

RAZÓN CIENTÍFICA Y RAZÓN TÉCNICA EN EL FIN DE LA MODERNIDAD¹

RAMÓN QUERALTÓ

How does technical rationality influence, and eventually modify the general idea of scientific rationality as the epistemological paradigm of modernity? What could the future evolution of modern reason be before the unprecedented and growing presence of the technical factor in man's knowledge? The author refers to the ethical subsystem of humanistic or liberal arts as defined by Millán-Puelles.

"El mito de los «robots» que vencen a sus creadores –dice Millán-Puelles– no es otra cosa que la metáfora técnica de un problema moral. El verdadero "hombre-máquina", que puede sojuzgarnos, no hay que ponerlo fuera de nosotros, como el último engendro de una técnica que se nos hubiera ido de las manos. Somos nosotros mismos los que tenemos dentro la posibilidad de transformarnos en máquinas humanas. Basta con que perdamos el sentido de nuestra efectiva libertad"². Estas palabras –que ponen de relieve las luces y las sombras de la exigencia técnica de la propia constitución del hombre– invitan a repensar el hecho de que la modernidad haya absorbido muchas veces el mundo humano en el mundo técnico. A esta incitación de Millán-Puelles responde el presente artículo, que intenta aclarar el sentido de la razón científica.

Es una afirmación comúnmente aceptada considerar a la razón científica como la forma racional característica acuñada y desarrollada por la Modernidad. Una afirmación tal comporta esencialmente dos cosas, a saber, de un lado que los caracteres propios de la razón científica responden a los ideales epistemológicos constitutivos de la Modernidad; y, de otro, que los resultados cognoscitivos obtenidos mediante la razón científica han satisfecho plenamente los fines específicos, tanto teóricos como pragmáticos, que se propuso la razón moderna en el momento de

¹ El contenido de este trabajo responde en sus aspectos fundamentales a una conferencia pronunciada por el autor en la Universidad de Friburgo (Suiza) en noviembre de 1992 con ocasión de haber sido nombrado "Rapporteur du Doctorat" en esta Universidad.

² Antonio Millán-Puelles, "Técnica y Humanismo", *Sobre el hombre y la Sociedad*, Rialp, Madrid, 1976, 209.

su instauración histórica. En efecto, pues, por una parte, el deseo de un conocimiento claro y distinto, «à la cartesienne», ha tomado cuerpo en la expresión matematizada del conocimiento científico, así como en el rigor y el tipo de objetividad alcanzados por la ciencia; por otra parte, los fines pragmáticos de dominación de la Naturaleza y de adaptación del medio entorno al hombre han alcanzado un considerable cumplimiento.

No obstante, esta dominación de la realidad operada a través de la aplicación de los resultados de la razón científica ha traído consigo una creciente importancia del principal instrumento con el que se ejerce primordialmente dicho dominio. Este instrumento es la técnica. Actualmente es imposible concebir la vida del hombre moderno sin el elemento tecnológico³, de tal manera que se puede afirmar que el medio existencial antropológico es ineludiblemente un medio técnico.

Una situación de estas características ha de influir sin duda en el conjunto de la actividad del hombre en el mundo, y no de un modo superficial, sino fundamental, es decir, afectando a las raíces constitutivas del ser humano en su dinámica existencial. Una de estas raíces es obviamente el conocimiento de lo real, y, especialmente, el modo de crecimiento y de evolución de sus principales manifestaciones. De ahí que el conocimiento científico se vea hoy día profundamente mediatizado por la forma técnica de acceso a la realidad, hasta tal punto que podemos -y además debemos- hablar de la razón técnica como tal, y de su influencia específica en la razón científica. Es ésta una situación nueva en buena medida, ya que la relación tradicional entre ciencia y técnica se entendía como que la última consistía esencialmente en ser «ciencia aplicada», lo que ya no es posible defender hoy ante la autonomía propia del fenó-

³ Como norma general no haremos distinción en este trabajo entre los términos «técnica» y «tecnología», «técnico» y «tecnológico», etc., pues no será necesario para el desarrollo de las ideas que se expondrán, y, por el contrario, utilizar esta distinción hubiera complicado innecesariamente la exposición. No obstante, podemos indicar ahora que, en la mayor parte de la literatura científica y filosófica, se entiende por tecnología la técnica derivada directamente de la ciencia moderna, o sea, la inspirada específicamente en ella y que es preciso considerar como una de sus consecuencias históricas. En este sentido, el término «técnica» poseería un significado más global, pues acompañaría al hombre desde sus comienzos como una mediación antropológica básica frente al mundo. La «tecnología» sería un tipo determinado de técnica «científica» que es aquel que domina a partir de la instauración de la ciencia moderna. Al respecto, puede verse nuestra obra: *Queralto, Mundo, tecnología, y razón en el fin de la Modernidad*, Barcelona, P.P.U., 1993, especialmente el cap. I, (cit. *Mundo*). Para otros, en fin, tecnología se referiría al cuerpo teórico de conocimiento acerca del conjunto de las técnicas en general.

meno técnico, la cual es reconocida por autores de las más diversas tendencias⁴.

