

Hacia una deontología universal de las ciencias

JOSÉ MANUEL CAAMAÑO LÓPEZ
Universidad Pontificia Comillas

Resumen:

Esta contribución describe primero las características principales del paradigma tecnocrático y su origen histórico. A continuación expone una crítica de dicho paradigma desde la posición constructiva y positiva de la Teología Católica en relación con la ciencia y la tecnología modernas, a fin de proponer una ética universal de la tecnociencia.

Palabras clave:

Tecnocracia, Deontología, Teología católica.

Abstracts:

This contribution starts by describing the main traits of the technocratic paradigm and its historical origin. The author then exposes a critique of this paradigm from the constructive and positive position of Catholic Theology in relation to modern science and technology, in order to propose a universal ethics of technoscience.

Keywords:

Technocracy, Deontology, Catholic Theology.

INTRODUCCIÓN

El tema que se me ha propuesto para abordar lleva como título *Hacia una deontología universal de las ciencias*, lo cual ya a primera vista resulta bastante pretencioso. Como muchos saben, se suele considerar a Jeremy Bentham como el padre de la deontología (al menos del concepto), especialmente por su obra publicada en 1832 titulada precisamente *Deontología o ciencia de la moral*. En el capítulo segundo de esa obra define la deontología como «el conocimiento de lo que es justo y conveniente», aunque aplicado a la moral –tal como él mismo la utiliza– se refiere a «aquella parte del dominio de las acciones que no está bajo el imperio de la pública legislación. En cuanto arte es *lo que es conveniente hacer*, en cuanto ciencia *es conocer lo que conviene hacer en toda ocasión*»¹. Dicho de otra forma: la deontología trata de los principios que han de regir las actuaciones, algo que para Bentham tiene su base en el principio de la utilidad, es decir, que «una acción es buena o mala, digna o indigna, y merece la aprobación o desaprobación, en proporción de su tendencia a acrecentar o disminuir la suma de la dicha pública»². En cierto sentido casi podemos decir que la visión de Bentham rompe de alguna forma con lo que habitualmente calificamos como éticas deontológicas, dado que en el fondo su posición estaría más en una clave teleológica de tipo utilitarista.

En cualquier caso, yo no me voy a entretener en ofrecer una visión crítica de la obra de Bentham, algo en lo cual quizá tampoco sería competente. Y además, como decía al principio, el título de esta intervención resulta bastante pretencioso, con lo cual tendré que ser bastante más modesto. Lo que intentaré es abordar la necesidad de buscar criterios que orienten el desarrollo científico-técnico de cara al futuro, dado que si no hacemos esto, las consecuencias pueden ser nefastas para el ser humano y para el conjunto de la sociedad e incluso de la tierra. Con lo cual, a pesar del título, de lo que voy a tratar es de la posibilidad de una relación adecuada de la ética con las tecnociencias y de los principios morales que deben orientarlas, lo cual resulta algo más modesto que lo formulado en el título, pero quizá también más realista por mi parte. Y además lo haré desde la perspectiva de la teología moral, dado que es a lo que yo me dedico de forma particular.

¹ J. BENTHAM, *Deontología o ciencia de la moral*, Librería de Mallen y Sobrinos, Valencia 1836, 19.

² *Ib.*, 21.

1. LA NECESIDAD DE UNA ÉTICA PARA LAS TECNOCIENCIAS: LA IGLESIA ANTE LA CIENCIA

1.1. La necesidad de criterios éticos ante el desarrollo tecnocientífico

Y la primera pregunta que podríamos hacernos es muy obvia: ¿es necesaria una ética para el desarrollo científico-técnico? ¿No se trata de ámbitos distintos y, por tanto, independientes uno del otro? ¿Por qué necesitamos criterios éticos que acompañen y orienten todo el desarrollo que se está produciendo?

Probablemente todos coincidimos en una respuesta afirmativa, sobre todo teniendo en cuenta las enormes posibilidades que tenemos para actuar sobre la vida en su totalidad, algo que en los últimos tiempos ha adquirido una dimensión extraordinaria. Basta pensar en todas las promesas del denominado transhumanismo (y las tecnologías convergentes: NBIC) –que seguramente algunas de ellas se convertirán en realidad–, y en técnicas novedosas pero muy controvertidas como el CRISPR/Cas9, que permite actuar directamente sobre los genes y ya está generando un auténtico debate ético y legal en diversos lugares del mundo.

