblemente produzcan consecuencias buenas (Davis, 2004, pág. 293).

En resumen la deontología se caracteriza por hacer las cosas de tal forma que su obrar siempre sea correcto, acá no importan las consecuencias de las acciones. Lo importante es que la acción que se desarrolle sea acorde a la ley. El consecuencialismo, aunque no justifica todas las acciones que se lleven a cabo, sí trata que las consecuencias de las mismas sean las mejores, las deseables o las preferibles para la mayor cantidad de personas, porque esto es lo que garantiza la felicidad.

En lo que sigue adoptaré un enfoque consecuencialista por varias razones. La primera, porque es el enfoque del autor y la segunda y quizás la más importantes es porque la experimentación con animales es algo que sucede actualmente y lo que se busca es trabajar sobre un problema real y no sobre supuestos. Interesa en

particular las consecuencias de nuestros actos sobre los animales, consecuencias que *de hecho* se presentan, y si dichas consecuencias son o no aceptables. Si se parte de una ética deontológica, en cambio, se trabajaría desde el campo de la especulación. Con esta postura, se partiría de asumir *a priori* que la experimentación con animales *no se debe hacer* para luego hacer el análisis. Aquí, por el contrario, primero se revisarán los hechos – la experimentación– y luego se intentará determinar si de acuerdo con Singer se debe o no realizar.

## **1.2 Los animales son sujetos éticos**

Tras dejar claro lo referente a la ética en Singer, es necesario aclarar otros términos importantes que se desarrollarán a lo largo del texto. Lo anterior para entender por qué los animales no humanos son sujetos éticos para Peter Singer. Uno de ellos es el de animal no humano.

En la acepción vulgar del término «animal» mezcla seres tan diferentes como las ostras y los chimpancés, al tiempo que interpone un abismo entre los chimpancés y los humanos, a pesar de que nuestra relación con esos simios sea mucho más estrecha que la de estos con las ostras. Dado que no existe ningún otro vocablo para designar a los animales no humanos, en el título y en las páginas del libro he tenido que utilizar la palabra «animal» como si no incluyera al animal humano, un lapsus lamentable desde una perspectiva de pureza revolucionaria, pero que parece necesario para una comunicación eficaz. De cuando en cuando, sin embargo, utilizaré expresiones más largas y precisas para referirme a los que en otro tiempo se llamaban «bestias», con el fin de recordar al lector que la confusión terminológica a que me he referido antes obedece, exclusivamente a una cuestión de conveniencia (Singer, 1999, pág. 24).

Hay quienes objetan que los animales no son sujetos éticos porque no sienten dolor. Para Singer es importante hacer estas aclaraciones ya que su argumentación se basa en que los animales no humanos son seres sintientes porque tienen la capacidad de sentir placer y/o sufrimiento, lo que necesariamente los hace sujetos éticos. Para poder validar su argumento respecto al carácter sintiente de los animales Singer indica que:

En el reino unido, tres comités gubernamentales distintos, expertos en el tema de los animales, aceptaron la conclusión de que los animales sienten dolor. Después de señalar las evidentes pautas de conducta que apoyan este punto de vista, el *Committee on Cruelty to Wild Animals* decía lo siguiente: creemos que la evidencia fisiológica, y más concretamente la anatómica, justifica plenamente y refuerza la creencia basada en el sentido común de que los animales sienten dolor. Después de debatir sobre el carácter evolutivo del dolor, el informe terminaba concluyendo que el dolor tiene una «clara utilidad biológica» y que esto constituye «un tercer tipo de evidencia de que los animales sienten dolor». Pasaba entonces a considerar formas de sufrimiento distintas del simple dolor físico, y añadía que los miembros del comité estaban «convencidos de que los animales sufren de miedo y terror agudos». Posteriores informes de los comités del gobierno inglés sobre experimentos realizados con animales y sobre el estado de los animales sometidos a métodos de crianza intensiva estaban de acuerdo con esta tesis, concluyendo que los animales tienen capacidad para sufrir no solo por daños físicos directos, sino por miedo, ansiedad, estrés, etc., (Liberación Animal, 1999, págs. 48-49).

Demostrando que los animales no humanos tienen la capacidad física y mental de sufrir se puede incluir en ellos el carácter de sujeto moral. Al ser sujetos morales se les debe tratar con la misma consideración ética que a los humanos y por tanto otorgarle ciertos derechos básicos como el derecho a la vida, al trato digno, a no

ser esclavizados ni tratados con violencia. En el numeral 3.3 se profundiza este aspecto. Sin embargo, es necesario recalcar que cuando se hace la comparación entre humanos y animales no humanos se hace exclusivamente a la capacidad de sentir dolor independiente si es físico o emocional.

Es necesaria una aclaración con respecto a esta decisión. Como veremos, Singer ataca el “especismo”, el prejuicio que afirma la superioridad de los humanos sobre otras especies animales. Así, estos “racistas de especie” afirman que no es éticamente incorrecto cierto maltrato a los animales no humanos, dado que nosotros tenemos algo que debe ser considerado mejor que el que ellos tienen, más valioso, etc., En este caso, nuestro dolor es diferente y por ello “mejor”, “más respetable” o más digno de consideración que el de otros animales. En suma, nuestro dolor, se argumenta, es cualitativamente diferente del de ellos, por ello tenemos el derecho de hacer uso de otros animales sin tomar en consideración su menos considerable dolor. Ahora bien, si lo que Singer está argumentando es que no deberíamos producir dolores innecesarios en los animales porque sienten dolor –dado que al igual que nosotros lo padecen– sería extraño contra argumentar que podemos infringirles dolor porque nuestro dolor es en algún sentido vago “mejor” que el de ellos. Partiríamos de tal diferencia para demostrar que hay una diferencia. Pero eso es justamente lo que argumenta Singer: que asumir tales diferencias es una actitud fundada en el especismo. En suma, la objeción a Singer es circular: se asume que existen diferencias entre la forma de sentir humana y no humana para concluir que hay diferencias entre el sentimiento humano y no humano, y por ello podemos infringir dolor a los no humanos.

Singer refuta otra objeción que se puede usar para no reconocer el carácter de sujeto moral de los animales no humanos y es la diferencia que hay entre los humanos y los animales de expresarse por medio de un lenguaje ampliamente desarrollado y complejo como el nuestro.

Ante esto Singer responde que puede deberse a dos razones: la primera a creer que no se les puede atribuir estados de conciencia<sup>5</sup> a seres sin lenguaje. Frente a esta objeción Singer dice que «el lenguaje puede ser necesario en cierto nivel, pero lo que atañe al dolor es más primitivo y no tiene nada que ver con él». Es decir que puede ser necesario para expresarle a otro la presencia del dolor que padezco, pero no es una condición necesaria para que el dolor exista en mí, o para que lo sienta. Es decir, puede haber dolor sin lenguaje, como en los bebés y los mudos.

La segunda razón puede deberse a que se crea un vínculo entre la existencia del dolor y el uso del lenguaje, es decir, que solo tenemos pruebas de la existencia del dolor cuando el otro dice que le duele. Frente a esto indica que «en ningún momento se niega que quienes *carecen* de lenguaje puedan sufrir, sino que no se tienen las suficientes razones para *creer* que están sufriendo» (Singer, 1999, pág. 50). Incluso dejar en el otro la creencia de que padezco o no dolor simplemente corresponde a la opinión que ese otro tenga respecto a lo que yo manifiesto. Más no quiere decir que efectivamente yo sienta dolor o que logre que el otro crea que yo siento dolor.

Singer indica que este último razonamiento no es válido debido a que:

El enunciado «siento dolor» puede servir de prueba para concluir que quien lo dice lo siente, pero no es la única posible y, puesto que a veces la gente miente, ni siquiera es la mejor. Incluso si hubiera mejores razones para negarse a atribuir dolor a los que carecen de lenguaje, las consecuencias de esta negación podrían llevarnos a rechazar la conclusión (Singer, 1999, págs. 50-51).

---

5 Es un proceso mental, es decir, neuronal, mediante el cual nos percatamos del yo y de su entorno en el dominio del tiempo y del espacio. [...] implican la capacidad de elección de una acción determinada: atención selectiva, manipulación de ideas abstractas, capacidad de expectativa o previsibilidad de situaciones futuras, advertencia de sí mismo y de los demás, y valores estéticos y éticos (Consuegra Anaya, Diccionario de Psicología, 2010, pág. 49).

Singer rechaza esa conclusión porque así como los animales son incapaces de expresar por medio de nuestro mismo lenguaje si sienten o no dolor, lo mismo pasa con los niños cuando aún no saben hablar o con las personas que tienen alguna deficiencia mental y no logran desarrollar un lenguaje de normal comprensión como el nuestro. Esto no significa que esas personas no sientan, no les duela o no sufran por alguna razón. Singer aduce que así como los humanos tienen la capacidad de entender lo que el infante o la persona con deficiencia mental intentan decir, también se puede entender el “lenguaje” de los animales. Entender al infante, o a quien tiene alguna deficiencia mental se logra porque se tiene un mayor contacto con el otro y por ello es de fácil comprensión lo que intenta expresar. Por ejemplo un padre con su bebé entiende o asume que entiende lo que este le expresa. Lo mismo le pasa al dueño de una mascota o a la madre con su cría.

El expresar el dolor con gritos, gestos o alejarse de la fuente de sufrimiento (si es posible) son algunas *muestras* de sentir algún tipo de padecimiento, pero no es el dolor *en sí*. Este es un estado que si bien afecta alguna parte del cuerpo no deja de ser mental y propio de quien lo experimenta; por lo tanto la única manera en que se puede relacionar el dolor con el lenguaje es como el efecto logrado en virtud de la emisión de enunciados, gritos, quejidos o cualquier otra expresión. Estos comportamientos o conductas que expresa el animal son muestras de sentir dolor. Es el medio que encuentra para expresar que padece dolor, pero no son el dolor en sí.

Wittgenstein en las *investigaciones filosóficas* presenta una explicación al uso del lenguaje frente a la palabra dolor o a lo que se refiere cuando se expresa el sentir dolor. La primera aclaración que hace en el §244 es cómo sabemos cuál es el significado de las sensaciones; allí pone el ejemplo de la palabra *dolor* y explica que esta palabra reemplaza acciones tales como gritar. Lo anterior claramente podría indicarnos que los animales recurren a los aullidos o alaridos para expresar el dolor ya que ellos notoriamente no pueden decir “me duele”.

La segunda aclaración que hace respecto a lo verdadero de sentir o no dolor es:

§ 250 ¿Por qué no un perro puede simular dolor? ¿Es demasiado honrado? ¿Se podría enseñar a un perro a simular dolor? Quizá se le pudiera enseñar a que en determinadas ocasiones ladrara como si sintiera dolor. Pero para una auténtica simulación aún le falta a esta conducta el entorno apropiado (Wittgenstein, (Sf)).

El hecho de que el perro, bajo ciertos estímulos o por el adiestramiento, ladre como si le doliera no garantiza que en realidad exista en él una dolencia. Lo mismo pasa cuando en realidad existe tal dolencia y se manifiesta por medio de una expresión emitida por el afectado. Este se expresa, pero el otro solamente puede presumir que efectivamente le duele.

Si se parte de esto se carece de argumentos al intentar explicar el uso del lenguaje por parte de un animal no humano que quiera lograr que un oyente sepa que está sintiendo dolor. Lo más apropiado es entender el lenguaje usado por el animal como manifestación de algo que le molesta, le duele o atormenta y que quiere que cese dicha acción.

Con esto queda claro que es irrelevante si el animal no humano nos comunica de manera satisfactoria y/o efectiva su sufrimiento o su goce. Lo importante no es el lenguaje usado por el animal no humano, sino la incapacidad de entenderlos o la incompatibilidad lingüística entre las especies. La carencia del mismo lenguaje no indica, o no es razón para pensar, que haya alguna carencia de goce o dolor.

Dejando atrás si el animal no humano comunica o no su dolor otro de los mayores problemas que presenta el trabajar temas como una ética respecto a los animales es romper el paradigma del especismo. Este no es otra cosa que anteponer los intereses de la especie humana sobre otras.