Cabe, pues, preguntarnos directamente cómo la presencia de la razón técnica influye, y eventualmente modifica, esa idea general de la razón científica como paradigma epistemológico de la Modernidad; y también, especialmente, cómo podrá ser la evolución futura de la razón moderna ante esta nueva y creciente presencia del factor técnico en la actividad cognoscitiva del hombre.

Es preciso destacar, en primer lugar, que no basta solamente señalar que la investigación científica precisa de elementos técnicos o tecnológicos para su desarrollo, que la ciencia debería ser denominada «tecnociencia», o que la simbiosis entre ciencia y técnica es tal que no es posible ya distinguir certeramente entre ambas. Sin duda todo ello es cierto, pero no es suficiente, porque no apresa el verdadero significado de lo técnico, y por consiguiente, el lugar específico de la razón técnica en el momento presente. Pues, hay que afirmar claramente que la técnica se ha convertido en condición de posibilidad de la investigación científica, es decir, en «conditio sine qua non» del desarrollo posible del conocimiento científico⁵. Lo cual, trasladado al terreno de la razón científica, autorizaría a afirmar que la razón científica no puede entenderse ya, y menos en el futuro, sin una referencia *esencial* a la razón técnica. Obsérvese que no se trata de una referencia circunstancial, sino esencial, es decir, que podría afectar a los caracteres nucleares de la razón científica, tal y como han sido entendidos hasta ahora. Al mismo tiempo, el lugar ocupado por la razón científica en el conjunto de la Modernidad histórica podría venir profundamente modificado.

Ejemplos de esta situación pueden citarse fácilmente. Desde la investigación de los niveles subnucleares hasta las técnicas estadísticas de muestreo sociológico, y desde la simulación por ordenador de las etapas inmediatas al big-bang hasta las técnicas utilizadas en biotecnología e

⁴ Tanto del área «humanista» europea como del área norteamericana. En la primera, entre otros, pueden citarse: J. Ellul, *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris, Economica, 1990 (reeditado 1954); también *Le système technicien*, Paris, Calman-Levy, 1977; G. Hottot, *Le signe et la technique*, Paris, Aubier Montaigne, 1984. De la segunda, cabría señalar: L. Mumford, *The Myth of the Machine*, New York, Harcourt Brace, 1967-70, 2 vols. (traducción del primer volumen, *El mito de la máquina*, Buenos Aires, Emecé, 1969); C. Mitcham, *Qué es filosofía de la tecnología*, Barcelona, Anthropos, 1989; J. Agassi, *Technology: Philosophical and Social Aspects*, Dordrecht, D. Reidel, 1985.; P.T. Durbin / F. Rapp (eds.), *Philosophy and Technology*, Dordrecht, D. Reidel, 1983.

⁵ Sobre este particular puede verse mi trabajo: "Does Technology 'construct' Scientific Reality?", en Carl Mitcham (ed.), *Philosophy of Technology in Spanish Speaking Countries*, Kluwer Academic Pub., Dordrecht-Boston, 1993, 167 ss.

ingeniería genética. No cabe imaginar nada de esto sin el medio técnico recorriendo de principio a fin todo el proceso de la correspondiente investigación científica.

Ciertamente, no se trata ya de que la ciencia utilice a la tecnología como un instrumento. Esto es verdad, pero se queda en una observación prácticamente banal. Porque el hecho es que este «instrumento» modifica *ahora* profundamente la relación y el equilibrio entre los fines teóricos y pragmáticos de la razón científica. Nótese bien que no se afirma que tales fines sean modificados en su naturaleza, sino que la relación e integración entre ellos viene sustancialmente cambiada. Porque, en efecto, el alcance teórico de la razón científica se ve, en cierto sentido, invadido por el alcance práctico –pragmático– de la razón técnica. Por ello, y lógicamente sin desaparecer la búsqueda de la objetividad y de la verdad científica, lo cierto es que tal búsqueda, aún guiándose por su fin teórico –la verdad–, viene condicionada radicalmente por el fin pragmático de manipulación y dominio de la realidad. Es decir, lo que ha ocurrido es que el elemento técnico, por su protagonismo indiscutible, *mediatiza* profundamente el fin teórico de búsqueda de la objetividad. De haber sido un simple instrumento para la ciencia, lo técnico pasa a constituir una mediación epistemológica básica dentro de la razón científica. Y parece claro afirmar que el significado epistemológico de un simple instrumento «para algo» no posee la misma importancia que el de una mediación que afecta a la razón en su forma de acceso al mundo. De ahí la significación nueva y fundamental de la razón técnica y de sus caracteres específicos en la actividad general de la razón científica.