Por tanto, y dado las múltiples posibilidades que tenemos de actuar sobre la vida, también para destruirla, parece obvia la necesidad de ofrecer criterios éticos universalizables sobre todas estas posibilidades. De alguna forma siempre debemos tener en cuenta esa pregunta que se formula la bioética desde sus inicios: ¿todo lo científicamente posible es éticamente correcto? Y la respuesta es evidentemente que «no». No hay que olvidar que todos los actos humanos son actos morales, y por tanto, como luego diremos, llevan ya en sí mismos una carga ética o valorativa que no podemos obviar aunque no siempre seamos conscientes de ello. De ahí la necesidad de una criteriología ética, y más todavía en el contexto actual en el que prácticamente todo tiene ya una dimensión planetaria.

1.2. La relación de la Iglesia con la ciencia

Y curiosamente quizá lo primero que debemos hacer desde el punto de vista de la teología moral es deshacer equívocos, malentendidos o prejuicios con respecto a la relación de la Iglesia con las ciencias. No es tan infrecuente escuchar, por ejemplo, que la Iglesia está en contra de la ciencia o que, al menos, siempre tiene sospechas o reticencias ante los avances científicos, algo que muchos justifican analizando lo ocurrido en casos paradigmáticos de la

historia, como por ejemplo el de Galileo, lo cual a mi modo de ver supone no solo una distorsión de tales casos sino también un error al aplicarlo a la situación actual. Del mismo modo todavía hay quien dice que la Iglesia está contra la ciencia porque se opone, por ejemplo, a la investigación con células troncales embrionarias, a la clonación, al aborto o a prácticas de otro tipo. Y lo que hay que decir de entrada es que la Iglesia puede estar en contra o calificar como ilícitas determinadas prácticas científico-técnicas, pero evidentemente tal rechazo no se produce por estar en contra de la ciencia o la técnica, sino porque se trata de prácticas que pueden atentar contra la vida humana u otros principios morales fundamentales, algo que tendremos ocasión de señalar más adelante.

Por tanto, ¿cuál sería la relación de la Iglesia con la ciencia y la tecnología? Pues hay un texto de Juan Pablo II, en un *Discurso en el séptimo centenario de la muerte de san Alberto Magno* (15-12-1980), en el que decía algo que es muy interesante en este sentido:

«En tiempos pasados los defensores de la ciencia moderna lucharon contra la Iglesia con el siguiente lema: razón, libertad y progreso. Hoy es la Iglesia la que entra en batalla:

- a) por la razón y la ciencia, a quien esta ha de considerar con capacidad para la verdad, capacidad que la legitima como acto humano,
- b) por la libertad de la ciencia, mediante la cual la ciencia misma adquiere su dignidad como bien humano y personal,
- c) por el progreso al servicio de la humanidad, la cual tiene necesidad de la ciencia para asegurar su vida y su dignidad»³.

Esta cita de Juan Pablo II quiere mostrar que la tradición católica no mira con recelo el avance científico y técnico⁴, ni participa de un tipo de discurso pesimista y alarmista que propugna como alternativa la vuelta a «lo natural» con el consiguiente abandono y renuncia a los avances científico-técnicos.

³ JUAN PABLO II, *Discurso en el séptimo centenario de la muerte de S. Alberto Magno*, Colonia, 15 de noviembre de 1980. También el Papa Francisco afirma en su Exhortación Apostólica *Evangelii Gaudium* que «la Iglesia no pretende detener el admirable progreso de las ciencias» (n. 243).

⁴ Cf. para este apartado J. L. MARTÍNEZ, «¿Cabe la Teología moral en los debates interdisciplinarios y plurales de la bioética cívica?» en: J. FERRER – J. L. MARTÍNEZ (eds.), *Bioética: un diálogo plural*, UPCO, Madrid 2003, 919-945. También J. L. MARTÍNEZ – J. M. CAAMAÑO, *Moral fundamental. Bases teológicas del discernimiento ético*, Sal Terrae, Santander 2014, 69ss.

Desde una perspectiva creyente, pienso que el pronóstico catastrofista no puede ser compartido, pues el cristiano confía en la capacidad humana de conversión y en la libertad responsable de las personas para enderezar las situaciones negativas tanto en el plano personal como social.

