

ANTONIO LINDE NAVAS

## ÉTICA Y DERECHOS ANTE LOS RETOS DE LA TÉCNICA Y LA CIENCIA<sup>1</sup>

*Resumen:* La ciencia y la tecnología son modos esenciales de la acción humana, con graves implicaciones morales. Sin embargo, en el siglo XX y albores del XXI, su creciente poder nos enfrenta a una situación inédita. En este trabajo se critican algunos presupuestos ideológicos que legitiman la extensión de los criterios y valores de la racionalidad tecnológica al conjunto de nuestra civilización. Asimismo se llama la atención sobre algunas características de la técnica actual que suponen un reto para los derechos humanos y para las éticas tradicionales. Siguiendo a autores como Ulrich Beck, Hans Jonas o Peter Singer, se pondera la necesidad de adoptar nuevos enfoques en ética que puedan dar respuesta a los retos planteados: cambios civilizatorios, desarrollo sostenible, bioética, criterios de responsabilidad y, finalmente, democratización de la gestión y control de la investigación.

*Palabras clave:* Ética de la tecnología, nuevos criterios morales, control de la investigación científica.

## ETHICS AND RIGHTS FACED WITH TECHNICAL TRANSFORMATION AND SCIENCE

*Abstract:* Science and technology are essential expressions of human action with deep moral implications. Nevertheless, their increasing power during the 20<sup>th</sup> century and the beginning of 21<sup>st</sup> century faces us with an unprecedented situation. This work discusses some ideological principles that give legitimacy to the diffusion of the criteria and values of technological rationality through-

---

<sup>1</sup> Algunas ideas para la elaboración de este trabajo tienen su origen en *Prágmata*, un volumen publicado en 1999 en la editorial McGraw-Hill. Junto a mí, participaron en él Ana Rodríguez, Carlos Mougán y Luis Martín.

out our civilization. In addition, some features of current technology that challenge traditional conceptions of Ethics are mentioned. Following authors like Ulrich Beck, Hans Jonas or Peter Singer, we analyze the need to adopt new ethical views that can answer the challenges ahead –civilization change, sustainable development, bioethics, criteria of responsibility and, finally, democratization of the administration and control of research.

*Keywords:* Ethics of Technology, New Moral Criteria, Control of Scientific Research.

### 1. *Derechos humanos y desarrollo técnico y científico*

Una serie de cambios rápidos y muy importantes han determinado, por un lado, la irrupción de los llamados «nuevos derechos», que algunos gustan de etiquetar, desde una perspectiva histórica, como tercera generación de derechos humanos (derecho a un ambiente ecológico sano, derecho a la conservación del patrimonio histórico y cultural de la humanidad, derecho de los pueblos al desarrollo, derecho a la paz, etc.) y, por otro lado, la necesidad de avanzar en la positivación, tutela y garantía de los clásicos derechos civiles, políticos y sociales (derechos de primera y segunda generación) que se enfrentan a nuevos peligros no previstos y derivados de determinados usos de la tecnociencia. Por ejemplo: problemas de injerencia en la vida privada de las personas y en su intimidad por la proliferación de dispositivos electrónicos, informatización de datos, sondeos génicos; nuevos peligros para la igualdad de oportunidades debido a la brecha digital; amenazas para la integridad física y la dignidad causadas por malos usos de los avances en las esferas de la biología, de la medicina y de la bioquímica (genética, trasplante de órganos, técnicas médicas radicales de gran costo, prolongación artificial de la vida, etc.). Toda una serie de avances científicos y, especialmente, tecnológicos plantean desde hace décadas nuevos retos en relación con la tutela y garantía de los derechos humanos. La experiencia de las últimas décadas ha mostrado que es preciso proteger a la generalidad de los ciudadanos frente a las agresiones a bienes colectivos o intereses difusos que, por su propia naturaleza, no pueden tutelarse y garantizarse desde la perspectiva individualista. Se hace preciso, pues, constituir nuevos medios para la defensa de intereses que no se pueden considerar

privativos de una persona o un grupo, por incidir en la ciudadanía en su conjunto.

En este trabajo nos centraremos en el tema de los retos planteados por el desarrollo tecnocientífico, pero no desde la perspectiva usual, y totalmente necesaria, de señalar tal o cual amenaza concreta que pende sobre un derecho determinado. Lo que aquí nos proponemos es mirar el fenómeno globalmente, señalando algunos supuestos ideológicos, políticos y culturales que hacen precisamente que algo en principio positivo, como pueda ser el avance de la ciencia y la técnica, pueda plantear serias amenazas para nuestro mundo y para las generaciones futuras. Las propuestas de tipo constructivo se harán, coherentemente, desde una perspectiva ética y civilizatoria.