El especismo sería entonces aquella cosmovisión que da preferencia moral a los seres humanos frente a los animales y frente a los demás seres por pertenecer a la especie *homo sapiens*, la que defiende que todos los seres humanos merecen consideración moral. Esa preferencia se traduce en acciones tales como tener en cuenta solo los intereses de los seres humanos cuando hablamos de obligaciones morales, o en reconocerles derechos solo a ellos, o también en atribuir solo a los seres humanos ese estatuto moral por el que no debemos tratarlos solo como instrumentos, mientras que sí podemos servirnos del resto de los seres (Cortina, 2009, págs. 15-16).

Respecto al especismo Singer dice que:

No es que esté del todo equivocado asumir esta posición, de hecho es bastante normal y frecuente que siempre los humanos estén buscando ponerse de un lado o del otro en diferentes circunstancias. Lo cuestionable es que en el plano del especismo hay cosas en juego mucho mayores que el estar de un lado o del otro, no es como escoger entre dos equipos de fútbol. Por decirlo de alguna manera hay un conflicto imaginario entre seres humanos y otras especies.

Entonces ¿Cómo elegir el bando correcto? Por ejemplo imagine que alguien piense que la raza blanca debe dominar el mundo. Si este le dice a usted (asumiendo que usted también es blanco) ¿de qué lado está usted? Obviamente, usted va a decir: yo puedo ser de la misma raza o grupo étnico que usted, pero eso no quiere decir que sea correcto hacer caso omiso de los derechos o intereses de otros (Singer, 2014 c).

Eso sería lo correcto y es apenas lógico cuando se piensa que todos somos iguales independiente del color de la piel o del sexo, pero no siempre fue así. A lo largo de la historia la batalla por la igualdad y los derechos no solo ha sido la de humanos



versus animales no humanos. También se discutió la supremacía de los blancos sobre los negros (racismo) o la de los hombres sobre las mujeres (sexismo).

En los tres casos (racismo, sexismo y especismo) quienes efectúan la acción discriminatoria pretenden violentar u omitir los derechos de los oprimidos argumentando la carencia de alma, razón o autoconciencia. Con el tiempo se fueron desvirtuando estas afirmaciones en contra de los negros o las mujeres y se les fueron otorgados los mismos derechos que el de sus opresores debido a que no existían diferencias moralmente significativas entre razas y sexos. Incluso hablar hoy de racismo o sexismo es totalmente inaceptable, pero frente a los animales no se ha podido llegar al mismo término que con los negros o las mujeres, pues con aquellos se sigue aduciendo que son inferiores respecto a los humanos.

Es claro que respecto a los animales no se puede hablar de otorgar las mismas garantías o derechos que a los humanos, porque los *intereses* no son los mismos debido a que las condiciones de cada ser son disímiles. A diferencia de un humano la vaca no tiene el interés de tener las mismas oportunidades frente a la educación, ganar dinero o ejercer sus derechos como ciudadana. Pero sí tienen intereses derivados de su condición de ser sintiente, como evitar el dolor y buscar estados placenteros. En el caso de la vaca su interés principal es pastar o el de los cerdos revolcarse en el lodo, por citar algunos ejemplos. Esto nos hace pensar que aunque los intereses no sean los mismos no quiere decir que no existan. Eventualmente podría decirse que con los animales no humanos compartimos los intereses más básicos como el de seguir viviendo desarrollando las actividades propias de cada ser y evitar el dolor. Y estos intereses en particular, se podría decir, siguen la misma pauta y poseen la misma intensidad independiente de si es una mujer, un negro, un blanco, una vaca o un conejo. Por lo tanto, todos tienen la misma importancia moral, independientemente de sus capacidades y/o propósitos.

Respecto a las capacidades de los seres Singer dice que:

La diferencia de capacidades sólo es relevante cuando afecta al tipo o la intensidad del sufrimiento. Por ejemplo, la capacidad de muchos animales para formar fuertes vínculos afectivos hace que puedan sufrir al ser separados de sus seres queridos. Ello nos obliga a plantearnos la legitimidad ética de hacerles sufrir esta pérdida. Cuando se trata de almejas, por ejemplo, y no de animales afectivos, la separación no causa dolor y no tiene ninguna importancia moral. En este caso las capacidades y el sufrimiento están correctamente relacionados. Lo que no se puede hacer es justificar el sufrimiento por la falta de una capacidad que no tiene nada que ver. No se puede justificar el doloroso corte de pico de los pollos en las granjas industriales por la ineptitud avícola para la poesía, la inmovilidad permanente de las terneras por su limitada habilidad musical o el maltrato de los perros por su incapacidad para firmar peticiones (Singer, 1999, pág. 16).

Sería erróneo afirmar que el sufrimiento es directamente proporcional a la capacidad mental del individuo que lo padece y que por ello el humano sufre más que el animal o que el sufrimiento de un animal es de poca importancia. Ante esto Singer dice:

A veces un animal puede sufrir más debido a que tiene un poder de comprensión más limitado. Si, por ejemplo, capturamos en tiempos de guerra a unos prisioneros, podemos explicarles que, aunque tienen que someterse a la captura, los interrogatorios y la prisión, no se les causarán otros daños y serán puestos en libertad cuando concluyan las hostilidades. Pero si capturamos a un animal salvaje no podemos explicarle que no estamos amenazando su vida. Un animal salvaje no puede distinguir el intento de dominar y confinar del de matar, y le causaría tanto terror uno como otro (1999, pág. 52).

Afirmar el planteamiento anterior implicaría pensar que un niño o una persona que padecen algún tipo de deficiencia mental sufren menos ante un dolor infligido que un adulto con pleno uso de sus facultades mentales.

De hecho Singer afirma que el tener menos capacidades para entender las situaciones no disimula o disminuye el dolor sino que empeora su experiencia frente al dolor o el sufrimiento:

Por ello, los niños pueden sufrir terriblemente con cosas que apenas afectan a los mayores, como perderse o quedarse a oscuras, solos o encerrados. Estas diferencias en las capacidades justifican diferencias de trato, pero no de consideración moral: el limitado entendimiento de los niños no hace que su dolor tenga menos importancia. Desde un punto de vista imparcial, la importancia de los intereses varía según su *contenido* [...] no según *su sujeto* (1999, pág. 16).

Si se sigue el razonamiento de Singer, si un niño sufre terriblemente porque no entiende qué pasa, el mismo nivel de sufrimiento debería poder adjudicarse a los animales no humanos, sin importar que el uno pertenezca a nuestra misma especie y el otro no. El grado de impartición de dolor y/o sufrimiento a cualquier individuo es igual independiente de quien sea. Marcar una vaca con acero caliente no es menos cruel y menos doloroso que pegarle a un niño. Es preciso hacer la diferencia entre acero y el golpe para evitar objeciones como que la piel de un niño es más delgada y delicada que la de la vaca.

Defender una posición especista y hablar de la superioridad de los humanos frente a los animales no humanos argumentando razones como la capacidad mental o la capacidad de sufrir y/o sentir dolor, resultan no solo insuficientes sino arbitrarias. Esto hace que nuevamente se tengan que plantear las objeciones para poder seguir defendiendo uno de los tipos más primitivos de discriminación.

Frente al especismo Singer es bastante claro cuando afirma que no hay razones suficientes para anteponer este tipo de planteamientos: que los que tienen algún tipo de retraso, los niños o los seniles sientan menos dolor. Si se aceptan estas afirmaciones, sería necesario no solo afirmar que los animales sienten más dolor respecto a algunos humanos que, por diferentes circunstancias, tienen menos grado de autoconciencia:

Es legítimo aducir que algunos rasgos de ciertos seres hacen que sus vidas sean más valiosas que las de otros; pero sin duda habrá algunos animales no humanos cuyas vidas, sea cual fuere el estándar utilizado, sean más valiosas que las de algunos humanos. Un chimpancé, un perro o un cerdo, por ejemplo, tendrán un mayor grado de autoconciencia y más capacidad para establecer relaciones significativas con otros que un recién nacido muy retrasado mentalmente o alguien en estado avanzado de demencia senil. Por tanto, si basamos el derecho a la vida en estas características tendremos que garantizárselo a estos animales en la misma medida, o incluso mayor, que a ciertos humanos retrasados o con debilidad senil (1999, pág. 55).

Ante las objeciones que presenta el lenguaje, el especismo y si el animal siente o no Singer concluye diciendo que: «no hay razones convincentes, ni científicas ni filosóficas, para negar que los animales sienten dolor. Si no dudamos de que otros humanos lo sienten, tampoco deberíamos dudar de que lo sienten otros animales» (1999, pág. 51). De esta manera el autor cierra las posibles objeciones que pretendan omitir el carácter de ser sintiente y ser sujeto ético de los animales no humanos.

Tras dejar claro en este capítulo lo que corresponde a la parte ética y que los animales son sujetos éticos, en el siguiente capítulo abordaré la experimentación como método científico explicando el por qué, para qué y cómo se realiza con el fin de poder responder la pregunta de esta monografía.



## 2. LA EXPERIMENTACIÓN COMO MÉTODO CIENTÍFICO

En este capítulo abordaré la parte científica de la experimentación con animales para poder comprender el por qué y el para qué de esta práctica. De esa manera será más fácil tanto para el desarrollo del texto como para el lector, hilar la parte filosófica, representada en la pregunta por lo ético de la experimentación, con la parte científica.

Este capítulo estará dividido en tres partes; la primera la explicación de experimento, la segunda la explicación de los métodos de investigación experimental de John Stuart Mill y la tercera la relación de estos métodos con los experimentos en animales no humanos.

### 2.1 ¿Qué es un experimento?

Empezaré explicando qué es un experimento, cuál es la metodología para realizarlo y su función. No cuestionaré filosóficamente qué es, si logra o no demostrar lo que se busca, sino que presupondré que la metodología usada es efectiva. Esto porque lo importante es si debemos, o no causar dolor a los animales y si es o no evitable.

Según Consuegra Anaya un experimento es:

Toda modificación introducida deliberadamente en la realidad con el fin de examinar sus *efectos o consecuencias* [yo resalto]. En su acepción más general, un experimento consiste en aplicar un estímulo a un individuo o grupo de individuos y ver el efecto de ese estímulo en alguna(s) variable(s) del comportamiento de éstos. [...] Se deduce que un estímulo afectó cuando se observan diferencias –en las variables que supuestamente serían las afectadas- entre un grupo al que se le administró dicho estímulo y un grupo al que no se le administró, siendo ambos iguales en todo excepto en esto último. Hay dos contextos en

donde pueden realizarse los experimentos: el laboratorio y el campo. El experimento de campo es aquel en el cual el investigador introduce en un medio natural una variable independiente a fin de determinar sus efectos sobre la conducta. En el experimento de laboratorio se emplean medios e instalaciones especialmente contruidos para poder determinar con más facilidad la relación entre las variables dependiente e independiente (Consuegra Anaya, 2010, pág. 117).

Esta definición aclara que lo buscado en un experimento es alterar, de algún modo, lo que sucede tras aplicar alguna modificación al estado original del sujeto o sujetos de investigación. Para que un experimento funcione es necesario tener diferentes *variables* que presenten cambios de clara observación a lo largo del procedimiento. Esos cambios son los efectos. El objeto de estos experimentos es hallar la causa de dichos efectos.

En este capítulo tomaré como fuente a Irving Copi y a Carl Cohen en su libro *Introducción a la lógica*, porque estos autores recopilan de una manera clara y sencilla los *Métodos de investigación experimental* de John Stuart Mill. Métodos que, como mostraré, aunque fueron publicados en 1843, siguen vigentes en las experimentaciones actuales, esto se puede ver en los actuales protocolos de investigación científica, que aunque varíen entre ellos siguen el mismo patrón.

Es importante comprender las razones por las cuales se desarrollan procesos de experimentación científica en animales. La experimentación surge tras la necesidad de controlar ciertos efectos indeseados (los cuales pueden variar según el objeto de estudio) en diferentes campos científicos. Esos efectos indeseados son causados por “algo” y es precisamente ese “algo” lo que se quiere determinar; al hacerlo se encuentra la *causa* de dicho fenómeno.