La tradición católica tampoco comparte la estructura cientifista o tecnicista, que se caracteriza por una confianza ciega en las soluciones tecnológicas como baluarte para resolver los problemas humanos, creyendo que las soluciones vendrán, tarde o temprano, de la técnica, tal y como sostienen algunos representantes del tecnooptimismo. El *imperativo tecnológico*, cuyas bases se encuentran fundamentalmente en el positivismo del siglo XIX, dice que debemos hacer todo aquello que técnicamente podemos hacer, porque la ciencia no se puede parar y porque detener los avances que pueden reportar felicidad a muchas personas sería un signo de oscurantismo. Este imperativo descansa sobre una concepción instrumental que sostiene la neutralidad de la técnica y, a la vez, su poder civilizador tendente hacia el aumento de la libertad y la racionalidad de los seres humanos, cuando no se le ponen trabas a su avance.

Por eso, sin poner en duda el valor positivo implicado en el avance científico y técnico de los nuevos conocimientos y métodos tecnológicos, también tenemos que decir que estos, por sí solos, no pueden hacerse cargo del ser humano en su totalidad. Expresado con palabras de Juan Pablo II⁵:

«la ciencia es un trabajo humano y debe dirigirse únicamente al bien de la humanidad. La tecnología, como transferencia de la ciencia a las aplicaciones prácticas, debe buscar el bien de la humanidad y jamás trabajar contra dicho bien. La ciencia y la tecnología deben ser gobernadas por principios morales y éticos».

Es más, frente a una visión instrumental a la que interesa enfatizar el carácter neutral de los instrumentos, cada vez con mayor nitidez la crítica filosófica nos hace ver que éstos están vinculados a un determinado sentido del mundo y del ser humano y que, por tanto, la no neutralidad axiológica de los medios no está solamente en el uso que de ellos se haga, sino que su carácter no neutral ya está contenido en los propios medios científico-técnicos que crean valores y cultura.

⁵ JUAN PABLO II, *Nueva y respetuosa actitud ante el medio ambiente*: Discurso a un grupo de estudio de la Pontificia Academia de las Ciencias, 6-11-1987.

Por eso, para pensar éticamente sobre la tecnología lo primero que tenemos que desmontar críticamente es la «creencia» de que la tecnología en sí misma es *neutral*, porque de hecho no lo es. Y una vez reconocida la carga valorativa de las nuevas tecnologías, se impone, ante todo, desvelar en el investigador el sentido de responsabilidad ética, a fin de que la fascinación técnica y el prurito de alcanzar nuevas metas no le ofusquen hasta el punto de arrastrar él mismo y someter a los otros a peligros desproporcionados, a veces sin retorno. Por eso los investigadores deben preguntarse «en favor de quién y en favor de qué está su conocimiento»⁶, algo que también sostenía Ignacio Ellacuría siendo Rector de la UCA. Debemos discernir qué elegimos, por qué optamos y a qué renunciamos en nuestra labor investigadora.

Y en este sentido son muy luminosas unas palabras pronunciadas por Juan Pablo II en la UNESCO: «La causa del hombre se servirá si *la ciencia se une a la conciencia*. El hombre de ciencia ayudará verdaderamente a la humanidad si conserva el sentimiento de trascendencia del hombre sobre el mundo, y de Dios sobre el hombre»⁷. Así pues, la moral católica reconoce el *valor del progreso científico o tecnológico*, uniéndolo inseparablemente a la necesidad de una *criteriología ética* que sea capaz de poner todo este progreso al verdadero e integral servicio del hombre. Dado el espectacular desarrollo científico y técnico conseguido por la humanidad, se hace especialmente necesaria y urgente una mayor sensibilidad ética, una creciente conexión entre la ciencia y la conciencia.

Recientemente también el papa Francisco, en la *Carta al Presidente de la Pontificia Academia para la Vida con ocasión del XXV aniversario de su institución* (6-1-2019), se refería a las «nuevas tecnologías hoy definidas como emergentes y convergentes» para decir lo siguiente:

«Se trata de las tecnologías de la información y de la comunicación, las biotecnologías, las nanotecnologías y la robótica. Hoy es posible intervenir con mucha profundidad en la materia viva utilizando los resultados obtenidos por la física, la genética y la neurociencia, así como por la capacidad de cálculo de máquinas cada vez más potentes. También el cuerpo humano es susceptible de intervenciones tales que pueden modificar no solo sus funciones y prestaciones, sino también sus modos de relación, a nivel personal y social, exponiéndolo cada vez más a la lógica del mercado. Ante todo, es necesario comprender los cambios pro-

⁶ JUAN PABLO II, *Mensaje a la Universidad Católica del Sagrado Corazón*, Milán, 5 Mayo 2000, n° 7.