El punto de vista preponderantemente crítico de este trabajo no nos debería hacer olvidar, como ha señalado en varias ocasiones la Asamblea General de la ONU, que los beneficios del conocimiento científico y su aplicación mediante la tecnología han sido inmensos, tanto en lo que se relaciona con la liberación de la mente y la mejor comprensión por el ser humano de sí mismo y el universo que lo rodea, como en cuanto atañe al mejoramiento de nuestro bienestar físico.

## 2. *La racionalidad tecnológica*

Dos valores importantes de la acción técnica son la eficiencia y la utilidad. En el desarrollo tecnológico hoy es también esencial la innovación constante. Frente a las técnicas tradicionales, que cambiaban para adaptarse a nuevas circunstancias o como consecuencia de un proceso lento de maduración interna, ahora la innovación es una exigencia interna y constante de la tecnología. Los artefactos se diseñan, desde el principio, para ser mejorados: para ser más rápidos, más ligeros, más funcionales. El requisito de innovación impone la necesidad de profundizar constantemente en el conocimiento científico y en el desarrollo de sus aplicaciones.

Eficiencia, utilidad e innovación son hoy elementos internos del conocimiento científico, de la industria y, por tanto, de la actividad financiera del sistema económico de capitalismo de mercado. Desde la revolución industrial del siglo XVIII, la tecnología se va extendiendo de forma sistemática a todos los procesos de fabricación. La industria y

el mercado persiguen la eficiencia en el sentido económico de rentabilidad: mayor producción a menor coste. Si se adecuan cada vez más los medios a los fines para que la inversión sea más rentable, se generará mayor riqueza. En este contexto, la tecnología se considera el motor de la riqueza y del progreso, y una sociedad aumentará su bienestar si invierte en su desarrollo científico y tecnológico.

Ahora bien, ¿cuál es el criterio adecuado para valorar y medir costes y beneficios en algo tan complejo como la actividad técnica?, ¿cuál es el criterio para investigar en un determinado campo o en otro? Si sólo se considera la rentabilidad económica, y no se da importancia a los costes sociales (es decir, a consecuencias negativas sobre una parte más o menos grande de la sociedad), a los impactos sobre la naturaleza, a los riesgos para el futuro, sólo se tendrá en cuenta un aspecto de la realidad. Imaginemos que hablamos de la construcción de una presa. ¿Debe valorarse en este caso únicamente la cantidad de energía que se va a producir o también habrá que considerar el desplazamiento de las personas que habitan en el lugar donde se va a situar la presa, los cambios en los modos de vida que esto supondría, la posible extinción de especies, el traslado o pérdida de obras de arte?

La primacía absoluta de la racionalidad tecnológica es defendida hoy por el denominado «imperativo tecnológico»: se entiende por esta expresión la actitud de una sociedad que se somete sin rechistar a cada nueva exigencia de la tecnología y que utiliza todo producto que se presenta avalado por una nueva investigación científica. Es la actitud que considera que las posibilidades tecnológicas son irresistibles, es decir, que si algo puede ser hecho, se hará.

Frente a la ciencia y, sobre todo, frente a la técnica, suelen darse dos actitudes opuestas: el fanatismo tecnológico (tecnofilia) y el catastrofismo tecnológico (tecnofobia). Los que creen ciegamente en la técnica opinan que cuantos menos límites y restricciones se impongan al desarrollo tecnológico mejores serán los beneficios para la humanidad. Los catastrofistas consideran los riesgos y daños irreparables que al ser humano y a su entorno causa el desarrollo tecnológico, y de ahí derivan hacia un total rechazo al mismo.

Estas creencias y las actitudes a que dan lugar deben ser sometidas a crítica. Toda tecnología se desarrolla en un determinado ambiente social, con múltiples factores que pueden influir decisivamente en su desarrollo. Muchos filósofos y científicos sostienen que es necesario abordar el estudio de las tecnologías desde un enfoque global, como una construcción social en la que hay grupos promotores, que generalmente esperan alcanzar beneficios económicos; también está el público que recibe información, los medios de comunicación que la proporcionan, destacando unos aspectos u otros, la administración, etc. Cada uno de estos grupos percibe los significados de una tecnología desde perspectivas diferentes. Se trata, entonces, de establecer relaciones y visiones globales sobre los desarrollos técnicos, la ciencia y la sociedad, sin dejar sólo en manos de «expertos» los análisis y potenciando la responsabilidad de todos en la toma de decisiones. Hay que abrir la evaluación a los grupos sociales que puedan estar implicados y abandonar la idea de que son «otros» los responsables.