Una breve exposición de estos caracteres nos ayudará especialmente a comprender la naturaleza de esta nueva situación. En primer lugar, es preciso destacar que el criterio interno de validez de la actividad de la razón técnica es la disponibilidad y la utilidad. No se busca primeramente la posible correspondencia con el objeto –o quizás la consistencia lógicoteórica–, como ocurre según el realismo epistemológico de la razón científica, sino fundamentalmente una operatividad práctica. Esta utilidad debe ser además inmediata, y, por tanto, confirmada rápidamente como tal, es decir, el producto de la razón técnica ha de ser constatado como un útil o herramienta para ser aceptado como contenido propio de dicha razón. Expresado de otra manera, se podría afirmar que la razón técnica es necesariamente una razón funcional. Su validez viene determinada a partir del efectivo cumplimiento del fin o función técnica que señala. Solamente así sus contenidos epistémicos obtienen un status de conocimiento verdadero desde el *punto de vista técnico*. En definitiva, y esto es de radical importancia para nuestro tema, se

trataría de concebir la razón como una acción-operación y atribuirle todos los caracteres específicos de ésta.

De lo anterior se desprende con facilidad una segunda dimensión de la racionalidad técnica. Se trata de que es esencialmente una razón relacional. Esto significa que una forma tal de racionalidad se constituye como relación teleológica específica, es decir, está *determinada* por su relación a la consecución del fin específico propuesto. Así, desde su misma raíz, la razón técnica se autodetermina por el fin técnico, en este caso, como disponibilidad y eficacia. De este modo, la racionalidad técnica es ejercida para poner en práctica la *relación* de medio a fin, y sus contenidos son la expresión de esta relación. Dicha relación además es determinista, o sea, se realiza en una dirección única para obtener una finalidad ya predispuesta. Esto ha de ser así para satisfacer al máximo la disponibilidad y eficacia propios de lo técnico. No le interesa, pues, a la racionalidad técnica la naturaleza o estructura de los objetos –sean éstos técnicos o no–, sino principalmente que cumplan la relación correspondiente entre ellos de tal manera que se lleve a término el fin asignado en el conjunto del sistema de la acción técnica. Toda búsqueda de los caracteres del objeto se hace en vista a esta exigencia relacional.

Por este motivo, también, puede considerarse a la racionalidad tecnológica como la forma racional más acabada y genuina derivada de las coordenadas históricas y filosóficas de la Modernidad. Efectivamente, pues la razón moderna, en una gran parte de ella y quizás la más significativa, se ha convertido al final de su desarrollo histórico en una razón formal y calculadora, especialmente una razón formal-instrumental, en la que la forma de conexión entre los diversos elementos y contenidos de la razón ocupa el primer puesto de importancia frente a la investigación del carácter substancial del objeto. De aquí que, la racionalidad técnica en nuestro mundo contemporáneo, al constituirse teleológicamente por sus fines de eficacia, disponibilidad, y poder sobre lo real, y siendo éstos últimos a su vez objetivos constituyentes de la razón moderna, deba ser considerada no sólo como un resultado propio de la racionalidad moderna, sino como el producto final del desenvolvimiento de la razón en la Modernidad. En este sentido, ya al final del siglo XX, no sería la razón científica tradicional la forma característica más extendida de la racionalidad moderna, sino que por la creciente importancia de lo tecnológico, que llega a determinar ya a lo científico como condición de posibilidad, sería la racionalidad tecnológica la que indicaría la última fase de evolución de los ideales epistemológicos de la Modernidad. No es en vano, pues, que la racionalidad técnica se haya convertido en la principal mediación epistemológica, consabida o no,

entre el hombre contemporáneo y lo real. Este papel de epígono histórico de la razón técnica debe ser considerado por tanto un factor fundamental para la comprensión del hombre contemporáneo, y, sobre todo, como un elemento determinante de la posible evolución de la razón de cara al comienzo del próximo siglo. Pues, indudablemente, de una cosa al menos se puede estar seguro: y es que la técnica ahora, al igual que Galileo afirmaba de la ciencia hace más de trescientos años, «no puede sino progresar» («non può se non avvanzarsi»)⁶. Lo que significa que, en todo caso, estamos en el comienzo nada más del desarrollo y expansión de la racionalidad técnica en cuanto tal.