⁷ JUAN PABLO II, *Discurso ante la UNESCO*, 2 de junio de 1980.

fundos que se anuncian en estas nuevas fronteras, con el fin de identificar cómo orientarlas hacia el servicio de la persona humana, respetando y promoviendo su dignidad intrínseca. Una tarea muy exigente, que requiere un discernimiento aún más atento de lo habitual, a causa de la complejidad e incertidumbre de los posibles desarrollos. Un discernimiento que podemos definir como “la labor sincera de la conciencia, en su empeño por conocer el bien posible, sobre el que decidir responsablemente el ejercicio correcto de la razón práctica”» (n. 12).

En definitiva, tenemos la misión de ofrecer criterios éticos que acompañen el desarrollo de todo ese potencial a nuestro alcance.

2. LA URGENCIA DE CRITERIOS ÉTICOS ANTE LAS TENTACIONES DEL PARADIGMA TECNOCRÁTICO

2.1. *La extensión de la tecnocracia*

Esta necesidad de orientar éticamente la ciencia y la técnica adquiere hoy mayor relevancia con la extensión de lo que el Papa Francisco en *Laudato si'* ha denominado como «paradigma tecnocrático»⁸.

El concepto de tecnocracia ha tenido diversas significaciones y concreciones, y por eso no es sencillo ofrecer una definición que sintetice adecuadamente su sentido más allá de la perspectiva etimológica implícita en el propio concepto⁹. Ahora bien, en su forma más reciente no cabe duda de que juega un papel muy relevante un grupo de autores surgido en Estados Unidos en el primer cuarto del siglo XX. Por eso merece la pena referirse brevemente a ellos.

Para ello podemos remontarnos ya a 1919, año en el que el ingeniero Guillermo H. Smyth proponía un nuevo sistema y filosofía de gobierno denominado «tecnocracia», introduciendo así una palabra que llegaría a convertirse en la razón de ser de un grupo de personas liderado por el también ingeniero de la Universidad de Columbia Howard Scott en Nueva York durante las postrimerías de 1932¹⁰, y que se llamaban a sí mismos la «Alianza Técnica» o grupo de la «Tecnocracia». De ese grupo formaban parte, además de ingenieros como Basset Jones, economistas como Thorstein Veblen, arquitectos como

⁸ Cf. para lo que sigue J. M. CAAMAÑO, «Pensar el paradigma tecnocrático» en: J. M. CAAMAÑO (ED.), *La tecnocracia*, Sal Terrae, Santander 2018, 21-39.

⁹ Cf. P. M. WOOD, *Technocracy Rising. The Trojan Horse of Global Transformation*, Coherent Publishing, Mesa 2016.

¹⁰ A. RAYMOND, *¿Qué es la tecnocracia?*, Revista de Occidente, Madrid 1933, 9.

Frederick L. Ackerman, y otros científicos de distintas áreas del conocimiento. En el fondo, se trata de un movimiento que surge en un período de crisis económica y tras las dificultades derivadas de la Primera Guerra Mundial, ante las que ese grupo de expertos, al margen del sistema y con reuniones pseudo-clandestinas, abogaba por un nuevo mundo que dejase atrás el gobierno de la «técnica política» para ser gobernado por «la técnica de los técnicos». Así lo decía Scott en una entrevista de 1932: «tenemos que enfrentar el hecho de que el mundo está envuelto en una crisis que es, en esencia, de técnica, y que no hay solución para ella sino de carácter técnico, elaborada según planes puramente científicos realizados por hombres con el punto de vista característico del ingeniero»¹¹. Es desde esta convicción desde la que a partir de 1934 el grupo de la Tecnocracia da forma a lo que denominan como *Tecnocracy Study Course*, y con el que unido a una fuerte aunque corta divulgación de sus ideas en diversos medios de comunicación¹², consiguen llamar la atención e incluso poner en tensión a distintos sectores del mundo social, especialmente de la economía y de la política. De este modo, y aprovechando los desórdenes derivados del sistema capitalista, Thorstein Veblen acabaría convertido en uno de los «santos de la iglesia tecnocrática»¹³.