Un enfoque erróneo es considerar que el desarrollo tecnológico va asociado al aumento de la felicidad. Las técnicas son sistemas de acciones que, como sostiene Ortega y Gasset<sup>2</sup>, abren nuevas posibilidades de acción para realizar el proyecto que es la vida humana. Por tanto, el objetivo de la técnica como dimensión humana no es la felicidad, sino el aumento de las posibilidades de actuación.

El peligro radica en que cuando, actualmente, la técnica abre unas posibilidades, acarree unas consecuencias que cierren definitivamente otras posibilidades para las generaciones futuras o para otras personas en el presente. Es injusto que el avance en el desarrollo tecnológico sólo genere riqueza y bienestar para unos pocos, generalmente los habitantes del mundo desarrollado, mientras que las repercusiones negativas, los riesgos o el agotamiento de los recursos afectan a todos (en particular a los más pobres).

El Club de Roma, en su informe *Factor 4*, propuso como necesidad urgente duplicar el bienestar de los menos favorecidos, lo que repercutiría en menos tensiones políticas a escala mundial, y reducir a la mitad el deterioro de la naturaleza para restablecer el equilibrio ecológico y

---

<sup>2</sup> Cf. Ortega y Gasset, J., *Meditación de la técnica y otros ensayos*, Madrid, Alianza Editorial, 1992.

no poner en peligro la vida en nuestro planeta, incluida la vida humana. Para ello es preciso cambiar nuestro concepto de eficiencia y nuestros valores. Nuestra forma actual de entender la vida, el éxito, es suicida. Mientras el egoísmo y la insaciabilidad reinen en las sociedades, el desgaste de la naturaleza no podrá ser frenado.

### 3. *La técnica exige una nueva ética*

La ética se enfrenta en la actualidad a nuevos retos, puesto que nos hallamos en un mundo en el que, gracias al avance científico técnico, se ha ampliado de manera decisiva el ámbito de lo que podemos hacer. De ahí que la ética reflexione sobre cuáles de las posibilidades que la tecnociencia nos abre son deseables. Con relación a la técnica, la ética se sitúa frente a dos extremos:

- Por un lado, el imperativo tecnológico, mencionado unas líneas más arriba, al situarse al margen de toda moral, decide intentar todo lo que sea posible.
- Por otro lado, la actitud conservacionista (a veces ligada al catastrofismo tecnológico), menos extendida pero que niega igualmente la reflexión ética, quiere preservar lo que hay negándose a cualquier tipo de cambio.

Entre esos extremos, la reflexión ética es la de si debemos hacer todo lo que podemos hacer, es decir, si todo lo que es posible es deseable.

Desde luego, la técnica, al ser un rasgo esencial de la acción humana, ha coexistido con la ética desde siempre. En la medida en que la técnica es un ejercicio de poder, y como tal con consecuencias para los demás, tiene necesariamente implicaciones morales. Pero en el último siglo el creciente desarrollo y despliegue de la tecnociencia nos enfrenta a una situación desconocida antes por la humanidad. ¿Por qué? Entre otros, por los siguientes factores:

- Muchas capacidades e innovaciones pueden tener un uso bueno y uno malo. Así, la pólvora puede ser utilizada tanto para fines constructivos como para matar, y lo mismo podría decirse del uso de la energía nuclear. Por esto se ha dicho con frecuen-

cia que la técnica es en sí misma éticamente neutral y lo bueno es el uso que le deberíamos dar. Sin embargo, la cuestión es hoy día bastante más compleja porque en la mayor parte de las innovaciones tecnológicas no es fácil distinguir entre los usos éticamente correctos y los erróneos. Más aún, el problema, a menudo, consiste en que los efectos de la aplicación de una innovación o de un invento pueden ser beneficiosos a corto y medio plazo, para desvelarse muy dañinos a largo plazo. De ahí que, en ocasiones, el problema radique más en el éxito que en el fracaso, puesto que es el éxito, presionado por las necesidades humanas, lo que acelera el ritmo de aplicación de las innovaciones técnicas que, pasado un largo tiempo, se desvelan como destructivas. Baste, como ejemplo, citar la gran transformación que supuso en las técnicas de refrigeración los clorofluorocarbonos (CFC) y cómo, pasado el tiempo, se ha desvelado como uno de los principales causantes del deterioro de la capa de ozono.