La *causa* debe ser entendida de dos maneras: la primera como una condición suficiente «cuando estamos interesados en propiciar algo deseable» (Copi &

Cohen, 2007, pág. 470) y la segunda como una condición necesaria: «Una condición necesaria para la ocurrencia de un evento específico es una circunstancia en cuya ausencia no podría suceder el hecho en cuestión» (2007, pág. 469). Copi y Cohen dicen:

A veces la palabra “causa” se usa en el sentido de condición necesaria y a veces en el sentido de condición suficiente. Es más frecuente su uso en el sentido de condición necesaria cuando el problema que se examina es la eliminación de algún fenómeno indeseable. Para eliminarlo solo es necesario encontrar alguna condición que sea necesaria para su existencia y entonces eliminarla (2007, pág. 470).

Una manera más sencilla de entender la causa suficiente es del siguiente modo: A es causa suficiente de B si y solamente si, si se presenta A entonces se presenta B. Es decir si se presenta la causa suficiente aparece el efecto; sin embargo si no se presenta A es indeterminado si aparecerá o no B. Por otro lado, A es condición necesaria de B si y solo si, si no se presenta A entonces no se presenta B. Es decir si se elimina la condición necesaria desaparece el efecto.

Podría decirse que muchas de las pruebas preclínicas, realizadas en animales, se hacen precisamente para eliminar fenómenos *indeseados*: estos, como dije anteriormente, pueden variar según el campo de la experimentación. Por ejemplo en los experimentos cosmetológicos un efecto indeseado puede ser la irritación de piel u ojos de los humanos al momento de aplicar productos tales como el rímel. En este orden de ideas, buscamos la causa necesaria para que al suprimirla no se presente la irritación.

En los experimentos clínicos con fármacos se busca la manera de evitar la aparición de X bacteria, virus o agentes patógenos que amenacen la vida o integridad de un ser humano. De la misma manera los experimentos con fármacos pretenden



encontrar la manera de solucionar y/o prevenir afecciones así como encontrar medicamentos que produzcan beneficios a pacientes con dolor y/o enfermedades.

Si se asume que los experimentos con animales no humanos buscan eliminar cualquier efecto indeseado, que depende claramente del objeto de estudio, es preciso buscar la causa necesaria. Al encontrarla se debe suprimir y por ende desaparece tal efecto.

Lo anterior lleva a preguntarnos ¿cómo se encuentra la causa necesaria? ¿Cuál es la conexión causal entre un fenómeno y el efecto indeseado? Estas causas solo pueden ser observadas de manera empírica y pueden ser explicadas a partir de los cinco métodos de investigación experimental de John Stuart Mill que, como mencioné anteriormente, aún están vigentes. Para poder dar respuesta a las preguntas planteadas explicaré brevemente los cinco métodos de la inferencia inductiva.

## **2.2 Métodos de investigación experimental de Mill**

Antes de ello es importante aclarar los términos que se usarán a continuación y cómo deben ser entendidos:

El *fenómeno* es el efecto en investigación; es decir lo que se pretende investigar. Las *instancias* son el grupo de individuos afectados, los que se tomarán como muestra o cada uno de los casos del experimento donde aparece el fenómeno. También se les llama *sujetos de prueba* o *grupos de control*. Las *circunstancias antecedentes* son las condiciones preparatorias, anteriores o *variables* que estuvieron o no presentes para que se presentara o no el fenómeno que se quiere investigar.

### 2.2.1 Método de la concordancia

Según Mill: «Si dos o más instancias del fenómeno en investigación tienen solo una circunstancia en común, la circunstancia en la cual todas las instancias coinciden es la causa (o efecto) de dicho fenómeno<sup>6</sup>» (Mill, 1882, pág. 280).

Este método consiste en evaluar la aparición de X fenómeno en un grupo de individuos los cuales presentan una o varias circunstancias antecedentes en común. Con ello se puede llegar a determinar lo que causa el efecto.

Por ejemplo si se tienen seis instancias y como antecedentes se tiene A, B, C y D y el efecto que cada una de ellas presenta es X lo que se revisa son cuáles o cuál antecedente estuvo presente en todas y cada una de las instancias. Habitualmente se presenta una en común, por ejemplo A. Esto nos lleva a concluir que siempre que se presenta A se da X o que es posible que A sea la causa de X. Veamos el ejemplo en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Método de la concordancia**

Instancias	Circunstancias antecedentes				Fenómeno
	A	B	C	D	
1	✓	✓	-	-	X
2	✓	-	✓	-	X
3	✓	-	✓	✓	X
4	✓	✓	-	-	X
5	✓	-	-	-	X
6	✓	-	✓	✓	X

Por lo tanto, la circunstancia antecedente A es la posible causa del fenómeno X

Fuente: (Cabanzo, 2014)

<sup>6</sup> If two or more instances of the phenomenon under investigation have only one circumstance in common, the circumstance in which alone all the instances agree, is the cause (or effect) of the given phenomenon.

La tabla anterior se debe entender de la siguiente manera: en las casillas en las que está el símbolo ✓ es porque se presentaron las causas A, B, C o D y en las que está el símbolo – es porque no se presentaron. De esa manera podemos ver que la circunstancia antecedente **A** fue la única que estuvo presente en las seis instancias, por lo cual se puede concluir que **A** es la posible causa (o el efecto) del fenómeno X.

### **2.2.2 Método de la diferencia**

Según Mill:

Si una instancia en la cual aparece el fenómeno que se investiga y una instancia en la que no aparece tienen todas las circunstancias antecedentes en común excepto una de ellas, la cual ocurre solo en la primera, la única circunstancia en la que las dos instancias difieren es el efecto, la causa o una parte indispensable de la causa del fenómeno<sup>7</sup> (Mill, 1882, pág. 280).

En este método, como su nombre lo indica, lo que se busca es la instancia en la que no se presenta el fenómeno en investigación, pero que presenta varias circunstancias similares excepto una, la cual indicaría que esa faltante es la causa o por lo menos una parte necesaria del fenómeno.

Por ejemplo, cada que se presentaron los antecedentes A, B, C, y D aparecieron los fenómenos W, X, Y y Z, pero en un caso no se presentó A, lo que hizo que no apareciera W, de esto se puede inferir que A es la causa, o por lo menos una parte necesaria, para que se presente W. Veamos el ejemplo en la siguiente tabla.

---

<sup>7</sup> If an instance in which the phenomenon under investigation occurs, and an instance in which it does not occur, have every circumstance in common save one, that one occurring only in the former; the circumstance in which alone the two instances differ, is the effect, or the cause, or an indispensable part of the cause, of the phenomenon.

**Tabla 2. Método de la diferencia**

Instancias	Circunstancias antecedentes				Fenómeno
	A	B	C	D	
1	✓	✓	✓	✓	W, X, Y, Z
2	-	✓	✓	✓	- X, Y, Z

Por lo tanto, la circunstancia antecedente A es la posible causa, o una parte importante, del fenómeno W

Fuente: (Cabanzo, 2014)

Esta tabla debe ser entendida de la siguiente manera: cada que aparece el símbolo ✓ es porque se presentó alguna de las circunstancias antecedentes y el símbolo – es porque no se presentó. De esa forma se puede concluir que la circunstancia A, la cual falta en la segunda instancia, es la posible causa, o parte importante, para que en la misma instancia no se presentara el fenómeno.

En la definición previamente dada de experimento, según Consuegra Anaya,

Se deduce que un estímulo afectó cuando se observan diferencias –en las variables que supuestamente serían las afectadas- entre un grupo al que se le administró dicho estímulo y un grupo al que no se le administró, siendo ambos iguales en todo excepto en esto último (Consuegra Anaya, 2010, pág. 117).

Vemos que el segundo canon de Mill es de vital importancia para la realización de los experimentos porque lo que se pretende observar son las *diferencias* entre los individuos afectados por ciertos estímulos, aplicados de la misma manera en todos los casos a excepción de uno. Tal canon es, de hecho, el expuesto por Consuegra Anaya.

En la siguiente tabla se observa cómo el estímulo E es administrado a todas las instancias del grupo 1 y se presenta el fenómeno mientras que en el grupo 2 no se

administró ese estímulo y esa sea la posible causa de que no se haya presentado el fenómeno. Veamos el ejemplo en la siguiente tabla.

**Tabla 3. Explicación de la definición de experimento**

Instancias	Estímulo	Variable (Fenómeno)
Grupo 1	A, B, C, D, E	✖
Grupo 2	A, B, C, D	-
Por lo tanto, la circunstancia antecedente E es la posible causa, o una parte importante, del fenómeno ✖		

Fuente: elaboración propia, 2015.

### 2.2.3 Método conjunto de la concordancia y la diferencia

Este método no es otra cosa que usar los dos métodos descritos anteriormente en la misma investigación. Al realizar cada método por separado hay cierta probabilidad de llegar a una única conclusión, pero al usarlos simultáneamente en la misma investigación se genera una probabilidad mayor de que la conclusión sea certera.

Si dos o más instancias en las que se produce el fenómeno tienen sólo una circunstancia en común, mientras que dos o más casos en los que no ocurre no tienen nada en común, salvo la ausencia de esa circunstancia, la circunstancia en la que por sí solas las dos series de casos difieren, es el efecto o la causa, o una parte indispensable de la causa, del fenómeno<sup>8</sup> (Mill, 1882, pág. 284).

Veamos el ejemplo en la siguiente tabla.

---

<sup>8</sup> If two or more instances in which the phenomenon occurs have only one circumstance in common, while two or more instances in which it does not occur have nothing in common save the absence of that circumstance, the circumstance in which alone the two sets of instances differ, is the effect, or the cause, or an indispensable part of the cause, of the phenomenon.

**Tabla 4. Método conjunto de la concordancia y la diferencia**

Método	Concordancia		Diferencia		
		Antecedente	Fenómeno	Antecedente	Fenómeno
Instancias	Grupo 1	A, B, C	X, Y, Z	A, B, C	X, Y, Z
	Grupo 2	A, D, E	X, W, V	B, C	- Y, Z
Por lo tanto, la circunstancia antecedente A es la posible causa, o una parte importante, del fenómeno X					

Fuente: elaboración propia, 2015.

Esta tabla muestra cómo la circunstancia antecedente A aparece en los dos grupos de la tabla de concordancia y cuando esta está, aparece el fenómeno X; mientras que en la tabla de la diferencia no aparece en el segundo grupo y lo que se observa es que el fenómeno X tampoco aparece. Por esto se concluye que A tiene una clara relación con el fenómeno X.

#### 2.2.4 Método de la variación concomitante

Según Mill: «Sea cual sea el fenómeno que varía de cualquier manera siempre que otro fenómeno varía de una forma específica es o una causa o un efecto de este fenómeno o está conectado con él por algún vínculo de casualidad<sup>9</sup>» (Mill, 1882, pág. 287).

Este método consiste en observar un fenómeno con las variaciones que este pueda tener y descubrir cuál o qué podría ser otro fenómeno que varíe o actúe conjuntamente con ese otro. En caso de encontrarlo esa variación podría ser la causa del fenómeno estudiado.

Usemos el siguiente ejemplo:

---

<sup>9</sup> Whatever phenomenon varies in any manner whenever another phenomenon varies in some particular manner, is either a cause or an effect of that phenomenon, or is connected with it through some fact of causation.

**Tabla 5. Método de la variación concomitante**

<b>Instancias Luna / Tierra</b>	<b>Antecedentes - Distancia</b>	<b>Fenómeno - Marea</b>
Luna / Tierra	Menor distancia	Mayor marea
Luna / Tierra	Mayor distancia	Menor marea
Por lo tanto, la distancia entre la luna y la tierra es la causa de la marea		

Fuente: (Copi & Cohen, 2007)

Este método es utilizado cuando, por diversos factores, no es posible eliminar del todo ciertas circunstancias y por ello no se puede usar ninguno de los tres métodos anteriores. Con el ejemplo anterior no tenemos la posibilidad de eliminar la tierra o su satélite para investigar lo que causa la marea, por esa razón se examina la forma en que varían los fenómenos según las circunstancias.