Ahora bien, en realidad el grupo de la Tecnocracia lo que hace es servirse de las consecuencias de un sistema social en crisis para defender la posibilidad de un sistema alternativo gobernado por la técnica, algo que ya se venía anticipando desde tiempo atrás y de forma especial tras la revolución iniciada por la ciencia moderna. Recordemos que ya en su obra de 1814 titulada *De la réorganisation de la société européenne*, el Conde de Saint-Simon –Claude-Henri Rouvroy– escribía lo siguiente:

«todas las ciencias, no importa de la rama que sean, no son más que una serie de problemas que solucionar, de cuestiones que examinar, y se diferencian entre ellas solo por su naturaleza. De esta forma, el método que se aplica a alguna de ellas solo conviene a todas las demás por el mero hecho de que conviene a algunas [...]. Hasta el momento el método de las ciencias experimentales no ha sido aplicado a las cuestiones políticas: cada uno ha contribuido con sus propias formas

¹¹ Cit. por ib., 24. Parece que fue el libro de Veblen publicado en 1919 con el título *The Engineers and the Price System* el que está en la base del grupo de la Tecnocracia.

¹² Como por ejemplo el artículo de W. W. PARRISH, «Technocracy's Question»: *New Outlook* (diciembre de 1932) 13-17.

¹³ La expresión es de Morton G. White: J. MEYNAUD, *La Tecnocracia. ¿Mito o realidad?*, Tecnos, Madrid 1968, 262.

de ver, de razonar, de evaluar, y la consecuencia es que todavía no hay exactitud de soluciones ni generalidad de resultados. Ahora ha llegado el momento de superar esta infancia de la ciencia»¹⁴.

Dicho de otra manera: sería el momento de que los problemas sociales y políticos fueran afrontados con los métodos de las ciencias empíricas y donde la ingeniería, como ciencia más representativa del método o de la racionalidad experimental, debería tener un papel preeminente. No en vano Veblen, uno de los más insignes representantes de la Tecnocracia, abogaba ya en sus obras por la constitución de un gobierno integrado por un «*soviet* de ingenieros», es decir, que la idea de los tecnócratas era convertir a los ingenieros –como decía Horkheimer– en un consejo de vigilancia de la sociedad, de similar manera a como Platón pretendía que los filósofos fueran sus amos¹⁵. En el fondo –con palabras de Jeremy Rifkin en su obra *El fin del trabajo*– sería el Tecnado, algo así como una especie de cuerpo legislativo, el que habría de controlar los recursos y su distribución, hasta el punto de que «los tecnócratas se convirtieron, en la época, en algo parecido a un movimiento político al intentar la visión de una utopía tecnológica directamente en el proceso político»¹⁶, todo ello con promesas que siempre generan impacto social:

«en la tecnocracia vemos la ciencia eliminando el derroche, el desempleo, el hambre y la inseguridad por los ingresos del mañana... vemos la ciencia sustituyendo una economía de escasez por una era de abundancia... [y] vemos la competencia funcional desplazando incompetencias grotescas y derrochadoras, vemos los hechos desplazando trabajos carentes de sentido, vemos el orden desplazando al desorden y vemos la planificación industrial desplazando el caos del sector secundario»¹⁷.

Tanto es así que Rifkin sostiene que, en la América posterior a la Guerra Civil, el ingeniero, con sus cualidades para la eficiencia, aparece como el nuevo héroe de la era de la tecnología, hasta el punto de que ya en 1922 el 31 % de los estudiantes norteamericanos aspiraban a ser futuros ingenieros.

Evidentemente tales visiones de la sociedad y su forma de gobierno probablemente solo en sus contextos resultan comprensibles, aunque de alguna

¹⁴ LE COMTE DE SAINT-SIMON, *De la réorganisation de la société européenne*, Delaunay, Paris 1814, 33-34.

¹⁵ M. HORKHEIMER, *Crítica de la razón instrumental*, Sur, Buenos Aires 1973, 57.

¹⁶ J. RIFKIN, *El fin del trabajo*, Paidós, Barcelona 1996, 79.

¹⁷ *Ib.*, 79-80.