Esto último se verá reforzado si se considera seguidamente otra característica decisiva de la razón técnica. Se trata ahora de su inherente necesidad de expansión, la cual constituye una tendencia irrenunciable a abarcar el máximo posible de la realidad. Y esto, por el mismo carácter constitutivo de la racionalidad en cuanto tecnológica. En efecto, pues si la dimensión constitutiva de la acción técnica es la eficacia operativa, entonces un mayor grado de eficacia se alcanzará conforme se vayan ampliando sucesivamente los límites de la realidad susceptibles de racionalización técnica. Así, que cada vez deba existir más tecnología, y que cada vez se extienda más la razón técnica como forma de acceso a lo real, son dos consecuencias lógicamente derivadas de la naturaleza misma de la racionalidad técnica.

Pero no sólo por esta causa se produce esta expansión «natural» de la razón técnica. Pues todo ello se acrecienta si se considera el carácter sistémico de la realidad técnica. Normalmente, en nuestra actual fase de evolución tecnológica, no existen técnicas aisladas, sino que la consecución de una finalidad técnica trae implicada en sí misma otras posibilidades de acción y aplicación sobre objetos diferentes y campos distintos de la realidad. Tras la instauración de la ciencia moderna, el fenómeno técnico adquiere progresivamente esta cualidad de sistema, en la medida que el conjunto de las funciones técnicas se hace interdependiente, todo lo cual llega a su culminación en el siglo XX. Esto supone la existencia de un circuito permanente de retroalimentación que es indudablemente uno de los motores del desarrollo de la técnica en su estructura interna. De esta forma, la utilidad y la operatividad, es decir, la finalidad esencial de las funciones técnicas, se hacen cada vez más profundas y se extienden cada vez más al adquirir este carácter de sistematicidad. Pues de lo que se trata es de que lo técnico en su conjunto conforma una unidad

⁶ G. Galilei: "Dialogo sui due massimi sistemi". *Opere*, ed. nazionale a cura di A. Favaro / A. Garbasso / G. Abetti. Firenze, Barbera, 1929 ss., 20 voll.; vol. VII, 62.

general de funcionamiento cuya complejidad crece al aumentar sucesivamente las posibilidades de racionalización técnica a través de esa sistematicidad racional. Así, por su propia naturaleza, lo técnico tendería a abarcar todo lo máximo posible de lo real, justamente porque así se optimizaría su finalidad intrínseca, o sea, la eficacia operativa y la utilidad de la acción racional. De ahí que la expansión indefinida *natural* constituya una característica básica de la racionalidad técnica.

Esta «invasión» de la razón por el *modus* tecnológico puede traer consigo el consiguiente peligro reduccionista, lo cual es indudablemente un fenómeno que se produce en el mundo de hoy. El reduccionismo técnico consistiría en entender la razón y sus contenidos únicamente desde la óptica técnica, o sea, presentar los parámetros de la racionalidad técnica como los paradigmas de la actividad de la razón en general. Es cierto que la racionalidad técnica constituye una forma de acceso a lo real⁷ que es completamente necesaria para el asentamiento existencial del hombre en el mundo, y para hacer de éste un mundo *suyo*. Pero tal reconocimiento de la significación antropológica de la técnica no implica la validez de un absolutismo de la racionalidad técnica, pues ello traería consigo que el mundo sería comprendido sólo *more technico*, ignorándose otras muchas características estructurales. De la pluralidad óptica de lo real se pasaría a un monismo tecnicista incompatible con la multiformidad de la razón humana ya mostrada a lo largo de su evolución histórica.

De todo lo anterior se deduce otro carácter radical de la razón técnica. Se trata ahora de que ésta es primordialmente una razón transformadora y manipuladora de la realidad. Quizás pudiera objetarse en este momento que tal dimensión no significaría realmente un carácter diferenciador de la racionalidad técnica, pues, de una u otra manera, toda forma racional posee siempre una dimensión práctica directa o indirecta. No obstante, lo que se señala aquí es que la razón técnica no tiene sentido propio sin esa referencia a la transformación y manipulación de lo real; o, con otras palabras, que no tendría «razón de ser» si no se constituye primariamente como forma racional que debe transformar y dominar la realidad. De ahí que la racionalidad técnica trate siempre de conformar y adaptar el mundo *al modo técnico*, es decir, como operatividad, disponibilidad, e instrumentalidad. Esto trae como consecuencia que el mundo, en su conjunto y en sus contenidos, sea *necesariamente* reducido en su significación ontológica a través de la razón téc-

⁷ Incluso, como dice Heidegger, un modo de «desocultamiento» de la verdad, de ahí su radical importancia. Heidegger, *Die Frage nach der Technik*, en *Vorträge und Aufsätze*, Pfullingen, G. Neske, 1954.

nica. Un proceso tal no debe ser absolutizado pues de lo contrario se produciría nuevamente el reduccionismo y el absolutismo tecnicista antes mencionado.