- Tradicionalmente se ha diferenciado entre la posesión de una capacidad y el hecho de usarla. Esta relación entre poder y hacer, saber y aplicar, no es válida, sin embargo, para el caso de la técnica en la actualidad. Nuestra sociedad está organizada de tal modo que cualquier innovación tiende inmediatamente a hacerse efectiva. Más aún, toda posibilidad nueva se desarrolla primero a pequeña escala, luego a gran escala y, finalmente, se convierte en una necesidad vital permanente (si es necesario, con la ayuda del marketing o de la publicidad). Dada esta automaticidad en la aplicación, la simple adquisición de nuevas posibilidades supone un nuevo problema moral, que hay que estudiar con más cuidado del que actualmente se tiene.
- La técnica moderna tiende a extenderse con enorme rapidez por todo el planeta y a lo largo del tiempo. La magnitud de sus acciones y efectos no sólo se propagan por el espacio, a lo ancho de todo el planeta, sino también a lo largo del tiempo, puesto que las consecuencias que tienen muchas de nuestras acciones

afectarán más que probablemente a las generaciones futuras. Las ventajas inmediatas pueden quizás traducirse en perjuicios futuros.

- Es un rasgo singular de la nueva era el aumento de nuestro poder, no sólo en términos cuantitativos, esto es, haciéndonos capaces de hacer las mismas cosas más deprisa o mejor, sino también cualitativamente, esto es, capacitándonos para hacer cosas que antes no se hacían. Las nuevas formas de poder exigen nuevos valores, nuevos criterios morales. La ética, tradicionalmente, ha dado respuestas que siguen siendo de interés hoy en día, pero probablemente insuficientes para abordar problemas como el de la modificación de la composición genética de seres humanos, el derecho a morir de pacientes en estado vegetativo, la protección de la intimidad ante los avances en los medios de comunicación o los relativos, en general, al medio ambiente.

Ulrich Beck<sup>3</sup>, con el concepto «Sociedad–riesgo», se ha referido a la característica predominante de la sociedad actual, advirtiendo que los riesgos a los que está sometida son cuantitativa y cualitativamente distintos de los peligros experimentados en sociedades anteriores, pues la causa de que se haya originado esta situación está en la universalización de la tecnología. Beck afirma que la sociedad-riesgo es algo nuevo en la historia de la humanidad. Catástrofes naturales y peligros para los seres vivos ha habido siempre, pero lo que los diferencia de las actuales situaciones de riesgo es que éstas son y han sido producidas por el ser humano –la energía nuclear es el ejemplo más claro– y tienen una relación directa con la decisión personal (o institucional) al ser el hombre mismo el protagonista de esos riesgos.

Los riesgos se diferencian de los peligros en que:

- En primer lugar, mientras que antes los peligros eran naturales, externos y visibles, los riesgos son artificiales (producidos), internos –porque se crean dentro de los laboratorios, al margen en muchos casos de la opinión pública–, e invisibles, ya que se ori-

---

<sup>3</sup> Cf. Beck, U., *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós, 1998.



ginan dentro de estructuras en red de una enorme complejidad donde se dificulta enormemente encontrar las causas.

- En segundo lugar, los peligros son catástrofes localizadas, por ejemplo un huracán; por el contrario los riesgos son catástrofes globalizadas, como el cambio climático.
- En tercer lugar, mientras que los peligros son algo ya dado, externo, y por tanto existe la posibilidad de preverlos externamente, los riesgos son un producto histórico, la imagen de las acciones humanas y de sus omisiones. Por eso sólo podemos hacerles frente desde el interior mismo del sistema social. Para ello es conveniente examinar dónde se originan esos riesgos y por qué las instituciones no son capaces de controlarlos.

La razón de todos estos cambios se debe a la expansión y generalización masiva de la tecnología del presente. Si bien antes el hombre manipulaba la naturaleza intacta, hoy el hombre retoca esa manipulación. Ya no hay naturaleza «virgen», sino ordenada, clasificada y a la medida del ser humano. Es en este cambio en donde se da el paso de los peligros (externos) a los riesgos (autoproducidos), pues antes la ciencia era la encargada de resolver muchos de los riesgos naturales, mientras que ahora, con el desarrollo de la ciencia moderna y la tecnología, se han convertido ellas mismas en las causantes de la gran mayoría de los riesgos.