### **2.2.5 Método de los residuos**

Según Mill: «Reduciendo de un fenómeno la parte de la cual se sabe, por inducciones anteriores, que es el efecto de ciertos antecedentes, el residuo de un fenómeno será el efecto de los restantes antecedentes»<sup>10</sup> (Mill, 1882, pág. 285). Lo que se quiere con este método es eliminar determinadas circunstancias para poder observar si el fenómeno persiste.

Por ejemplo si tenemos los fenómenos X, Y y Z y por deducciones anteriores sabemos que B es la causa de Y y C es la causa de Z entonces tenemos que A es la causa de X.

La diferencia de este método con los anteriores es que para los otros era necesario examinar mínimo dos casos, mientras que este método se puede usar solo al examinar un solo caso. Veamos el ejemplo en la Tabla 6.

---

<sup>10</sup> Subduct from any phenomenon such part as is known by previous inductions to be the effect of certain antecedents, and the residue of the phenomenon is the effect of the remaining antecedents.

**Tabla 6. Método de los residuos**

<b>Instancias (experimentos anteriores)</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>Fenómeno</b>
1	?	X
2	B	Y
3	C	Z
Por lo tanto, A es la posible causa de X		

Fuente: elaboración propia, 2015.

Este método es uno de los más riesgosos en el campo de la experimentación porque trabaja, básicamente, descartando posibilidades. Según la Tabla 6 y siguiendo la explicación dada anteriormente se infiere que el antecedente es A. Sin embargo, esa inferencia no se sigue necesariamente, porque la causa bien puede ser otro antecedente diferente.

### **2.3 Relación de los métodos de Mill con la experimentación en animales no humanos**

Tras dejar claro los cinco métodos de la inferencia inductiva explicaré la relación de estos con la experimentación con animales.

La experimentación con animales se produce principalmente en laboratorios de centros cosmetológicos, militares, psicológicos y farmacéuticos en varios países y se lleva a cabo principalmente porque se desconocen los efectos que pueda causar el experimento en los humanos o porque se quiere conocer la reacción química, biológica o psicológica de dicha prueba.

Muchos animales como perros, conejos, ratones, gatos, simios, entre otros, son usados para probar productos de consumo, mayoritariamente humano. Esas pruebas son conocidas como testeo animal o pruebas preclínicas en animales. Los productos pueden variar de uso o finalidad, y entre ellos se encuentran los fármacos, alimentos, cigarrillos, alcohol, productos de aseo personal y para el hogar



y pesticidas. Estas pruebas incluyen prácticas como la vivisección, la prueba DL50 o el *test* de Draize.

Ahora explicaré brevemente en qué consiste cada una de las pruebas nombradas anteriormente.

### **2.3.1 La vivisección**

La vivisección es un procedimiento exploratorio del ser vivo, que a lo largo de la historia de la humanidad se ha practicado de manera invasiva, tanto en seres humanos como en animales, con el fin de visualizar la morfología y su correlación con la función orgánica. Este procedimiento evolucionó con el descubrimiento y utilización de agentes anestésicos y, posteriormente, con la tecnología de imágenes funcionales no invasivas para el ser vivo, con el propósito de comprender más los aspectos funcionales que los estructurales (Duque Parra, Barco Ríos, & Morales Parra, 2014).

La *vivisección* es un método de investigación que consiste en separar las partes de un animal mientras este está vivo, para examinar su estructura morfológica y fisiológica. La vivisección es importante en los experimentos de carácter farmacéutico y clínico debido a que gracias a la extirpación de algún tejido u órgano o a la incisión de algún agente externo se puede evidenciar la función del mismo o las reacciones adversas o favorables que pueda tener la introducción o la extracción. Veamos la Tabla 7

**Tabla 7. Vivisección**

Instancias	Circunstancias antecedentes				Fenómeno
	Corazón	Riñones	Pulmones	Cerebro	
Rana 1	✓	✓	✓	✓	Hay circulación sanguínea
Rana 2	-	✓	✓	✓	No hay circulación sanguínea

Por lo tanto, el corazón es la causa necesaria para que haya circulación de la sangre

Fuente: elaboración propia, 2015.

Retomando el Método de la diferencia de Mill: si tenemos que una rana en la cual aparece el fenómeno que se investiga, en este caso la circulación de la sangre, y una rana en la que no aparece, tienen todas las circunstancias antecedentes en común (riñones, pulmones, cerebro) excepto una de ellas (corazón), la cual ocurre solo en la primera, entonces la única circunstancia en la que las dos instancias difieren es el efecto, la causa o una parte indispensable de la causa del fenómeno. Es decir, inferimos que el corazón causa la circulación de la sangre.

La Tabla 7 muestra que si se extirpa el corazón de la rana, deja de haber circulación sanguínea. El lector puede pensar que eso es algo obvio ahora; sin embargo no siempre lo fue: en 1628 William Harvey realizó una serie de experimentos para probarlo y gracias a ese experimento es que hoy vemos la obviedad del ejemplo. Por ello quiero traer a colación el estudio de las *Alteraciones Morfológicas en el Tracto Respiratorio de Ratas Wistar Inducidas por Vapores de la Raíz de Hierba del Zorrillo (Petiveria alliacea) del Suroeste de México* (Fletes-Arjona) realizado en el año 2013, en el que se puede evidenciar la relación entre abrir los cuerpos y determinar las causas del objeto de estudio.

No quiero entrar en los detalles del estudio; sin embargo es preciso mencionar que este se realizó con el fin de examinar la toxicidad de dicha hierba en el tracto

respiratorio de las ratas. Los autores explican el material y el método de la siguiente manera:

En este estudio se utilizaron 15 ratas Wistar [...] Los animales se distribuyeron en 5 grupos (n=3). El grupo control absoluto correspondió al grupo I. Los 4 grupos restantes fueron expuestos a los vapores de 150 g de la raíz fresca de *Petiveria alliacea* durante 3 minutos en una cámara de acrílico cerrada herméticamente. Posteriormente las ratas de cada uno de los grupos se anestesiaron con cloroformo y se sacrificaron a 0, 5, 15 y 30 minutos post-exposición (grupos II-V, respectivamente). Después del sacrificio, los animales se perfundieron vía intracardiaca con una solución fijadora de formaldehído al 10 % en solución buffer de fosfatos (PBS) 1X, pH 7,2-7,4, y se disecó el tracto respiratorio; este se colocó en recipientes con fijador durante 48 h, y se colectaron muestras representativas para su posterior análisis (Fletes-Arjona, 2013).

Veamos la siguiente tabla:

**Tabla 8. Experimento 2013**

Instancias	Circunstancias antecedentes: exposición al vapor durante 3 minutos	Fenómeno
	Tiempo de sacrificio	
Grupo 1	Control absoluto	Tejido normal
Grupo 2	0 minutos	Hiperplasia de células cilíndricas ciliadas
Grupo 3	5 minutos	
Grupo 4	15 minutos	
Grupo 5	30 minutos	
La exposición a los vapores de la raíz <i>P. alliacea</i> causan hiperplasia de células cilíndricas ciliadas		

Fuente: elaboración propia, a partir de los datos de (Fletes-Arjona, 2013).

Con este experimento los autores concluyen que:

Los resultados de nuestro estudio demuestran por primera vez que la exposición a los vapores de la raíz de *P. alliacea* inducen alteraciones morfológicas en el tracto respiratorio de ratas Wistar. Estas alteraciones se observaron a tiempos breves de exposición y aunque al final del estudio se observó una aparente reversión de las alteraciones algunos daños importantes permanecen. En este estudio observamos que en las muestras de tráquea de los grupos experimentales a partir del grupo II y hasta el grupo V, se identificaron áreas variables de hiperplasia de células cilíndricas ciliadas (Fletes-Arjona, 2013).

Con este ejemplo queda claro que aunque han sido varios los avances científicos respecto al funcionamiento de los diferentes órganos y tejidos del cuerpo, no se tiene claridad o certeza frente a todos los posibles escenarios que se presenten. Por lo tanto, aún parece necesario utilizar *sujetos de prueba* (en este caso animales no humanos) para conocer los diferentes fenómenos que se puedan presentar. Incluso si los sujetos de prueba son animales que deban, necesariamente, ser viviseccionados. Así es como gracias a este experimento podemos saber que la exposición a la planta causa daños en el sistema respiratorio, de la misma manera que el experimento del corazón, extirpándolo, también se llegó a la conclusión que este órgano era de vital importancia para la circulación de la sangre.

### **2.3.2 Prueba DL50**

Otra prueba es la conocida como DL50: es la «dosis calculada estadísticamente, de un agente químico o físico (radiación) que se espera que cause la muerte al 50 por 100 de los organismos de una población bajo un conjunto de condiciones definidas» (Repetto Jiménez & Repetto Kuhn, 2009, pág. 26).

Singer indica que la Dosis Letal 50 es:

La cantidad de sustancia que causará la muerte a la mitad de los animales del experimento. Para hallar esta dosis se envenena a grupos seleccionados de animales. En el caso de sustancias poco dañinas, se sigue considerando un buen procedimiento hallar la concentración que hará que muera la mitad de los animales; por tanto, hay que forzarles a ingerir enormes cantidades y se les puede provocar la muerte simplemente por la gran cantidad o la alta concentración que se les ha administrado, sin que esto sea relevante para las circunstancias en que los humanos van a hacer uso del producto. Puesto que el foco de estos experimentos es medir la cantidad de sustancia que envenenará a la mitad de los animales, los animales moribundos no son sacrificados por miedo a producir resultados inexactos. La Office of Technology Assessment del Congreso de Estados Unidos ha calculado que en este país se utilizan cada año «varios millones» de animales para realizar pruebas de toxicidad. No se dispone de datos más específicos sobre las pruebas LD50 (1999, pág. 90).

Es importante resaltar, de la cita anterior, que la prueba DL50 lo que busca es propiciar la muerte de la mitad de los individuos seleccionados, para observar la toxicidad del elemento o sustancia que es materia de investigación, sin embargo, el resultado es irrelevante al momento de evaluar la circunstancia en la que el humano hará uso de ella.

Según un estudio realizado por el Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional (CCSSO):

Los investigadores pueden hacer la prueba con cualquier especie animal pero usan ratas o ratones comúnmente. Otras especies incluyen perros, hámsteres, gatos, conejillos de indias, conejos y monos. En todo caso, el valor LD50 se expresa como el peso del químico administrado por

kilogramo de peso corporal al animal y establece la prueba animal utilizada y la ruta de exposición o administración; LD50 (oral, rata)-5 mg/kg, LD50 (piel, conejo) 5 g/kg. Por lo tanto, el ejemplo, LD50 (oral, rata) 5 mg/kg significa que 5 miligramos de ese químico por cada kilogramo de peso corporal de la rata, cuando se administra en una dosis bucal, provoca la muerte del 50 % del grupo de ensayo (CCSSO, 1999).

**Tabla 9. Dosis Letal 50**

<b>Instancia</b>	<b>Circunstancia - mg/Kg</b>	<b>Fenómeno</b>
100 ratas	5 mg/Kg	Mueren 50 ratas
200 ratas	5 mg/Kg	Mueren 100 ratas
300 ratas	5 mg/Kg	Mueren 150 ratas
400 ratas	5 mg/Kg	Mueren 200 ratas
Por lo tanto, administrar 5 mg/Kg causa la muerte del 50 % de las ratas		

Fuente: Elaboración propia, 2015.

En la Tabla 9 se evidencia claramente que a todas las ratas, les suministraron el mismo químico a razón de 5 mg/Kg, haciendo de esta su circunstancia en común. También se evidencia que el efecto o fenómeno es el mismo, es decir, la muerte del 50 % de las ratas. Por lo tanto, se puede inferir que administrarles 5 miligramos de ese químico por cada kilogramo de peso corporal de la rata es la causa de la muerte del 50 % de la población del experimento.

Es importante aclarar que para que esta prueba sea efectiva las instancias deben tener las mismas características. En el caso de las ratas todas deben ser del mismo sexo, edad y especie. Lo que se pretende con esta prueba, como mencioné anteriormente, es determinar el nivel de toxicidad de una sustancia; esta prueba determina que cuanto más bajo sea el valor LD50, más tóxico es el químico y cuanto más alto el valor LD50, más baja la toxicidad.