Ahora bien, esta dimensión de la razón técnica no es ajena al carácter de sistematicidad ya aludido. Y posee una importancia radical en nuestro caso, porque la racionalidad técnica constituye entonces un sistema integrado de acciones. En efecto, pues si es un instrumento de transformación y además posee ya, como se indicó someramente más arriba, el carácter de sistema, entonces esa conclusión parece obvia. Sin embargo, es preciso destacar convenientemente todo su alcance. Porque realmente la racionalidad técnica tenderá ineludiblemente a constituir lo que podemos llamar el *sistema de la razón técnica*. Esto trae en consecuencia que esta racionalidad tratará de englobar la totalidad de la realidad y proponer una «concepción tecnológica del mundo», la cual se extiende progresivamente en la cultura del hombre contemporáneo.⁸ De ahí que, igualmente, se produzca en la actualidad el desarrollo progresivo de una imagen tecnológica del hombre, la cual, creemos, no hará sino extenderse paulatinamente. En este último caso la reducción tecnicista sería particularmente peligrosa al ser la operatividad e instrumentalidad las categorías básicas para una comprensión del ser humano, lo que sin duda podría conducir finalmente a una concepción del hombre como simple artefacto técnico.

Porque, además, no hay que olvidar que toda acción técnica implica de hecho una acción de poder, es decir, en nuestro caso, la racionalidad técnica llevaría consigo una dimensión de poder y dominación sobre sus objetos específicos que forma parte ineludible de su «modus operandi». En efecto, pues la razón técnica, en cuanto sistema de transformación y manipulación opera claramente un dominio de la realidad adaptándola a sus fines determinados. Justamente el carácter de sistematicidad lleva a su culminación el sentido de la operatividad y disponibilidad como fines técnicos específicos, y convierte a la razón técnica en una instancia decisiva de poder sobre lo real. Así, esos objetivos de disponibilidad y eficacia se extienden hoy día como objetivos primarios a toda organización social. Porque, la razón técnica no abarca sólo la fabricación de artefactos materiales o los programas informáticos, sino también las *técnicas sociales*, o sea, de administración, de dirección, de educación, etc. Esto conduce a lo que algunas veces se denomina *organización técnica* de la sociedad, y quiere señalar la indiscutible presencia de los paradigmas técnicos en la forma de comprensión y de funcionamiento del mundo contemporáneo. En este sentido, la tecni-

⁸ Véase al respecto mi libro, *Mundo*, cap. IV.

ficación de la organización social puede indicar un estadio más evolucionado de la racionalidad técnica que la simple producción de artefactos, dada la complejidad estructural requerida para ello.

Y bien, a partir de esta sencilla enumeración de características que en ningún modo ha pretendido ser exhaustiva, se podría afirmar que existe una diferencia fundamental entre la razón científica y la razón técnica, diferencia que cada vez cobra mayor significación en el mundo científico actual. Se trata de que la razón científica posee un alcance principalmente teórico y regulado por la idea de verdad -verdad científica, por supuesto, en cualquiera de sus posibles concepciones-, mientras que la razón técnica poseería un alcance esencialmente *pragmático* y *manipulativo*; su «verdad», por así decirlo, sería una verdad *pragmática*. En efecto, pues la razón científica pretende conocer *lo que hay*, lo que la cosa es desde el cuadro de inteligibilidad científica, pero la razón técnica no se preocupa primordialmente por esto sino por su acierto en la manipulación de lo real. Que para ello deba conocer lo que hay en algunos aspectos y alcanzar un contenido veraz no hace sino confirmar lo anterior, pues esta necesidad de verdad es un medio para el fin técnico, y no un fin cognoscitivo propio en su estricto valor teórico. Obsérvese que, entonces, la racionalidad técnica es una racionalidad que podemos denominar «pragmática», y oponerla además a la racionalidad práctica. Pues, ésta última investiga el «deber ser» del obrar, estudia los fines y medios como tales, pero a la razón técnica le interesa el objeto en cuanto medio circunstancial para conseguir el fin técnico. Es la eficacia de la praxis la dimensión fundamental, en indiferencia a cualquier esfera de posibles valores que no sean precisamente los de esa eficacia operativa. Por ello, y en un justo orden de cosas, ha de defenderse la integración de la racionalidad técnica en la racionalidad práctica, porque de no hacerlo así, la racionalidad técnica invadiría y sometería el campo de la racionalidad práctica, e incluso el de la racionalidad teórica, pues, como se ha visto ya, tiende por su propia naturaleza a crecer de forma indefinida y abarcar el *maximum* de realidad, o, dicho de otra forma, a realizar todos los posibles. De ahí que el crecimiento ineludible de lo técnico deba ser encaminado no a la consecución de los fines técnicos como valores en sí mismos, sino a su cumplimiento como *medios* para los fines antropológicos reglados por la racionalidad práctica. Por ello la importancia de la función social de los llamados saberes liberales a la que nos referiremos más adelante.