Algunos autores han indicado la necesidad de adoptar un enfoque en ética que pueda dar respuesta a los nuevos retos que se le plantean al ser humano. Sus propuestas varían en función de dónde se considere que está el núcleo de los problemas a los que se da más importancia:

- La transformación de los modos de vida. Los conocimientos que nuestra sociedad genera son tan numerosos y cambian a tal velocidad que nuestros hábitos y creencias se encuentran en una fase anterior. Una ventaja de esta sociedad es que poseemos más información, pero una desventaja es que los cambios son tan imprevistos y tan radicales que lo único previsible es el cambio. No hay tiempo para predecir lo nuevo, pero menos aún

para discutirlo una vez se ha presentado. Quienes están preocupados por este problema proponen que hay que conceder más importancia que nunca a la educación de los ciudadanos y que el avance tecnológico ha de acompañarse de una educación resocializadora.

- Para otros el problema fundamental de nuestro tiempo es el del desarrollo -sostenible. El crecimiento de la población mundial, de la industrialización y de la contaminación, el agotamiento de los recursos, el llamado calentamiento global hace que empecemos a entrever límites al crecimiento del planeta. Todo ello hace que podamos hablar de una crisis medioambiental que pone de relieve la insostenibilidad a medio y largo plazo del estilo de vida generado en la civilización occidental. De ahí la necesidad de cambiar de perspectiva y de realizar una revolución de nuestro universo moral. Dicho cambio exigiría, cuando menos, el reconocimiento de que no es únicamente la especie humana lo valioso en este planeta. En coherencia proponen centrarnos en la ética ecológica. Ésta supone un cuestionamiento global de la acción humana en el mundo; y en ese mundo se entienden comprendidos los hombres, las instituciones, los animales, las plantas y las cosas.
- Los problemas radicalmente nuevos que el avance científico-técnico plantea para el mantenimiento y reproducción de la vida adquieren tal importancia que para algunos autores la ética más importante es la llamada bioética, entendiendo ésta en un sentido amplio, que incluiría los problemas suscitados por la biomedicina, la ingeniería genética, la preservación de especies no humanas, así como cuestiones relativas a la gestión de la biosfera.

La bioética nos ofrece un nuevo modo de aproximarnos a los problemas que se caracterizaría por la pluridisciplinariedad, puesto que en ellos intervienen cuestiones tanto de ciencias naturales como de las ciencias humanas y la pluralidad de posiciones que se pueden adoptar ante cuestiones relativas a valores y fines. Existe un buen número de cuestiones (el aborto, la contracepción, la definición de la muerte, el

derecho a procrear, el derecho al propio cuerpo, la eutanasia, la experimentación con animales, etc.) respecto de las cuales difícilmente se pondrán de acuerdo, desde sus principios, católicos, musulmanes, ateos, judíos, agnósticos. La bioética invita a adoptar un punto de vista regulador, de adopción de normas concretas que puedan ser consensuadas, incluso entre miembros procedentes de diversas culturas.

Para Peter Singer<sup>4</sup> la ética tradicional, asentada en el principio del valor absoluto de la vida, se muestra incapaz de dar respuesta a algunos de los problemas que la práctica de la medicina plantea. Así, los derivados de la prolongación artificial de la vida, la donación de órganos (especialmente en referencia a enfermos terminales y vegetativos), el aborto (especialmente cuando los diagnósticos permiten una detección temprana de enfermedades congénitas). La cuestión no es si los valores morales tradicionales van a ser reemplazados, puesto que él cree que su derrumbe es ya un hecho constatable en las prácticas médicas, sino cuáles serán sus sustitutos. Este autor considera que adecuar los valores teóricos a la realidad de la práctica de la medicina implica revisar el concepto de vida.

#### 4. *Nuevos criterios morales y políticos*

##### 4.1. *El criterio de responsabilidad*

Para Hans Jonas la responsabilidad es el concepto central de la ética de nuestro tiempo, que es una ética para la civilización tecnológica. Podemos hablar de dos tipos de responsabilidad: legal y moral. El concepto de responsabilidad del que habla Jonas es moral. Veamos la diferencia. Desde el punto de vista legal alguien es responsable de algo cuando, en algún sentido, causa un daño. Es responsable de la acción y de las consecuencias de la misma. Desde esta misma perspectiva legal, la idea de responsabilidad va vinculada con la de compensación. Ahora bien, habría otro concepto de responsabilidad (que ya es moral) según el cual yo me siento responsable no sólo de mi comportamiento y sus consecuencias, sino de acciones que vendrían exigidas por el estado de cosas del mundo en que vivo. En este sentido también sería responsable