El CCSSO indica que:

Si la toxicidad inmediata es igual en todos los diferentes animales probados, el grado de toxicidad inmediata probablemente será similar en los humanos. Cuando los valores LD50 son diferentes para varias especies animales, se tiene que hacer aproximaciones y supuestos cuando se estima la dosis letal probable para el hombre (CCSSO, 1999).

Es importante resaltar que la prueba arroja datos inexactos si se considera que la toxicidad inmediata tiene una probabilidad de ser similar, ni siquiera exacta, en humanos. Esto es debido a que los sujetos de estudio difieren en algunas circunstancias de los sujetos finales.

### **2.3.3 Test de Draize**

El siguiente tipo de testeo o prueba que se hace en los animales es el *Test de Draize* el cual según Singer este tipo de métodos:

Se usaron por vez primera en los años cuarenta, cuando J. H. Draize, trabajando para la Food and Drug Administration de Estados Unidos, desarrolló una escala para valorar lo irritante que es una sustancia cuando se coloca en el ojo de un conejo. [...] Se pone la sustancia a probar (blanqueador de ropa, champú, tinta...) en un ojo de cada conejo. El sistema empleado consiste en separar el párpado inferior y colocar la sustancia en la pequeña cavidad resultante. Después se mantiene el ojo cerrado. A veces se repite la aplicación. Se observa diariamente a los conejos para ver si se produce hinchazón, ulceración, infección y hemorragias. Los estudios pueden durar hasta tres semanas (1999, pág. 91).

Lo que se pretende con esta prueba es analizar la irritación o corrosión que cierta sustancia puede causar principalmente en ojos y piel de un individuo para así medir los niveles de toxicidad y posibles daños causados por la sustancia.

Jody L. Stobbe, Kevin D. Drake, y Kurt J. Maier en su artículo *Comparison of In Vivo (Draize Method) and In Vitro (Corrositex Assay) Dermal Corrosion Values for Selected Industrial Chemicals* explican de manera detallada la manera en que la prueba es desarrollada:

El *in vivo* o el método “draize” ha sido un método elegido para determinar la irritación o corrosión potencial de los químicos. Esta evaluación implica la aplicación de sustancias de prueba en tres diferentes lugares en el área afeitada de los conejos blancos de Nueva Zelanda (usualmente 6). La sustancia de prueba es aplicada con vendaje de gaza en un espacio de 1in<sup>2</sup>. Es asegurada con cinta kinesiológica en el sitio de prueba. Los lugares en los cuales se testeó son posteriormente cubiertos y asegurados con plástico absorbente. Cada animal sirve como su propio grupo de control. A los 3 minutos el parche de testeo es removido, la sustancia de testeo es limpiada con agua tibia, y el sitio es evaluado por corrosión e irritación. A los 60 minutos, el segundo parche de testeo es removido, limpiado y las observaciones de ambos sitios estarán hechas. Finalmente, a las 4 horas, el tercero es retirado y las observaciones estarán hechas en los tres lugares de prueba, las observaciones de los tres lugares están hechas después de 14 días de exposición, una escala estándar es usada para identificar el enrojecimiento e inflamación.

La corrosión es definida como la necrosis total e irreversible de la piel después de un tiempo específico (U.S. código federal de regulaciones 1995, 49 CFR 173.136 y 173.137). Sí la irritación es determinada como muy severa al animal se le practica inmediatamente la eutanasia. Todos los animales son sometidos a la eutanasia al finalizar el estudio (Stobbe, Drake, & Maier, 2003) <sup>11</sup> .

---

11 The *in vivo*, or Draize, method has been the method of choice for determining the irritation/corrosion potential of chemicals. This evaluation involves the application of the test



Como se observa en la definición de esta prueba usualmente se usan seis ejemplares, con las mismas especificaciones, al igual que las ratas, para que el resultado no dependa de otros factores.

A cada animal se le rae la piel en cuatro lugares diferentes sobre su lomo. Uno de ellos como área de control y se aplica el químico en los otros tres lugares. En este caso particular cuando se explica que cada animal sirve como su propio grupo de control se refiere a la instancia (del fenómeno) donde no aparece la circunstancia antecedente. Es decir, que en una de las cuatro partes no tendrá la circunstancia antecedente y las otras tres sí. Esa parte a la que no se le aplica la circunstancia antecedente es la que sirve como área de control de las otras tres.

También se observa que el tiempo de exposición para cada una de las muestras es diferente. De esa manera se evidencia el posible daño que la sustancia pueda generar.

---

substance to three different sites on the shaved backs of New Zealand white rabbits (usually six). The test substance is applied to a 1 × 1 - inch gauze bandage and secured to the application site with tape. All test sites are then occluded with plastic wrap and secured. Each animal serves as its own control. At 3 minutes, the first test site patch is removed, the test substance is washed off using warm water, and the site evaluated for irritation/corrosion. At 60 minutes, the second test site patch is removed, washed, and observations of both sites 1 and 2 are made. Finally, at 4 hours, the third test site patch is removed and observations are made of all three test sites. Observations of all three sites may be made up to 14 days after exposure. A standard scale, the Draize scale, is used to measure erythema (redness) and edema (swelling) (Draize, Woodard, and Calvery 1944). Corrosion is defined as irreversible full-thickness necrosis of the skin after a specified period of time (U.S. Code of Federal Regulations 1995, 49 CFR 173.136 and 173.137). If the irritation is determined to be too severe (i.e., corrosion occurs immediately) the animal is immediately euthanized. All animals are euthanized at the termination of the study (Stobbe, Drake, & Maier, 2003).

En un estudio realizado para determinar la *irritación dérmica de membranas de hidrogel en conejos* (Sosa, y otros, 2010) se evidencia la manera de realizar la prueba con sus respectivos resultados (ver Tabla 10. Test de Draize):

Se conformó un grupo de tres animales por cada período de exposición (4 y 24 h). A pesar de que la norma ISO 10993 - 10 establece un período de cuatro horas para clasificar si un producto produce irritación dérmica, se seleccionó un período adicional de exposición de 24 horas debido a que este será el tiempo de aplicación biomédica de esta membrana, con lo cual se garantiza un mayor margen de seguridad. [...] Después de aplicado el producto por un período de 4 y 24 horas se realizaron las observaciones a 1, 24, 48 y 72 horas posteriores al retiro del parche. Se determinó el grado de irritación de acuerdo con el sistema de clasificación de la escala de Draize basado en la aparición de edema y eritema observados en cada sitio de aplicación. [Sic] Clasificando el hidrogel de acuerdo al Índice de Irritación Primaria y la tabla de clasificación presente en la norma (Sosa, y otros, 2010).

**Tabla 10. Test de Draize**

Puntuación de los signos de irritación registrados				
Instancias	Circunstancia antecedente			Fenómeno
	Sumatoria de Eritema y Edema			Suma total / cada animal
	24 horas	48 horas	72 horas	
Conejo 1	1	1	0	2
Conejo 2	1	0	0	1
Conejo 3	1	1	0	2
Sumatoria total de los tres animales				5
Las membranas de PVP elaboradas aplicando radiaciones ionizantes no producen irritación dérmica				

Fuente: Adaptación propia de la tabla a partir de los datos de (Sosa, y otros, 2010)

Sosa y los otros autores del artículo afirman que:

Este resultado permitió demostrar el bajo potencial irritante de esta membrana, lo que evidencia que las membranas de PVP elaboradas aplicando radiaciones ionizantes no producen irritación dérmica, por lo que su uso presenta un margen de seguridad adecuado en cuanto a la prueba toxicológica evaluada (Sosa, y otros, 2010).

Como vemos en la tabla anterior se aplica el *Método de la diferencia* para determinar la irritación que puede causar o no el gel. Retomando el segundo canon de Mill, expuesto anteriormente:

«Si una instancia en la cual aparece el fenómeno que se investiga y una instancia en la que no aparece tienen todas las circunstancias antecedentes en común excepto una de ellas, la cual ocurre solo en la primera, la única circunstancia en la que las dos instancias difieren es el efecto, la causa o una parte indispensable de la causa del fenómeno» (2007, pág. 480).

En el ejemplo anterior tenemos tres instancias en las cuales en dos de ellas aparece el fenómeno “2” y en una de ellas no, en las cuales se presentan las mismas circunstancias antecedentes excepto una de ellas (la cual no se presenta en la segunda instancia con el antecedente 48 horas). Esta única circunstancia en la que las dos instancias difieren es el efecto o una causa importante de la baja irritación producida por el gel.

Muchas de estas pruebas se realizan con el fin de verificar si el producto analizado tiene efectos negativos o adversos sobre el consumidor final, quien es, generalmente, el humano. Lo principal en las pruebas es evaluar los grados de toxicidad de los productos, si producen o no daño genético a posibles embriones, si presenta agentes cancerígenos, funcionalidad de sustancias en diferentes órganos o de órganos como tal, entre otras circunstancias.

Los experimentos pueden variar dependiendo del enfoque de la disciplina que los emplee, sin embargo, son similares en las formas en que se desarrollan. El método no varía mucho entre disciplinas.

Aunque parezcan primitivos, los experimentos con animales no humanos son la única manera que tenemos, por ahora, de conocer lo que causa el fenómeno que se investiga, por ejemplo; el nivel de toxicidad, los efectos a largo y corto plazo y/o la efectividad de una sustancia, etc. Es gracias a los animales de laboratorio que se puede determinar qué hace que algo sea diferente determinando así su causa. Esto se debe a que los animales se encuentran en un ambiente controlado con las mismas condiciones de alimentación, temperatura, peso y sexo, haciendo que las variables sean examinadas detalladamente, lo que evita posibles errores.

La anterior exposición de los métodos de Mill y algunos ejemplos de experimentos con animales, nos lleva a concluir que aunque los métodos parezcan obsoletos siguen estando vigentes en cuanto a la aparición de diferentes fenómenos que se

pretendan investigar. Esto se presenta porque si queremos hallar las causas de determinado fenómeno, debemos aplicar cualquiera de los métodos de Mill nombrados anteriormente. Aparentemente la mejor forma de llevar a cabo los experimentos es con animales. Esto debido a que se pueden conseguir múltiples instancias y las condiciones antecedentes son regidas según el tipo de prueba y de fenómeno en investigación.

Como vimos anteriormente tenemos que las *instancias* son los diferentes grupos de animales no humanos usados en los laboratorios. Los *fenómenos* son diferentes según sea el caso, pero podrían catalogarse como la muerte, deformaciones, necrosis, intoxicaciones, ablaciones entre otras torturas realizadas a los animales no humanos.

Lo anterior me plantea la siguiente pregunta ¿debemos escoger entre experimentar con animales o exponer a los humanos al sufrimiento? Esto partiendo de lo mencionado durante todo el capítulo que los productos son para consumo y beneficio mayoritariamente humano. En el siguiente capítulo veremos cómo, desde Peter Singer, se plantea ese dilema y cuál es la posible solución que él le encuentra.

### 3. DILEMAS: FALSOS O VERDADEROS

En el tercer y último capítulo me centraré en las conclusiones a las que he llegado tras el recorrido de los dos primeros. Aquí se planteará, desde la posición de Peter Singer, el debate entre si se debe o no experimentar con animales no humanos.

Plantearé tres premisas fundamentales para desarrollar este capítulo. La primera es: debemos experimentar o no experimentar con animales no humanos. La segunda es: si experimentamos con animales no humanos le causaríamos dolor y sufrimiento a estos. Y la tercera es: si no experimentamos con animales no humanos le causamos dolor a los humanos o no permitiríamos que alcancen la felicidad. Por lo tanto, parecería que esto resulta en un nuevo dilema: causamos dolor a los animales o a los humanos.

Singer parece caer en este dilema: al ser consecuencialista considera que hay que aumentar la felicidad; no obstante si maltratamos con experimentos a animales no humanos les causamos dolor, pero si no, le causamos sufrimiento a los humanos.