No obstante, la situación de nuestro mundo actual no es ésta de una integración armónica entre razón técnica y razón práctica. Bien al contrario, lo que hallamos es una distorsión de los valores y una preponderancia de la racionalidad técnica. Los problemas ético-sociales que tal

situación plantea son del conocimiento de todos: desastres ecológicos, riesgos de manipulación genética, técnicas subliminales de publicidad que tienden a eliminar la libertad de elección –incluso a nivel político–, etc. Sin embargo, no constituye el nivel ético el núcleo de esta exposición, por lo que no nos detendremos más aquí⁹. Pues, nuestra finalidad se situaba en el plano epistemológico. Y, obviamente, esta situación afecta ostensiblemente a la razón científica en tanto que razón.

Para comprender el alcance del problema, hay que destacar que la investigación de la «verdad científica» está hoy profundamente determinada por, si se me permite la expresión, la «verdad técnica», es decir, lo operacional e instrumental. Se trata de una acentuación creciente de la dimensión operativa de la razón científica. Es decir, aceptando que toda actividad racional es en cierta medida operativa, pues buscará una aplicación a algo, ya sea teórico o práctico –y la razón científica posee ciertamente esta dimensión–, lo que ocurre no obstante es que los caracteres de lo técnico-operativo van adquiriendo cada vez mayor importancia en el proceso de conocimiento científico. Este aumento del carácter operativo mediatiza a su vez la propia dinámica de la razón científica, pues su finalidad teórica de búsqueda de la verdad de lo que es, se tornaría progresivamente en búsqueda de la verdad operativa «prima facie», o sea, sería la verdad teórica en función de la verdad técnica o verdad pragmática. Dicho de otra forma, si se considera que en la instauración de la razón científica existía un predominio de la búsqueda teórica de la verdad, y secundariamente una consecución de fines aplicativos, o a lo sumo un equilibrio entre ambos, ahora se está produciendo la situación inversa, a saber, que la verdad teórica en el proceso de conocimiento científico se considera tal en la medida en que es antes *verdad operativa*. Esto es una clara consecuencia de la relevancia de la razón técnica dentro de la ciencia, pues, ya sabemos que esta dimensión operativa es el núcleo de la racionalidad técnica, y que la importancia de la técnica para el crecimiento del conocimiento científico es tan grande que se ha convertido en una condición de posibilidad de éste.

En otras palabras, el carácter veritativo de los contenidos de la razón científica viene en buena parte determinado por su operacionalidad técnica, al lado o, quizás en detrimento, de su carácter clásico de correspondencia con el objeto (en sus diferentes grados). Obsérvese bien, no se trata de que éste último desaparezca, pues eso sería imposible tratándose de un conocimiento «científico y válido», sino de que en el es-

⁹ Sobre este punto, véase, entre otras referencias: E. Agazzi, *El bien, el mal y la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica*. Edición y traducción a cargo de R. Queraltó. México, F.C.E., 1994.

tablecimiento de su dimensión veritativa se atiende primariamente a su aplicabilidad instrumental como tal. En este sentido, se podría hablar de una transformación de la razón científica en una suerte de razón técnica como fase final de la evolución de la razón en la Modernidad.

Hay además otro aspecto en el que la razón técnica pudiera ser considerada así. Pues los fines de dominio y adaptación de la realidad al hombre, propios de la razón científica, adquieren hoy su más acabado cumplimiento en los resultados de la razón técnica. Si uno de los fines prácticos constituyentes de la razón científica fue sin duda éste de la dominación de la realidad física, y si se considera que al respecto el alcance de la técnica es hoy realmente indefinido, entonces también la razón técnica habría de considerarse el producto lógico y natural de la evolución de la razón científica al final de la Modernidad. En esta línea de argumentación, si la razón moderna, en una de sus dimensiones básicas, fue constituida como una razón eminentemente manipuladora y transformadora de lo real, su expresión más fidedigna hoy sería obviamente la razón técnica.

A esto, sin embargo, podría objetarse que de lo que se trata es simplemente de un acrecentamiento de la razón científica como tal, en la que se ha producido la acentuación de uno de sus caracteres constitutivos. Esto sería aceptable ciertamente con una condición, a saber, que los demás caracteres de la razón científica quedasen intactos, y no fueran afectados por tal proceso. Pero no sucede así, porque de lo que se trata es que el propio carácter de verdad de los contenidos de la razón científica se establecen en buena medida por su carácter técnico-operativo, siendo ésta una situación que no se producía antes.