---

<sup>4</sup> Cf. Singer, P., *Repensar la vida y la muerte. El derrumbe de nuestra ética tradicional*, Barcelona, Paidós, 1997.

de lo que no hago (si puedo o debo hacer algo y no lo hago). El hambre del mundo no depende de mi voluntad, pero entra dentro de mi campo de acción hacer algo, por muy modesto que sea, para evitarlo. De este modo, mi poder se convierte en una obligación para mí y cuanto mayor es mi poder, mayor es mi obligación. ¿Qué significa entonces actuar irresponsablemente? Un ejemplo nos ayudará a entenderlo:

Si alguien se juega su fortuna en el casino actúa con ligereza; y si la fortuna no es suya, sino de otro, actúa de manera criminal; pero si es un padre de familia, entonces actúa irresponsablemente aun en el caso de que la fortuna sea indiscutiblemente suya, y esto con independencia de que gane o pierda.<sup>5</sup>

Del mismo modo, la responsabilidad de la persona que conduce es diferente si se encuentra sola en un circuito de velocidad, que si conduce un autobús lleno de personas. En este último caso, como el del político que decide sobre la suerte de miles de personas, tiene una responsabilidad añadida, no recíproca respecto de los que montan en el autobús o respecto de los ciudadanos. En todos ellos hay una responsabilidad extra en función del poder superior que detentan. Esta responsabilidad (vertical) es siempre mayor que la responsabilidad entre iguales (horizontal).

Las éticas anteriores han estado históricamente basadas en el principio de reciprocidad, esto es, en la responsabilidad horizontal: mis deberes nacen de los derechos que los otros tienen, del mismo modo que mis derechos engendran deberes para los demás. Este principio rige entre personas que se encuentran en pie de igualdad. Bajo esa perspectiva, lo que no existe (por ejemplo las generaciones futuras) no puede plantear sus exigencias, no tiene derechos. Sin embargo, en la actualidad, nuestras acciones están condicionando de manera decisiva tanto su manera de existir como su existencia misma (la de las generaciones futuras). Por ello la aplicación de la responsabilidad horizontal o recíproca es insuficiente.

La propuesta de Jonas es que hoy día es necesario asumir un principio de responsabilidad vertical o no recíproca. La tradición nos ha legado un caso modélico del concepto de responsabilidad no recíproco,

<sup>5</sup> Jonas, H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Barcelona, Herder, 1995, p. 164.

que se reconoce y se práctica espontáneamente, y que tiene un fuerte arraigo en la naturaleza humana: la responsabilidad y el deber para con los hijos. Aunque cabe esperar que los hijos se hagan cargo de los padres ancianos, ése no es el fundamento de la responsabilidad que los padres tienen hacia los hijos. ¿Cuáles son los rasgos que caracterizan la responsabilidad de los padres en relación con los hijos? Se puede decir que es una responsabilidad «total», esto es, que comienza con las necesidades de carácter corporal, pero se extiende a todos los aspectos de la existencia. No se preocupan sólo de que los hijos vivan, sino de que vivan bien, de que lleven una vida humana buena. Por otro lado, y a diferencia de los ejemplos mencionados antes, se trata de una responsabilidad que es natural, esto es, que no depende de un pacto, sino que es irrevocable, no se puede renunciar a ella. Por el contrario, la responsabilidad contractual es aceptada, se puede renunciar a ella y tiene una duración determinada.

Jonas considera que la vertical o no recíproca resulta ser el modelo de responsabilidad adecuado para la situación en la que se encuentra el hombre contemporáneo, especialmente en las sociedades avanzadas, pues éstas tienen el poder de alterar el mundo, la naturaleza, la vida de las generaciones presentes y futuras. La técnica ha permitido al ser humano poner en peligro todas las formas de vida, incluida la vida humana misma. Este poder, junto con la capacidad humana de razonar, lleva asociada la responsabilidad. La ampliación del poder, que es también poder de destrucción, conlleva una extensión de la responsabilidad. La puesta en peligro de las formas de vida —incluida la humana— hace que aparezca como primer deber para el ser humano la conservación de lo que existe.