forma implican una fuerte irrupción de la ciencia en la política, como por ejemplo nos muestra la economía social de mercado representada sobre todo con Keynes y que supuso asimismo otra nueva forma de fusión entre la ciencia económica y la ciencia política, algo agudizado con los totalitarismos y tras la II Guerra Mundial, y que se refleja también hoy en algunas decisiones de convertir en gobernantes a puros tecnócratas¹⁸. Aún así, como es obvio, quizá la tecnocracia de los años treinta del siglo XX se pueda distinguir en gran parte de lo que hoy constituye el paradigma tecnocrático, que no es reductible al gran papel que debe tener la técnica, en sus diversas expresiones, en la totalidad de la vida humana. Por eso quizá más que el papel específico de la economía y de la ingeniería, lo que esencialmente ha contribuido a la extensión de dicho paradigma en las decisiones políticas y económicas mundiales ha sido el gran impacto de la ciencia moderna y contemporánea, unido a una determinada visión del ser humano y de la sociedad que se ha ido imponiendo de forma general en todo el mundo y de manera muy relevante en los contextos tecnológicamente más desarrollados. Evidentemente esto no implica minusvalorar la gran influencia que ha tenido la visión economicista de muchas decisiones gubernamentales, que a mi modo de ver constituyen una de las más claras expresiones de la tecnocracia actual. Por eso quizá se pueda decir que los tecnócratas de hoy están representados especialmente en líderes políticos que toman decisiones basándose de forma preeminente en criterios de eficacia económica, a veces incluso sin respetar la centralidad que en todo desarrollo debería ocupar el ser humano, es decir, que prima –parafraseando las palabras de Rifkin– el «funcionamiento según la ciencia» sobre el «funcionamiento según el hombre»¹⁹.

2.2. *La superación del paradigma tecnocrático*

De alguna forma la preocupación por la tecnocracia estaba presente ya en la encíclica *Populorum progressio* de Pablo VI de 1967, en donde afirmaba:

«no basta promover la técnica para que la tierra sea humanamente más habitable. Los errores de los que han ido por delante deben advertir a los que están en vía de desarrollo de cuáles son los peligros que hay que evitar en este terreno. La tecno-

¹⁸ Como dato significativo se puede señalar que en 1960, en EEUU, el 50% de los ingenieros estaban empleados por el Gobierno.

¹⁹ J. RIFKIN, *o.c.*, 79. Cf. la reciente obra de J. PIGEM, *Àngels i robots. La interioritat humana en la societat hipertecnològica*, Viena edicions, Barcelona 2017, especialmente las pp. 67-95.

cracia del mañana puede engendrar males no menos temibles que los del liberalismo de ayer. Economía y técnica no tienen sentido si no es por el hombre, a quien deben servir. El hombre no es verdaderamente hombre, más que en la medida en que, dueño de sus acciones y juez de la importancia de éstas, se hace él mismo autor de su progreso, según la naturaleza que le ha sido dada por su Creador, y de la cual asume libremente las posibilidades y las exigencias» (PP 34)²⁰.

Pero seguramente la cuestión de la tecnocracia y sus riesgos nunca antes han sido señalados con la rotundidad y con el calado con el cual recientemente lo hizo el papa Francisco en la encíclica *Laudato si'* abordando el problema de la crisis medioambiental. Y lo hizo de una forma que tal vez no siempre haya sido bien comprendida, dado que lo que el Papa critica y denuncia no es ni la ciencia, ni la técnica ni la tecnología como tales, sino lo que denomina «paradigma tecnocrático», que incluso puede tener peores consecuencias que la tecnocracia sin más, dado que afecta no solo al modo de organizar la sociedad y de abordar sus problemas, sino a la forma de entender la vida y la acción humana en su raíz más profunda.

Es preciso insistir en que el paradigma tecnocrático no implica necesariamente una visión negativa de la técnica y de la tecnología en el conjunto de la vida humana. Dicho con claridad: ¡los técnicos no son tecnócratas por el hecho de ser técnicos! De hecho el desarrollo de la tecnociencia no solo nos hace ver las grandes posibilidades de la mente humana, sino también su capacidad de trascender la naturaleza para acceder al mundo de la creatividad y de la belleza, algo muy enfatizado por el Papa Francisco en su encíclica *Laudato si'* (n. 102ss)²¹. Y en este sentido tenía razón Alain Touraine cuando decía que «los tecnócratas no son técnicos, sino dirigentes, pertenezcan a la administración del Estado o a grandes empresas estrechamente vinculadas, siquiera por su importancia, a los ambientes de decisión política. Solamente en este sentido puede hablarse de una “élite del poder”»²². Pero una élite que se sirve de la técnica y de la racionalidad científica para sus fines, convirtiendo toda la realidad, también al ser humano, en un objeto paradójicamente sujeto de análisis de experimentación bajo criterios puramente marcados por la eficacia o la rentabilidad. De ahí que muchas decisiones políticas, tanto en el ámbito económico como incluso en dramas humanos

²⁰ Cf. J. L. MARTÍNEZ, *La cultura del encuentro. Desafío e interpelación para Europa*, Sal Terrae, Santander 2017, 173-176.