Es decir, si se experimenta con animales se le causa indiscutiblemente dolor y angustia a estos, pero si no se experimenta con ellos podría llegar a causar dolor o insatisfacción a los humanos, debido a que posiblemente no se encontrarían curas, vacunas o medicinas que puedan aliviar sus dolencias. De la misma manera no sería seguro consumir muchos de los productos que salen al mercado. Esto sucedería porque no se conocería el efecto que pueda tener la sustancia o el compuesto (de cualquier industria como la farmacéutica, cosmetológica, de limpieza, entre otras) sobre el consumidor final.

Es necesario retomar cada una de las premisas mencionadas anteriormente. Para ver cómo soluciona Singer el problema empezaré con la primera.

### 3.1 Debemos experimentar o no con animales no humanos

Como se mostró en el segundo capítulo, muchos de los experimentos con animales no humanos, aunque rudimentarios, son necesarios para el desarrollo de la ciencia. Estos experimentos se hacen con el fin de asegurar que el producto se pueda utilizar sin efectos adversos generando una mejor calidad de vida, lo que puede ayudar a alcanzar la felicidad de la especie humana y de otras especies de animales no humanos.

Sin embargo, el experimentar diversas sustancias con animales no humanos no es garantía de un óptimo funcionamiento de estas en los humanos. Esto debido a que no siempre los efectos son los mismos sobre los sujetos de prueba que sobre el consumidor final. Algunas veces porque el producto probado en animales parece no presentar efectos adversos, pero al ser probado en humanos aparecen dichos efectos. Por ejemplo Singer dice:

Entre las drogas que han causado un daño inesperado a los humanos, la más conocida es la talidomida, que había sido probada exhaustivamente en animales antes de que se autorizase su uso para el ser humano. Incluso después de sospechar que la talidomida causaba deformidades en los humanos, pruebas de laboratorio en perras preñadas, gatas, ratas, monas, hamsters y gallinas no produjeron deformidades. Sólo surgieron cuando se probó en un tipo especial de conejo. Más recientemente, el Opren pasó todas las pruebas habituales con animales antes de que se autorizase y su fabricante, el gigante farmacéutico Eli Lilly, lo comercializase como una nueva «droga maravillosa» para el tratamiento de la artritis. El Opren fue retirado del mercado en Inglaterra después de más de 61 muertes y más de 3.500 informes de reacciones adversas. Un informe en el New Scientist calculó que el recuento real podría haber sido muy superior. Otras drogas que se consideraron apropiadas tras las pruebas con animales, pero que

después demostraron ser dañinas, son el Practolol, para enfermedades del corazón, que causó ceguera, y el antitusivo Zipeprol, que produjo ataques y comas en algunos de quienes lo tomaron (Singer, 1999, pág. 93/94).

También puede darse el caso contrario en el que la sustancia probada en animales no humanos tiene varios efectos adversos, pero al probarse con humanos los resultados son benéficos. Así lo indica Singer:

La insulina puede producir deformidades a gazapos y ratones, pero no a los seres humanos. La morfina, que es un calmante para los humanos, actúa como alucinógeno en los ratones. Y como dijo otro toxicólogo: «Si la penicilina hubiera sido juzgada por su toxicidad para las cobayas, quizá nunca se hubiera aplicado a los humanos» (Singer, 1999, pág. 94).

Singer indica que con lo anterior se puede observar que aunque los experimentos han sido de gran utilidad, presentan márgenes de error, en unas ocasiones más altos que otras. Esto se debe a que no todos los compuestos reaccionan o funcionan de la misma manera en todos los organismos o en todos los sujetos de prueba. Las reacciones de estos pueden ser disímiles entre especies, lo que hace que no se garanticen resultados 100 % confiables.

Parecería que, según lo anterior, no se presenta ningún dilema o no como se planteó al inicio de este apartado. El dilema resulta ser falso debido a que no existen solamente esas dos opciones. La solución de este apartado podría ser: debemos experimentar con humanos porque al hacerlo con animales no humanos los resultados no siempre se pueden extrapolar a los humanos.

### **3.2 La no experimentación con animales no humanos puede causar daño a los humanos**



Como hemos visto muchos experimentos se realizan para establecer el funcionamiento de los órganos y tejidos, para determinar la efectividad de moléculas que puedan desarrollar fármacos y vacunas. Estos experimentos han sido de clara utilidad para los humanos, permitiéndoles así salvar muchas vidas gracias a las vacunas, aliviar dolencias o incluso en cuidados paliativos.

Otros experimentos determinan el nivel de toxicidad de ciertos compuestos, pueden explicar el porqué de ciertos comportamientos o permiten que el hombre pueda saber qué pasa con el cuerpo incluso en campos que solo les puedan interesar a los humanos como en vuelos espaciales. Si se experimentara directamente con humanos, estos saldrían lastimados o podrían morir.

Sin embargo, como muestra Singer, hay experimentos que no aportan datos de relevancia o incluso lo que se desarrolla con ese experimento no es de vital importancia para los humanos; podría decirse que son triviales. Ejemplos de estos experimentos pueden ser los desarrollados en la industria cosmetológica, en los que hay daños, muchas veces irremediables, causados a animales al querer producir todo tipo de cosméticos como cremas, maquillaje, jabones, champús, entre otros. Estos solo serán usados por algunos humanos y si dichos productos no se fabricaran no alterarían el desarrollo o la supervivencia de la especie humana.

Otros experimentos con las mismas condiciones que los cosmetológicos son los de carácter militar, pues no es necesario entrenar violentamente a un chimpancé para que aprenda a manejar una «Plataforma de Equilibrio de Primates (PEP) como simuladores de vuelo» (Singer, 1999, pág. 61). En efecto las diferentes fuerzas armadas de los países no batallan con chimpancés sino con humanos, por lo que someter a un animal a largas horas de entrenamiento teniendo como base el castigo y el dolor es poco sensato.

De la misma manera puede inferirse que otros experimentos tales como someter a perros Beagles a la ingesta de TNT no podrá tener otro efecto diferente a una

intoxicación y al deterioro progresivo del cuerpo del animal, que finalmente lo llevaría a la muerte. Singer dice: «Puesto que los daños fueron observados incluso en las dosis más bajas, el estudio no logró establecer el nivel en el que el TNT no tenía efectos observables; por lo que el informe concluye diciendo que “convendría seguir con estudios adicionales [...] del TNT en perros Beagles”» (Singer, 1999, pág. 66). Lo anterior puede catalogarse también como un experimento trivial debido a que seguramente a los humanos no les interesa ingerir TNT, ni que la sobrevivencia o supervivencia de la especie se afecte por tal ingesta.

Con algunos de los experimentos nombrados anteriormente podemos ver cómo el no realizarlos no les causa dolor a los humanos, porque no hay un carácter de necesidad en ellos, son experimentos que se pueden realizar por medio de otras alternativas y evitar causar un sufrimiento innecesario. Lo anterior no implica que en los experimentos antes mencionados no sean fiables en lo absoluto, pues de igual manera se pueden tener otros resultados lo que se cuestiona es la necesidad de hacerlos de esa manera.

Sin embargo, podría defenderse la experimentación con animales en algunos casos: experimentos como el desarrollo de medicamentos y vacunas sí pueden ser de vital importancia para los humanos, pues de estos sí depende su vida e incluso la de otras especies. Por ejemplo el desarrollar vacunas permite «reforzar el sistema inmune y prevenir enfermedades graves y potencialmente mortales» (MedLine Plus, 2015) debido a que estas «le "enseñan" al cuerpo cómo defenderse cuando los microorganismos, como virus o bacterias, lo invaden» (MedLine Plus, 2015).

Con estos experimentos pueden salir beneficiados tanto los humanos como otras especies pues el ámbito farmacéutico no se limita a la especie humana. No obstante, las particularidades como: fármacos, medicamentos, dosis, o composiciones para humanos son diferentes que para otras especies, lo que necesariamente implica la experimentación.

### **3.3 ¿Es preferible causarle dolor a los humanos o a los animales no humanos?**

Responder esta pregunta resulta no ser tan sencillo pues, como ha mostrado Singer a lo largo de toda la monografía, los animales sienten dolor al igual que los humanos y merecen tener el mismo tipo de consideración que se tendría con un humano que padezca las mismas condiciones. Por esta razón no se puede decidir fácilmente sobre el daño que se le causará al uno o al otro.

Pensemos en el siguiente experimento que propongo para mostrar que la pertenencia de un individuo a una clase (género, especie, raza, religión) no determina que sea sujeto ético; lo que lo determina es que sienta dolor:

Imaginemos el siguiente caso: tenemos al sujeto A que siente dolor; por tanto pensamos que por esa razón es un sujeto ético. Del mismo modo, tenemos al sujeto B que también siente dolor, y en consecuencia pensamos que también él es un sujeto ético. Por lo tanto, puedo inferir que el sentir dolor es una condición necesaria para ser sujetos éticos.

A y B son iguales en tanto a que sienten dolor. En consecuencia, si hacerle X a A es no-ético, hacerle X a B no será ético por las mismas razones.

En este ejemplo podemos sustituir A y B por Pedro que es un hombre europeo. Torturarlo está mal porque le causa dolor y por ende no es ético. Ahora supongamos que Juan es un latino afrodescendiente al que torturarlo no está bien porque le duele y por ende no es ético hacerlo. Del mismo modo, puedo hacer la sustitución por un hombre musculoso y una mujer escuálida o por una mujer de negocios y un transexual sin empleo o por un católico y un musulmán o por una obesa mórbida y una anoréxica. Como vemos, las “características o particularidades” del sujeto no condicionan la existencia o no del dolor y por ende

no determinan si la acción es ética o no. Causarle dolor a A también se lo causa a B y por ende si no es ético para A tampoco lo es para B.

Del mismo modo, puedo hacer la sustitución fácilmente por un hombre y un orangután, un delfín y un perro o el perro y una vaca, etc. El sujeto no debe ni puede condicionar el carácter de ser sujeto ético del otro, porque como lo expliqué en el primer capítulo sería acudir a actitudes discriminatorias tales como el sexismo, racismo o finalmente el especismo. En otras palabras si el humano y la vaca son iguales en tanto que sienten dolor y si no es ético producir dolor con experimentos al humano, se concluye que tampoco es ético producir dolor al animal.

Sin embargo, se podrían considerar ciertas objeciones a los ejemplos anteriores tales como que Pedro es más inteligente y bello que Juan, la raza blanca es superior a la raza negra, las mujeres no tienen las mismas capacidades de los hombres, el hombre puede hacer cosas que el perro no, el delfín es más bonito que el chimpancé, etc. Estas objeciones no son más que razones con las que un grupo determinado pretende demostrar algún tipo de superioridad frente a los otros, para sacar algún tipo de ventaja o para negar la condición del otro como igual, permitiéndose así negarle derechos o el carácter ético del otro.

Otras razones para negar la igualdad entre humanos y animales son: la capacidad de proyectarse a futuro, razonar, ser autoconsciente, actuar autónomamente, desarrollar relaciones interpersonales y reconocer la otredad o el desarrollo de la conciencia. Singer objeta estas razones argumentando que:

La autoconsciencia, la capacidad de hacer planes y tener deseos y metas para el futuro o de mantener relaciones significativas con otros, etc., son irrelevantes para la cuestión de causar dolor —ya que el dolor es el dolor, sean cuales sean las otras capacidades que pueda tener el ser aparte de la de sentir dolor (Singer, 1999, pág. 56).

Por lo tanto, no se debe contestar a la ligera a quién es preferible causarle daño pues, teniendo en cuenta lo anterior, a cualquiera que se elija se le está condenando a padecer algún tipo de sufrimiento. Lo que necesariamente nos lleva a pensar nuevamente a quién es preferible causarle daño si a los humanos o a los animales no humanos y a pensar en el caso planteado al inicio de este numeral. A pesar de ello, se pueden plantear alternativas que no perjudiquen a los humanos o incluso a los animales por el hecho de cesar con las investigaciones experimentales, pero que a su vez no condenen a cientos de animales a padecer innumerables daños físicos o incluso psicológicos. Respecto a esto Singer escribe:

Cuando los experimentos puedan entrar en la categoría de “médicos”, nos inclinamos a pensar que cualquier tipo de sufrimiento debe ser justificable porque la investigación está contribuyendo al alivio del sufrimiento. Pero ya hemos visto que es menos probable que las pruebas de medicinas terapéuticas estén motivadas por el deseo del bien máximo para todos que por el deseo de un beneficio máximo. La amplia etiqueta de “investigación médica” puede usarse también para encubrir un tipo de investigación que está movida por una curiosidad intelectual general. Cabría aceptar esta curiosidad como parte de una búsqueda básica de conocimiento cuando no implica sufrimiento alguno, pero no debe tolerarse si causa dolor (Singer, 1999, págs. 98-99).