#### *4.2. Antropocentrismo/biocentrismo*

Frente a los sistemas antropocéntricos, centrados en lo humano, han surgido autores que defienden como alternativa la adopción de una perspectiva biocéntrica, un sistema ético basado en la vida. Se entiende, por ejemplo, que si un ser es miembro de la comunidad de vida de la tierra, la realización de su bien, esto es, la consecución de su bienestar, es algo intrínsecamente valioso y que por ello merece que se le conserve o promueva por sí mismo con independencia de cualquier

interés humano. Esto implica que el ser humano tiene una obligación moral, «última y desinteresada», de promover el bien de los organismos y comunidades de vida de ecosistemas. El punto de vista biocéntrico contiene los siguientes elementos:

Los humanos, como miembros de la comunidad de vida de la tierra.

Los ecosistemas naturales, como trama compleja de elementos interconectados, de modo que el funcionamiento biológico de unos depende del funcionamiento biológico de los demás.

Los organismos individuales entendidos como un centro teleológico de vida que persiguen su propio bien a su modo.

El rechazo de la afirmación de que los seres humanos son, por naturaleza, superiores a otras especies, como una afirmación sin fundamento.<sup>6</sup>

Expresa este punto de vista P. Singer, para quien la resistencia al biocentrismo proviene del hecho de que a los seres humanos nos gusta pensar en nosotros mismos como algo muy especial y no como una especie animal.

Frente a estas posiciones biocéntricas surgen otros que consideran innecesaria una ética de este tipo, pues entienden que el interés humano por la supervivencia sería la mejor base para argüir en favor de un equilibrio biológico deseable tanto para los seres humanos como para la comunidad biológica. La oposición a la perspectiva biocéntrica proviene de considerar que sólo los seres humanos tienen deberes morales y, por tanto, sólo ellos tienen derechos. De esta manera, carece de sentido hablar de derechos de las generaciones futuras, los animales o los ecosistemas. Según éstos, el biocentrismo restringe posibilidades al ser humano al impedir, por ejemplo, el daño a los animales con el fin de obtener beneficios.

Como conclusión, diremos que, si partimos del enorme poder de destrucción que tiene en sus manos el ser humano, es necesario que nos planteemos la necesidad de ocuparnos de todo lo vivo. La multiplicidad de las especies vivientes es valiosa en sí misma y su preservación, más allá de la utilidad humana inmediata, es una obligación para los seres humanos. De hecho, no es posible disociar na-

<sup>6</sup> Sosa, N., *Ética ecológica*, Madrid, Ediciones Libertarias, 1990, p. 107.

turalaleza y hombre, pues no es posible pensar en una vida verdaderamente humana en un mundo que ha sido devastado. En este sentido, podemos decir que el interés del hombre coincide con el de lo vivo y que bajo la idea del «deber para con el hombre» tenemos que incluir los deberes con la naturaleza. Reducir los deberes del hombre sin tener en cuenta los que tenemos hacia la naturaleza supone nuestra deshumanización.

Esto no significa que la naturaleza tenga los mismos derechos que el hombre. En caso de conflicto, el ser humano ha de tener prioridad siempre sobre la naturaleza, pero el deber para con el hombre incluye el de la naturaleza como condición de su propia supervivencia y como elemento de su propia felicidad. La comunidad entre hombre y naturaleza, comunidad de la que comienza a ser dolorosamente consciente el ser humano occidental cuando empieza a ponerse en peligro la naturaleza, nos llama a preservarla más allá de la mera utilidad material. Sin naturaleza, sin otras manifestaciones de la vida, también la vida humana resulta empobrecida.

#### *4.3. Política diferencial*

Si analizamos la manera en la que está estructurado el conocimiento en la sociedad industrial, nos encontramos con que uno de sus rasgos más característicos es la tendencia a la especialización. La especialización mejora la productividad y la eficiencia. Este primado de la especialización ha dado lugar a la separación de ámbitos: el político y el científico, y también a la separación del conocimiento científico por un lado y la acción política por el otro.

Así describe Beck al hombre de la sociedad industrial, como un sujeto escindido, demediado; que ejerce sus derechos democráticos en tanto que ciudadano y en tanto que burgués se preocupa por sus intereses económicos al margen de la política (defiende los valores democráticos, cuando se habla de política, pero cuando se habla de negocios, sólo piensa en sus intereses económicos). Otros investigadores sociales llegan al mismo resultado, la alienación de la administración de la acción tecnocientífica respecto del pueblo, pero analizando otras causas. Sheldon Wolin en su reciente análisis de la democracia norteamericana, *Democracia S.A. La democracia*

*dirigida y el fantasma del totalitarismo invertido*<sup>7</sup>, advierte de la tarea de desmovilización e infantilización de la ciudadanía que está llevando el poder. Se trataría de llegar a una democracia diluida, en la que los ciudadanos se contentaran con votar en las elecciones. De esta manera los ciudadanos dejarían las manos libres a los gobernantes y a las corporaciones (con toda la infraestructura tecnocientífica de la que hablamos en este trabajo) para que hagan y deshagan como les plazca. Más que de un ciudadano escindido, habría que hablar aquí de un ciudadano apático.