En realidad, una evolución como la descrita debe considerarse normal desde un punto de vista histórico. Pues la aparición de una nueva condición de posibilidad del saber, o bien, el ascenso de un elemento ya existente a tal status epistemológico, ha traído siempre consigo profundos cambios en la concepción de la razón y en la naturaleza de sus contenidos cognoscitivos. Sin ir más lejos, la misma matematización de la razón, en cuanto condición de posibilidad de la razón científica, transformó por completo el «modus cognoscendi» de la Naturaleza respecto de etapas históricas precedentes. De la misma manera, el establecimiento de la técnica como condición de posibilidad de la ciencia, no podía limitarse a los simples efectos de un acrecentamiento del dominio efectivo del hombre sobre el mundo, sino que, lógicamente, habría de afectar a todas las demás dimensiones, y entre ellas, a las dimensiones epistemológicas. Concretamente, y de forma especial, a los fundamentos mismos de la razón dentro de la cual se encuadra esa nueva condición de posibilidad, es decir, en nuestro caso, a la razón científica. Por

eso, la transformación, o la evolución -como queramos llamarla- de la razón científica al final del siglo XX viene condicionada y requerida radicalmente por la razón técnica.

Así, es preciso entender esta transformación como una verdadera exigencia de la propia evolución histórica de la razón científica. Porque, además de la justificación anterior, se da en nuestro caso un elemento característico que la refuerza considerablemente, y que es específico de la situación presente. Se trata de la tendencia ineludible al crecimiento indefinido de la racionalidad técnica antes mencionado. Pues, efectivamente, si esa tendencia a realizar todos los posibles es uno de sus caracteres constitutivos, entonces el proceso de tecnificación ha de llegar lógicamente también al modelo de inteligibilidad en donde opera la razón técnica, esto es, al modelo de la racionalidad científica. Sería ingenuo pensar que el influjo creciente de la racionalidad técnica se detuviera ante la razón científica. Eso sería establecer una excepción al crecimiento indefinido de la razón técnica sin motivo suficiente para ello.

Siendo esto un proceso lógico que se deduce desde el análisis realizado sobre la naturaleza de la racionalidad técnica, es preciso asumirlo y no ignorar sus posibles consecuencias negativas. Pues, la disposición razonable ha de ser la de arbitrar los medios oportunos para evitar dichas consecuencias. En líneas generales, pues no es éste el momento para abordar el problema en toda su amplitud, hay que afirmar como principio, según se ha indicado antes, la integración efectiva de la racionalidad técnica en el cuadro general de la racionalidad práctica. Será ésta última la que deba poner límites y señalar caminos de actuación concreta en la racionalidad técnica. Y es aquí, sin duda, donde cobran una importancia de primer orden los denominados saberes liberales. Pues, justamente, este tipo de saber es aquel que no es movido a su objeto por la utilidad o el beneficio inmediato de sus efectos, sino que es cultivado por sí mismo, es decir, por su valor intrínseco. Obsérvese que, en buena medida, se situaría en las antípodas del «saber técnico», cuya finalidad viene marcada, como ya se ha descrito, por la eficiencia operativa. Quizás nunca como en el momento presente se haya sentido con más fuerza la necesidad de incidir en el sistema tecnológico desde instancias éticas, individuales y sociales. Porque lo que nos va en ello es precisamente el futuro de la organización social a escala planetaria. Efectivamente, pues, por una parte el alcance de la racionalidad técnica es ya universal, y el futuro pasa por la adopción de tecnologías cada vez más abarcativas y sofisticadas en casi todos los órdenes de la existencia; y, por otra, es impensable una marcha atrás, o sea, un rechazo del bienestar que, en la práctica cotidiana, nos ha proporcionado el desarrollo

técnico. Ahora bien, si estas dos condiciones son ineludibles, no lo es menos el hecho del peligro reduccionista que trae consigo una concepción tecnológica reductiva de lo real, el cual es una consecuencia directa de los caracteres básicos del hecho técnico, y en concreto debido muy especialmente a la inherente necesidad de expansión del fenómeno técnico.

Frente a ello se hace indispensable una ordenación del desarrollo tecnológico desde instancias ético-antropológicas, lo cual implica el reconocimiento social de la relevancia del saber propio sobre dichas dimensiones. Y esto, a su vez, impone como propedéutica el reconocimiento de la necesidad de los saberes liberales, es decir, de aquel tipo de saber que se sitúa al margen del interés técnico y posee específicamente un interés antropológico fundamental. Se trata de una exigencia histórica, dado que sin ese previo reconocimiento de la función social básica de dicho tipo de saber muy difícil sería que el sistema técnico, a causa de su tendencia propia a la autosuficiencia, «aceptara» una indicación de algo que no fuera él mismo. Es preciso incidir en el sistema tecnológico desde el conjunto del sistema social, es decir, teniendo presente que el cuerpo social compone un sistema general de subsistemas sociales -uno de los cuales sería el absorbente subsistema técnico- y que todos ellos se intercomunican, precisamente gracias a uno de los componentes más desarrollados del subsistema técnico (la comunicación y las técnicas cibernéticas de control), serían necesarios instrumentos efectivos de retroalimentación del subsistema técnico desde otros subsistemas posibles creados por el desarrollo del cuerpo social. Uno de éstos habría de ser indudablemente el subsistema ético, y, en general, el subsistema de los saberes humanísticos o, si se prefiere, de los saberes liberales.¹⁰