También afirma que: «Mientras que algunos experimentos pueden haber promovido avances en el conocimiento médico, a menudo ese conocimiento tiene un valor cuestionable y en algunos casos se podría haber adquirido por otros medios» (Singer, 1999, pág. 103).

Una objeción a la suspensión de experimentos con animales es que no se puede pedir de manera tajante que cesen los experimentos con animales pues ante esto podría surgir la pregunta « ¿estaríamos dispuestos a dejar morir a cientos de humanos si se pudieran salvar mediante un solo experimento con un solo animal?»

(Singer, 1999, pág. 120). Singer afirma que esta pregunta es capciosa y fácil de refutar, primero porque no se ha registrado que un solo experimento haya salvado a miles de vidas y segundo porque como vimos en el segundo capítulo los experimentos no dependen de un solo sujeto de prueba sino de varios en los que se pueda observar la aparición o no del fenómeno en investigación. Por esa razón Singer la responde proponiendo otra cuestión:

¿Estarían dispuestos los experimentadores a realizar el experimento con un huérfano<sup>12</sup> humano menor de seis meses si ese fuera el único modo de salvar miles de vidas? Si los experimentadores no estuvieran dispuestos a utilizar una criatura humana, su disposición a utilizar animales no humanos revela una forma injustificable de discriminación sobre la base de la especie, ya que los gorilas adultos, monos, perros, gatos, ratas y otros animales son más conscientes de lo que les sucede, más capaces de autodirigirse y, por lo que sabemos, al menos igual de sensibles al dolor, que una criatura humana. (Singer, 1999, pág. 120).

Con lo anterior vemos que Singer cambia el dilema dejándolo de la siguiente manera: si podemos experimentar con un animal para salvar miles de vidas humanas, entonces (por las mismas razones) podríamos experimentar con un humano para salvar esas miles de vidas. Si se rechaza este principio aduciendo que el animal no tiene conciencia, proyección a futuro, etc., podría refutarse esta objeción afirmando que, por ejemplo, un humano senil o con un retraso mental grave tampoco tiene conciencia o la capacidad de proyectarse a futuro, incluso un neonato o un infante en las primeras etapas entraría en esta categoría. Esto nos conduciría a pensar que también se podría experimentar con humanos, de la misma manera selectiva que con los animales, para salvar vidas humanas e incluso de animales no humanos. De esta manera, se demuestra que el argumento de igual manera es inválido.

---

<sup>12</sup> «He especificado que el niño fuera huérfano para evitar las complicaciones de los sentimientos de los padres (Singer, Liberación Animal, 1999, pág. 117)».

Ante los dilemas presentados anteriormente, Singer plantea varios principios:

- **Primer principio:**

Todo lo que se precisa decir es que los experimentos que no sirven para ningún propósito directo y urgente han de cesar inmediatamente y en los restantes ámbitos de la investigación debemos, cuando sea posible, buscar el remplazo de los experimentos que hacen uso de los animales por métodos alternativos que no los emplean (Singer, 2002, págs. 69-70).

Ante esto me es preciso aclarar que existe un principio denominado: *Three Rs* o las tres erres (3 R). Siglas dadas por su nombre en inglés *replacement, reduction and refinement*. Esto significa: Reducir, refinar y remplazar. Este nombre fue acuñado en 1959 por Russell y Burch en su libro *The Principles of Humane Experimental Technique* en el cual los autores afirman que:

Las tres R se refieren a reemplazar los animales de experimentación por otros métodos que no impliquen su uso, reducir su número cuando sea necesario utilizarlos y refinar las técnicas para aminorar su sufrimiento. Según dichos autores, lo ideal es reemplazar los animales por otros métodos, aunque, en muchos casos, por la necesidad de experimentar con ellos, sólo se pueda aspirar a la reducción y el refinamiento. Después de 20 años se reconoció el valor del principio, sólo cuando la comunidad científica y el público empezaron a preocuparse por el uso de animales de experimentación, especialmente en ensayos con fines reguladores (Vinardell Martínez-Hidalgo, 2007).

Por ejemplo, uno de los métodos usados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la fabricación de las vacunas, en varias de sus etapas -multiplicación, inoculación e incubación del virus- es usar huevos de gallina «con el fin de que el virus se vuelva menos peligroso y aumente su capacidad de multiplicarse» (OMS,

2015). Esto demuestra que para las primeras etapas de la investigación sí es posible tener otras alternativas, diferentes a los animales no humanos.

- **Segundo principio:**

En el trascurso de *Liberación Animal* Singer la plantea pero aparece plasmada más claramente en el *Compendio De Ética*, es en la que indica que si un experimento en animales se puede justificar entonces también puede llevarse a cabo en un ser humano con retraso<sup>13</sup>. De la misma manera «no puede justificarse un experimento [en animales] a menos que este sea tan importante que también sería justificable el uso de un ser humano retrasado (Gruen, 2010, pág. 477)».

En *Liberación Animal* no solo habla de retrasados mentales, sino de niños menores de seis meses y de adultos seniles. Se refiere a este grupo de personas por la pérdida o ausencia de autoconciencia, porque en comparación con muchos animales no humanos, la vida de estos últimos pareciera que está dotada de intereses más relevantes y porque la vida de los animales no humanos presenta mayor grado de complejidad y desarrollo.

Un chimpancé, un perro o un cerdo, por ejemplo, tendrán un mayor grado de autoconciencia y más capacidad para establecer relaciones significativas con otros que un recién nacido muy retrasado mentalmente o alguien en estado avanzado de demencia senil. Por tanto, si basamos el derecho a la vida en estas características tendremos que garantizárselo a estos animales en la misma medida, o incluso mayor, que a ciertos humanos retrasados o con debilidad senil (Singer, 1999, pág. 55).

---

<sup>13</sup> En el artículo llamado *Ética más allá de los límites de la especie*, Singer cambia la palabra retraso por *minusvalías intelectuales profundas* (Singer, 1999).



Se puede pensar el tema de los *intereses más relevantes* como el valor intrínseco de ese interés, entendiendo la diferencia que plantea Singer entre el valor intrínseco y el valor instrumental: «Algo tiene un valor intrínseco si es bueno o deseable en sí mismo; el contraste es con la noción de “valor instrumental”, que es el valor como medio para otro fin o propósito» (Singer, 1999, pág. 7). Es decir, que en este caso para evitar caer en falsos dilemas no se debe plantear que la vida del chimpancé es más “útil” que la del adulto senil o la del neonato, porque cada una de ellas tiene su propio valor *per se*.

- **Tercer principio:**

Singer plantea «ampliar nuestra esfera de inquietud moral hasta incluir a los animales no humanos, y dejar de tratar sus vidas como si fuesen algo utilizable para cualquier finalidad trivial que se nos ocurra» (Singer, 1999, pág. 56).

Esto no es otra cosa que dejar de ver a los animales como simples objetos que están a nuestra libre disposición para emplearlos como utensilios en laboratorios. Se debe empezar a verlos como lo que son: sujetos morales, individuos con capacidad de sentir, con intereses propios y en algunos casos como el de las *personas no humanas*<sup>14</sup> con la capacidad de reconocerse como individuo perteneciente a una «sociedad» y que es diferente del otro. Algunos animales, como los grandes simios, son capaces de utilizar herramientas encontradas en su entorno para resolver los problemas típicos de su naturaleza.

---

<sup>14</sup> Los simios, los delfines y ballenas deben ser tratados como «personas» no humanas, con derecho a la vida y a la libertad, según proponen prestigiosos científicos reunidos en la conferencia anual de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS) [...] La ciencia ha demostrado que la individualidad -la conciencia de uno mismo- no es una característica única del ser humano. Eso plantea todo tipo de retos», dice a la BBC Tom White, profesor de Ética de la Universidad Loyola Marymount en Los Ángeles (EE.UU.). [...] Los expertos que están de acuerdo con esta corriente de pensamiento concluyen que, aunque no sean humanos, los delfines y las ballenas son «personas» en el sentido filosófico, lo que tiene importantes implicaciones. [...] La base de todo es que los delfines tienen conciencia de sí mismos, reconocen su imagen en el espejo. Saben quiénes son (abc.es, 2012).

Es necesario dejar de ver al animal como utensilio de laboratorio independiente de si el animal es un reptil con la capacidad de sentir dolor en el momento en el que se le infringe daño pero que no es capaz de reconocer el dolor de sus congéneres, o de si es un orangután que siente no solo su dolor físico sino que es capaz de percibir angustia y siente empatía con otro animal de su misma especie por el dolor que se les cause. Si en verdad se tuviese en cuenta la capacidad de reconocer el dolor de otro (o de deprimirse o angustiarse) para considerar a alguien sujeto ético, los niños con problemas de aprendizaje o con anencefalia no deberían ser considerados como sujetos éticos, puesto que en ciertas ocasiones no son capaces de percibir el dolor ajeno, o angustiarse, o etc. Ahora bien, dado que nadie afirmaría que estos niños son sacrificables, esa misma persona, por las mismas razones, debería aceptar que un reptil o una gallina tampoco son sacrificables: tienen incluso un poco más de capacidad de angustia y reconocimiento del dolor que un niño con anencefalia. Nótese que en ningún momento este argumento afirma que debemos sacrificar bebés.

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES

Finalmente, es hora de responder la pregunta con la que se inició esta monografía: ¿Puede la experimentación con animales no humanos ser éticamente correcta desde la postura consecuencialista de Peter Singer? Como vimos, la pregunta lleva a un dilema: si se experimenta con animales indiscutiblemente se les causa daño, pero el no hacerlo también puede causárselo a los humanos. ¿Qué se debe hacer?

Tras exponer qué es el consecuencialismo, considerar si los animales son sujetos éticos o no, y explorar la necesidad de experimentar con animales no humanos, podría darse una respuesta a tal pregunta. Si se tiene en cuenta lo explicado en el primer capítulo de esta monografía respecto a que el consecuencialismo lo que busca es juzgar las acciones como buenas o malas de acuerdo con las consecuencias que pueda presentar una acción determinada, puede decirse que algunos experimentos con animales son éticos porque se beneficia una mayor cantidad de personas y que el daño que se inflige al animal es menor en comparación del daño que se puede causar por no hacer el experimento.

Es decir, un experimento de «investigación médica», como lo llamaría Singer, es éticamente correcto porque el experimentar con animales puede salvar la vida de millones de personas, lo cual aparte de ser útil incrementaría la felicidad de estas últimas.

Sin embargo, teniendo en cuenta que existen métodos como el de las “tres erres” es posible que la respuesta anterior se matice. ¿En verdad un sólo experimento es tan vital que vale la pena sacrificar la vida de un animal como para salvar a toda la humanidad? Si la respuesta es afirmativa, entonces con toda seguridad valdría la pena sacrificar también a un humano para salvar la vida de los restantes miles de millones de humanos. Si no obstante el experimentador considera que no, que no se debe perder la vida de un ser humano para realizar el experimento, significa que

dicho experimento no es tan crucial (la humanidad puede esperar), y por las mismas razones no debería sacrificar al animal, sino buscar otras alternativas.

Recordemos que en la última infección de Ébola –que amenazaba con convertirse en una pandemia– varios pacientes, ante la gravedad de la situación, decidieron experimentar voluntariamente con ellos mismos vacunas no probadas antes en humanos<sup>15</sup>. Los resultados fueron positivos, y en dicho caso no se procedió a experimentar primero con otros animales.