Si volvemos al planteamiento de Beck, la especialización hace que el ámbito de lo político se haya delimitado tanto que es incapaz de hacer frente a los procesos científico-técnicos, a pesar de que éstos repercuten y alteran en buena medida las estructuras del sistema social, es decir, hacen política a su manera. Un ejemplo: no nos cabe la menor duda de que la aplicación de la clonación reproductiva produciría más cambios sociales que la aplicación de una novedosa política familiar, por muy innovador que fuera. En este sentido, como menciona Beck, la ciencia, la economía ya no pueden fingir por más tiempo que no hacen lo que hacen: transformar las condiciones de la vida social, es decir, hacen política con sus medios.

De la apreciación de ese poder de transformación que posee el desarrollo científico-técnico, se han dado cuenta los ciudadanos, surgiendo así algunas iniciativas ciudadanas y movimientos sociales. Por eso plantea Beck que se identifique y, por tanto, se amplíe el ámbito de lo político para hacer frente a los riesgos que parecen estar fuera de nuestro control.

Lo único que puede hacer el ámbito político específico es fomentar o no un tipo de investigación. En cualquier caso, la subvención pública para investigación y desarrollo suele ser una pequeña parte del total de gastos invertido en investigación, y en los países en los que el gasto público es mayor, el gobierno decide qué tipo de investigación decide fomentar dejándose aconsejar por los expertos, sin contar con el conjunto de la sociedad.

---

<sup>7</sup> Cf. Wolin, S., *Democracia S.A. La democracia y el fantasma del totalitarismo invertido*, Barcelona, Katz, 2008.



Por ello Beck propone delimitar el nuevo espacio de lo político y democratizar su estructura. En lo que respecta al control de la investigación, Beck<sup>8</sup> alude a varios requisitos que han de verse cumplidos previamente: primero, ofrecer garantías para que se puedan realizar críticas y juicios independientes y libres dentro de la empresa, esto es, garantizar un espacio seguro para la crítica. Dado el nivel de especialización actual no hay mejor forma de realizar una crítica y evaluación previsoras de las consecuencias de los avances tecnológicos que la que pueden realizar los propios integrantes y concededores de ese ámbito, es decir, los científicos y técnicos. Hace también hincapié en el importante reto que se le presenta ahora a los sindicatos en la tarea de garantizar que los derechos de los trabajadores no peligren ni se vean mermados al realizar críticas y análisis de las posibles consecuencias negativas en las investigaciones que realizan.

En segundo lugar, es crucial el que se haga efectiva una intervención comprometida e independiente de los medios de comunicación, de forma que éstos pongan en coordinación a las diferentes esferas de la política y a éstas en comunicación con la ciudadanía en general.

En tercer lugar, la administración no puede limitarse a gastar dinero para subsanar los efectos perniciosos de algunas tecnologías (por ejemplo, destinar más presupuesto a sanidad para tratar alergias producidas por la contaminación), sino que también ha de tomar decisiones directas (por ejemplo, promover la investigación y difusión de motores eléctricos).

## 5. *Conclusión*

El éxito de la racionalidad tecnológica ha expandido nuestras posibilidades de acción hasta un límite insospechado hasta hace muy poco tiempo, pero la colonización de la mente por el imperativo tecnológico plantea nuevos problemas y retos. Es preciso analizar los supuestos y las consecuencias de esta actitud porque el desarrollo de la tecnociencia plantea, desde el punto de vista moral, una situación nueva y singular, nuevos riesgos y peligros, que hemos pretendido esbozar de una mane-

---

<sup>8</sup> Cf. Beck, U., *Poder y contrapoder en la era global: la nueva economía política mundial*, Barcelona, Paidós, 2004.

ra muy general en este trabajo. La adopción de una mayor exigencia de responsabilidad vertical, la superación del punto de vista estrechamente antropocéntrico y la lucha por un mayor control democrático de la investigación, son algunas de las propuestas que se dan aquí, siguiendo las indicaciones de prestigiosos y concienciados estudiosos del impacto de la tecnociencia en nuestro mundo actual.

Universidad de Málaga.  
Facultad de Filosofía y Letras.  
alindenavas@gmail.com