Nótese que con esto afrontamos dos elementos de radical importancia, y que, aparentemente, pudieran parecer inconciliables. Pues es monedita corriente insistir por una parte en una suerte de fatalismo en cuanto al desarrollo futuro de la sociedad dominada por la tecnología¹¹, y por otra es habitual destacar la *incomunicabilidad* intrínseca entre lo técnico y lo humanístico. Si se adopta una visión sistémica de la cuestión en donde la realidad social se articula en un conjunto de subsistemas diferentes y parcialmente autónomos, pero necesaria e intrínsecamente relacionados entre sí por la cualidad sistémica del conjunto, entonces es posible obviar ambos elementos negativos. Tanto más cuanto la interrelación *interna* del sistema social global es hoy más acusada que nunca

¹⁰ Véase al respecto de E. Agazzi, cap. 12 especialmente.

¹¹ Es el caso, por ejemplo, de J. Ellul, en obras tales como las ya referidas en la nota 2.

gracias precisamente a uno de los productos constatables del subsistema técnico.

Ahora bien, todo ello exige la *realidad efectiva* del subsistema de los saberes humanísticos liberales, y no una mera apariencia del mismo. De ahí que sea imprescindible su elevación social respecto del lugar ocupado hoy día. Sin embargo, nadie va a oto, gársele graciosamente sino que es algo que habrá que ganar día a día, ejerciendo el *título originario* de su legitimidad, es decir, el progreso social en la organización de la comunidad humana, nacional e internacional, y el bien-estar del ser humano en su existencia¹²

En definitiva, es claro, después de todo lo dicho hasta aquí, que la razón técnica no puede autolimitarse o elegir ella misma sus caminos en función de fines distintos a lo técnico. Tales fines han de ser señalados y justificados desde otras instancias no-técnicas, es decir, antropológicas y éticas esencialmente. Por eso, los fines propios de la razón técnica han de integrarse armónicamente con los de la razón práctica. Lo contrario sería sustituir el imperativo categórico –de carácter moral–, por el imperativo tecnológico, es decir, «todo lo que técnicamente se puede hacer, es preciso hacerlo». Ahora bien, las consecuencias de un tal imperativo para la organización de la sociedad serían ciertamente peligrosas. Justamente, la ausencia de esta integración armónica de la razón técnica en la razón práctica es uno de los caracteres de nuestro mundo actual, muchos de cuyos resultados son ya bien conocidos (polución atmosférica, aumento de la temperatura media del planeta, etc.).

Finalmente, este asentamiento de la racionalidad técnica significa el establecimiento de un primado de la acción sobre la «*theoria*». En el ámbito epistemológico también esto tendría sus consecuencias. Pues, paulatinamente se irán acentuando los caracteres operativos de la razón científica frente a sus caracteres teoréticos. La razón científica no sería ya en primer lugar una razón para la *comprensión* de lo real, sino una razón para la *manipulación técnica* del mundo. Nótese bien, no se trata de que la razón científica no fuera a poseer como objetivo la comprensión teórica de la realidad a través de la consecución de la verdad científica, sino que se daría una primacía del fin técnico instaurado dentro de la racionalidad científica sobre el fin teorético. Y, ciertamente, el conflicto entre ambos podría presentarse. Ahora bien, en este conflicto vencería la razón técnica a causa de la fuerza de sus caracteres específicos enumerados más arriba. Solamente si el imperativo moral es afir-

¹² O, con conceptos semejantes de gran raigambre clásica, como una «exigencia del bien común», A. Millan-Puelles, *La función social de los saberes liberales*, Madrid, Rialp, 1961, 39-40.

mado frente al imperativo tecnológico podrá afrontarse el conflicto con algunas garantías de éxito.

Así, es preciso asumir que una racionalidad técnica creciente y pujante será la herencia epistemológica de la Modernidad, a causa de la misma evolución interna de las estructuras de la razón científica en los últimos años. La postmodernidad, de la que tanto hoy se habla, no será el reino de la razón estética o del «pensamiento débil» («pensiero debole»), sino más bien la época de la razón técnica en la que quedará incluida ciertamente la razón científica.

Ramón Queraltó
Facultad de Filosofía
Universidad de Sevilla
41005 Sevilla España