²¹ Cf. A. FLORENSA GIMÉNEZ, «La raíz antropológica de la crisis ecológica: el hombre y la tecnociencia» [Paradigma tecnocrático]: *Revista de Fomento Social* 281 (2016) 203-209.

²² A. TOURAINE, *La sociedad postindustrial*, Ariel, Barcelona 1973, 53.

como la problemática actual en torno a los refugiados, no sean ajenas a la influencia de ese paradigma tecnocrático que se impone a tantos ámbitos de la vida.

Por eso, más que una valoración negativa de la tecnociencia, el paradigma tecnocrático únicamente describe una situación en la que precisamente se distorsiona el sentido de la técnica para utilizarla no tanto al servicio del ser humano o de sus propios bienes internos, sino de otros intereses espurios, frecuentemente ideológicos aunque camuflados como neutralidad, en los cuales suelen primar factores como la mera utilidad, la eficacia, la funcionalidad o el poder, de modo que se acaba por subvertir no solo el sentido mismo de la técnica o la tecnología, sino también la relación entre fines y medios para otorgar a éstos últimos un rango o estatus que no les debería corresponder en su papel para el ser humano. El problema, por tanto, no es la tecnociencia, sino el modo en el que ésta se asume y en la orientación que se le da. En el fondo, la tecnocracia acaba por reducir la verdad a la racionalidad científica y esta a la eficacia. Recordemos a este respecto que también Ortega nos advertía en su discurso sobre la *Misión de la Universidad* de algo que no podemos dejar de tener presente: «no seamos paletos de la ciencia. La ciencia es el mayor portento humano; pero por encima de ella está la vida humana misma que la hace posible»²³. Porque puede ocurrir, como él mismo señalaba y probablemente ya sucede. Es obvio que el avance en el conocimiento científico y técnico tiene un valor positivo ante el cual no podemos dejar de maravillarnos con agradecimiento por todo lo bueno que supone para el ser humano. El Papa Francisco lo decía de una forma muy bonita en LS:

«La tecnociencia bien orientada no sólo puede producir cosas realmente valiosas para mejorar la calidad de vida del ser humano, desde objetos domésticos útiles hasta grandes medios de transporte, puentes, edificios, lugares públicos. También es capaz de producir lo bello y de hacer “saltar” al ser humano inmerso en el mundo material al ámbito de la belleza. ¿Se puede negar la belleza de un avión, o de algunos rascacielos? Hay preciosas obras pictóricas y musicales logradas con la utilización de nuevos instrumentos técnicos. Así, en la intención de belleza del productor técnico y en el contemplador de tal belleza, se da el salto a una cierta plenitud propiamente humana» (n. 103).

Y en EG también afirmaba que «la Iglesia no pretende detener el admirable progreso de las ciencias. Al contrario, se alegra e incluso disfruta reconociendo el enorme potencial que Dios ha dado a la mente humana (243).

²³ J. ORTEGA Y GASSET, «Misión de la Universidad» en: ID., *El libro de las misiones*, Espasa-Calpe, Madrid 1976, 74.

También Heidegger decía que «sería miope querer condenar el mundo técnico como obra del diablo. Dependemos de los objetos técnicos; nos desafían incluso a su constante perfeccionamiento»²⁴. Pero él mismo continuaba afirmando que «sin darnos cuenta, sin embargo, nos encontramos tan atados a los objetos técnicos, que caemos en relación de servidumbre con ellos», porque además sabemos que los avances de la tecnociencia no pueden, por sí solos, hacerse cargo de las preocupaciones ni del sentido del ser humano y de la existencia en su totalidad, dado que su verdad siempre es una verdad parcial²⁵.

Ciertamente –como afirma el Papa en *Laudato si'*– el paradigma tecnocrático es el fruto de la forma en la que la humanidad ha asumido la tecnología «*junto con un paradigma homogéneo y unidimensional*» (LS 106), en donde prima el método científico experimental junto a eso que Ortega calificaba como «barbarie del especialismo», algo que ejerce su dominio especialmente en el ámbito económico y político. Todo ello hace más difícil tener grandes horizontes y contribuir a una visión integral del ser humano y del mundo, algo que vemos incluso en el desprestigio de las humanidades o en los reduccionismos en torno al magno problema de la verdad, que jamás debería ser reducida ni a la evidencia ni a las posibilidades de verificación empíricas (basta ver las afirmaciones del nuevo ateísmo científico representado, sobre todo, por Richard Dawkins).