En suma, si existen otras alternativas a la experimentación con animales no humanos y no se usan, tal hecho parecería más un caso de obstinación del experimentador que de altruismo. Si una enfermedad es tan crucial que amenaza la humanidad entera, vale entonces la pena experimentar con humanos, y si se oponen a hacerlo con humanos, por las mismas razones deberían oponerse a hacerlo con animales. Y la razón es básicamente que estos también sienten; sienten más o menos que los humanos, pero finalmente son seres sintientes.

Recordemos, usando la metáfora citada por Lewontin, Rose y Kamin, que si mi vaso es más pequeño que el tuyo, aun así puedo recibir agua, y negármela sería mezquino. De igual forma, aunque mi manera de sentir sea diferente a la tuya, de todas formas siento dolor, e infringírmelo sería incorrecto éticamente hablando (cuando no hablamos de una inyección que me produce dolor pero salvará mi vida, o de una verdad que me hace llorar pero a la postre me hará mejor persona).

La pertinencia de los experimentos tales como los cosmetológicos, militares o psicológicos salta a la vista: no son de vital importancia para los seres humanos, y tampoco causan felicidad a la mayor cantidad de personas sino a un grupo limitado de estas. Por estas razones puedo concluir que este tipo de experimentos no son éticamente correctos, pese a que algunos humanos se beneficien (en un sentido frívolo) de estos.

---

<sup>15</sup> <http://fmradiocultura.com.ar/ebola-experimento-exitoso-en-voluntarios-para-vacuna/> (Radio Cultura FM)



## 5. BIBLIOGRAFÍA

- abc.es. (24 de 02 de 2012). Los delfines son personas no humanas. *ABC.es*, págs. Versión en línea. Recuperado el 22 de 11 de 2014, de <http://www.abc.es/20120224/ciencia/abci-delfines-personas-humanas-201202241349.html>. Recuperado el 22 de 11 de 2014, de <http://www.abc.es/20120224/ciencia/abci-delfines-personas-humanas-201202241349.html>
- Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de enfermedades (ATSDR). (Septiembre de 1996). *Reseña Toxicológica del 2,4,6-Trinitrotolueno*. Atlanta: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.
- Anscombe, E. (2006). (M. Platts, Ed.) Recuperado el 13 de 05 de 2014, de <http://www.general-file.com/download/gs394e5765h17i0/Anscombe%20G.%20E.%20M.%2020A%20filosofia%20moral%20moderna.pdf.html>
- Asociación Médica Mundial. (06 de 1964). *Declaración de Helsinki*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
- Cabanzo, A. (2014). Bogotá: Inédito.
- Canto-Sperber, M. (2011). *Diccionario de Filosofía* (Vols. 1 - A-J). México: Fondo de cultura económica.
- CARES. (2002-2014). *Cancer Alliance for Reseach, Education and survirvorship*. Recuperado el 11 de 11 de 2014, de Scott Hamilton CARES: [http://chemocare.com/es/chemotherapy/drug-info/talidomida.aspx#.VGJ\\_4PmG8eF](http://chemocare.com/es/chemotherapy/drug-info/talidomida.aspx#.VGJ_4PmG8eF)
- CCSSO. (03 de 12 de 1999). *Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional*. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de [http://www.ccsso.ca/oshanswers/chemicals/ld50.html#\\_1\\_7](http://www.ccsso.ca/oshanswers/chemicals/ld50.html#_1_7)
- Consuegra Anaya, N. (2010). *Diccionario de Psicología*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Copi, I., & Cohen, C. (2007). *Introducción a la lógica*. México: Limusa.
- Cortina, A. (2009). *Las Fronteras de la Persona*. Madrid: Taurus.
- Davis, N. (2004). La deontología contemporánea. En P. Singer, *Compendio de Ética* (págs. 391-307). Madrid: Alianza Editorial.

- Duque Parra, J. E., Barco Ríos, J., & Morales Parra, G. (03 de 2014). La Disección In vivo (Vivisección): Una Visión Histórica. *International Journal of Morphology*, 32(1), 101-105. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022014000100017&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000100017&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0717-95022014000100017.
- E-Centro. (2012-2014). *Centro de artículos*. Recuperado el 11 de 11 de 2014, de [http://centrodeartigo.com/articulos-para-saber-mas/article\\_43743.html](http://centrodeartigo.com/articulos-para-saber-mas/article_43743.html)
- Feder, D. (28 de octubre de 1998). *Professor Death will fit right in at Princeton*. Recuperado el 25 de 02 de 2016, de Jewish World Review : <http://www.jewishworldreview.com/cols/feder102898.asp>
- Ferrater Mora, J. (SF). *Diccionario de filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Fletes-Arjona, V. M.-D.-G.-M.-V.-M.-G.-V. (31 de 01 de 2013). *Alteraciones Morfológicas en el Tracto Respiratorio de Ratas Wistar Inducidas por Vapores de la Raíz de Hierba del Zorrillo (Petiveria alliacea) del Suroeste de México*. Recuperado el 17 de 10 de 2014, de *International Journal of Morphology*: [www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022013000100019&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022013000100019&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0717-95022013000100019.
- Gruen, L. (2010). Los animales. En P. Singer, *Compendio de ética* (págs. 469- 481). Madrid: Alianza Editorial.
- Harlow, H. F., Dodsworth, R. O., & Harlow, M. K. (1965). Total social insolation in monkeys. *Proceedings of the National Academy of Science*, 90-97.
- MedLine Plus. (07 de 11 de 2015). *Enciclopedia Ilustrada de Salud (Health Illustrated Encyclopedia)*. (E. team, Ed.) Obtenido de <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002024.htm>
- Mill, J. S. (1882). *A system of logic, ratiocinative and inductive, being a connected view of the principles of evidence, and the methods of cientific investigation*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.gutenberg.org/files/27942/27942-h/27942-h.html>
- Mill, J. S. (1994). *El Utilitarismo*. Barcelona: Alianza Editorial.
- OMS. (07 de 11 de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de World Health Organization: [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1\\_vaccine\\_20090806/es/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_vaccine_20090806/es/)

- Pettit, P. (2010). El consecuencialismo. En P. Singer, *Compendio de Ética* (pág. 323/335). Madrid: Alianza Editorial.
- Radio Cultura FM. (s.f.). Ébola: Experimento exitoso en voluntarios para vacuna. Buenos Aires, Argentina.
- Repetto Jiménez, M., & Repetto Kuhn, G. (2009). *Toxicología Fundamental*. Madrid, España: Díaz de Santos. Recuperado el 20 de 06 de 2014, de [http://books.google.com.pe/books?id=WheuVgivN6wC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.pe/books?id=WheuVgivN6wC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Singer, P. (1995). *Ética Práctica*. Reino Unido: Cambridge University.
- Singer, P. (1999). Ética más allá de los límites de la especie. *Teorema*, XVIII(3), 5-16.
- Singer, P. (1999). *Liberación Animal*. Madrid: Totta.
- Singer, P. (2002). *Una vida ética. Escritos*. Madrid: Taurus.
- Singer, P. (2010). *Compendio de ética*. Madrid: Alianza Editorial.
- Singer, P. (2014 a). Practical Ethics Course. Princeton: Princeton University.
- Singer, P. (2014 b). Practical Ethics Course. *Absolute Rights or Prima Facie Duties?* Princeton, Estados Unidos: University, Princeton.
- Singer, P. (2014 c). Prathical Ethics Course. *Defense of Speciesism*. Princeton, Estados Unidos: Princeton University.
- Sosa, D., Escobar, A., Faure, R., Mancebo, B., Soler, D. M., Rodríguez, Y., . . . Carrizales, L. (07 de 01 de 2010). *Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria*. Recuperado el 17 de 10 de 2014, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2010000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2010000100004)
- Stobbe, J. L., Drake, K. D., & Maier, K. J. (2003). *Comparison of In Vivo (Draize Method) and In Vitro*. USA: Ebsco.
- Unión Europea. (22 de 09 de 2010). Protección de los animales de laboratorio. *Directiva 2010/63/UE relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos*. Estrasburgo, Francia: Parlamento Europeo.
- Vinardell Martínez-Hidalgo, M. P. (2007). Alternativas a la experimentación animal en toxicología: situación actual. *Acta bioeth*, 13(1), Recuperado el 22 de 11 de 2014, de : [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2007000100005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2007000100005).



Wittgenstein, L. ((Sf)). *Investigaciones Filosóficas*. Recuperado el 31 de 05 de 2014, de [espanol.free-ebooks.net/ebook/Investigaciones-filosoficas/pdf/view](http://espanol.free-ebooks.net/ebook/Investigaciones-filosoficas/pdf/view)

## 1. ANEXO 1

### ¿POR QUÉ NO EXPERIMENTAR CON HUMANOS?

Muchos experimentos en la industria farmacéutica, alimenticia, militar y psicológicos son realizados con diferentes animales no humanos debido a que tras la declaración de Helsinki (propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos) la experimentación en humanos fue regulada drásticamente. Esta declaración no es de interés en este trabajo excepto por el numeral cinco que dice: «El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos» (Asociación Médica Mundial, 1964). Aquí claramente se expresa la limitante de experimentar con humanos y el numeral 21 que dice:

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

En este principio se indica que tras pasar por revisiones exhaustivas de material bibliográfico y otros recursos de los cuales se puedan proveer de información, se deben realizar experimentos en animales cuando sea pertinente, cuidando del bienestar de los animales usados para tal fin.

Sin embargo, en esta declaración se aboga por la no experimentación en seres humanos como sujetos de prueba que son sometidos a diferentes procedimientos muchas veces sin explicarles el porqué. Esta declaración protege el derecho a que cada individuo tome su decisión. Esta se logra porque previamente se le ha brindado un consentimiento informado y tras conocer los riesgos, costos y

beneficios el individuo puede tomar libre y determinadamente la decisión. Esta disposición le será respetada y en ella se debe incluir la participación del paciente en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación.

Claramente esta declaración no aplica para los animales no humanos pues de ellos no se puede esperar una respuesta, pensada con detenimiento, luego de analizar el costo beneficio de cualquier experimento. Incluso, en un caso imaginario en el que el animal pueda decidir, seguramente no aceptaría, pues el sufrimiento no forma parte de sus intereses.

Pero con esto se debe retomar el estatus moral del animal no humano, estatus que se le otorga desde el momento en el que se acepta que es un ser sintiente. Como indiqué en el primer capítulo «los animales no humanos son seres sintientes porque tienen la capacidad de sentir placer y/o sufrimiento, lo que necesariamente los hace sujetos éticos [...] Al ser sujetos morales se les debe tratar con la misma consideración ética que a los humanos y por tanto otorgarle ciertos derechos básicos». En este caso no se les puede otorgar el derecho al consentimiento informado o al poder ser parte activa e informada de la investigación, debido a que no aplica por su naturaleza poco racional, pero sí, como indiqué en el primer capítulo, «el derecho a la vida, al trato digno, a no ser esclavizados ni tratados con violencia».

Instituciones como la Unión Europea (UE) quieren:

Poner fin a la experimentación con animales y cambiarla por métodos sustitutivos. No obstante, en ausencia de tales métodos, ha adoptado medidas destinadas a mejorar la situación de los animales que se siguen utilizando con fines experimentales de conformidad con el objetivo de sustituir, reducir o perfeccionar las pruebas con animales (Unión Europea, 2010).

También reconoce, en el numeral diez, la importancia de experimentar en animales porque «la utilización de animales vivos sigue siendo necesaria para proteger la salud humana y animal y el medio ambiente» y en el numeral 17 indica que:

En la actualidad sigue siendo necesario utilizar primates no humanos en procedimientos científicos de investigación biomédica. Debido a su proximidad genética con el ser humano y a sus habilidades sociales muy desarrolladas, el uso de primates no humanos en procedimientos científicos plantea problemas específicos de índole ética y práctica en relación con la satisfacción de sus necesidades conductuales, ambientales y sociales en un entorno de laboratorio. Además, el uso de primates no humanos es una cuestión que preocupa enormemente a los ciudadanos. Así pues, el uso de primates no humanos debe permitirse únicamente en aquellos ámbitos biomédicos esenciales para el beneficio del ser humano en los que aún no se disponga de otros métodos alternativos de reemplazo (Unión Europea, 2010).