Por eso es tan importante superar la fragmentación de saberes para que la necesaria especialización, así como la importancia que deben tener la ciencia, la técnica y la tecnología –con sus métodos particulares de análisis y desarrollo– no se conviertan en las únicas fuentes de conocimiento ni en las determinantes últimas del desarrollo social, dado que cada una de las disciplinas posee una verdad que siempre será parcial. Y contra ello no queda sino buscar caminos de encuentro que favorezcan un mejor conocimiento global del ser humano y de los medios que posibiliten un desarrollo más integral y equitativo. De ahí que la interdisciplinariedad sea una de las vías necesarias de cara al futuro porque, en último término, el ser humano, aunque lo estudiemos fragmentado, jamás se puede entender adecuadamente de manera fragmentada.

En definitiva, las ciencias, en todas sus expresiones, tienen por delante un reto apasionante, pero que en el fondo no es sino el de defender su propia

²⁴ M. HEIDEGGER, *Serenidad*, Serbal, Barcelona 1989, 26.

²⁵ J. L. MARTÍNEZ – J. M. CAAMAÑO, *Moral fundamental. Bases teológicas del discernimiento ético*, Sal Terrae, Santander 2014, 71.

identidad, su independencia y su misión, pero de una forma abierta y en el horizonte de la búsqueda de la verdad y del mejor servicio a la sociedad. Porque el mayor riesgo de cualquier científico, pero también de cualquier técnico, es ser instrumentalizado al servicio del poder. Y una forma de evitarlo es tener en cuenta unos criterios éticos que orienten todo su enorme desarrollo y potencial.

3. CRITERIOS ÉTICOS: HACIA UNA ÉTICA UNIVERSAL DE LAS TECNOCIENCIAS

Llegados a este punto es obvio insistir en la necesidad de seguir caminando en la búsqueda de esos criterios y valores (universales) que siempre debemos tener en cuenta en el desarrollo científico-técnico. En este sentido hace tiempo que se están haciendo esfuerzos en la búsqueda de valores universales, algunos de los cuales también afectan al desarrollo científico-técnico. Basta recordar el magnífico documento de la CTI *En busca de una ética universal. Nuevas perspectivas sobre la ley natural* de 2008.

Y si tuviéramos que señalar algunos de esos principios que deberían acompañar todo desarrollo científico y tecnológico, al menos desde el punto de vista de la Iglesia, yo señalaría los siguientes:

- a) La dignidad humana
- b) El valor de la vida
- c) El valor de la identidad de cada ser humano
- d) El valor de las relaciones humanas fundamentales
- e) El valor de las culturas
- f) La justicia social y el bien común
- g) La ecojusticia.

Evidentemente se trata de principios o criterios que es conveniente especificar y aplicar en cada situación concreta, algo que en este lugar no podemos hacer. En cualquier caso, al menos de manera general, creo que deben ser principios orientadores que debemos tener en cuenta en la valoración de todo desarrollo científico-técnico.

4. UN HORIZONTE SAPIENCIAL PARA LOS AVANCES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

Con las notas anteriores desembocamos en la convicción firme de que la ciencia y la técnica deben ocupar un importante lugar y hacer sus valiosas

contribuciones al ser humano, pero no eliminan la necesidad del discernimiento ético que nos posibilite elegir responsablemente los principios y criterios para resolver moralmente los conflictos de la población presente y futura. Y en este sentido me resultan muy significativas unas palabras del papa Juan Pablo II en su encíclica *Fides et ratio* con las que concluyo:

«Dirijo también unas palabras a los científicos, que con sus investigaciones nos ofrecen un progresivo conocimiento del universo en su conjunto y de la variedad increíblemente rica de sus elementos, animados e inanimados, con sus complejas estructuras atómicas y moleculares. El camino realizado por ellos ha alcanzado, especialmente en este siglo, metas que siguen asombrándonos. Al expresar mi admiración y mi aliento hacia estos valiosos pioneros de la investigación científica, a los cuales la humanidad les debe tanto de su desarrollo actual, siento el deber de exhortarlos a continuar en sus esfuerzos permaneciendo siempre en el *horizonte sapiencial* en el cual los logros científicos y tecnológicos están acompañados por los valores filosóficos y éticos, que son una manifestación característica e imprescindible de la persona humana. El científico es muy consciente de que la búsqueda de la verdad, incluso cuando atañe a una realidad limitada del mundo y del hombre, no termina nunca, remite siempre a algo que está por encima del objeto inmediato de los estudios, a los interrogantes que abren el acceso al Misterio» (FR, 106).