





María Ángeles Vitoria

Fuerza y debilidad de la ciencia

Colección Cultura Institucional



Universidad de
La Sabana

Ángeles Vitoria, María

Fuerza y debilidad de la ciencia / María Ángeles Vitoria – Chía : Universidad de La Sabana, 2014.

144 p. ; 10.5x17cm. (Colección Cultura Institucional)

ISBN: 978-958-12-0358-1

Incluye bibliografía

1. Ciencia 2. Humanismo cristiano 3. Materialismo I. Ángeles Vitoria, María II. Universidad de La Sabana (Colombia) III. Tít. IV. Serie.

CDD 144

Co-ChULS

Reservados todos los derechos
© Universidad de La Sabana
© María Ángeles Vitoria
2014
ISBN: 978-958-12-0358-1
800 ejemplares
Impreso y hecho en Colombia
Hecho el depósito legal

Universidad de La Sabana
Dirección de Publicaciones
Campus del Puente del Común
Km 7 Autopista Norte de Bogotá
Chía, Cundinamarca, Colombia
Tel. (57-1) 8615555 Ext. 45001
<http://publicaciones.unisabana.edu.co>
publicaciones@unisabana.edu.co

Colección Cultura Institucional



Dirección de Cultura Institucional
María Claudia Gutiérrez Prieto
DIRECCIÓN GENERAL

Dirección de Publicaciones
Elsa Cristina Robayo Cruz
DIRECCIÓN EDITORIAL

María José Díaz-Granados
Hernando García B.
CORRECCIÓN DE ESTILO

KILKA - Diseño gráfico
DISEÑO DE CARÁTULA

Dirección de Publicaciones
Universidad de La Sabana

DIAGRAMACIÓN Y MONTAJE
Mauricio Salamanca

Nomos impresores
IMPRESIÓN



Contenido



Introducción 9

 Dimensión trascendente y humanista de la actividad científica, una reflexión interdisciplinar.	
Materialismos y “materialismo cristiano” .13	
Materialismo, cientificismo y humanismo.....	15
Aperturas epistemológicas y humanísticas de la ciencia.....	25
La actividad científica a la luz de la Revelación cristiana.....	46
Referencias	58

 **El paso del fenómeno al fundamento
en la actividad científica.....65**

La encíclica *Fides et ratio*
y el conocimiento científico 67

La apertura a la trascendencia desde la ciencia.
El testimonio de Anthony Flew 75

Ciencia y preguntas últimas.
El testimonio de Francis Collins 79

Referencias..... 99

 **Las aperturas de la razón científica.
Del cierre positivista a la sensibilidad
actual103**

La comprensión de la razón en la modernidad y su
cuestionamiento 105

“Ampliar los usos de la razón”:
invitación, exigencia y desafío..... 114

Hacia una “racionalidad ampliada”
desde la ciencia 124

Referencias..... 134

Introducción

La ciencia ocupa un lugar central en la sociedad contemporánea. El progreso técnico asociado a ella es un hecho incontestable, cargado de consecuencias beneficiosas para la humanidad. El desarrollo de las tecno-ciencias ha contribuido a aliviar el sufrimiento, a disminuir la fatiga del trabajo y, en general, a mejorar las condiciones de vida. Por otra parte, hay también conciencia de que algunas aplicaciones científicas han producido daños, al romper equilibrios ecológicos y propiciar la deshumanización de algunas relaciones personales.

La valoración externa de la empresa científica se nos presenta marcada por la ambigüedad. Se ve a la ciencia con una capacidad enorme de mejorar la calidad de nuestra vida y, también, como fuente de temores en relación con sus aplicaciones.

Uno de los retos de nuestra época es precisamente repensar el alcance y el significado de la ciencia. En esta línea he tratado de mostrar en este trabajo su dimensión humanista (capítulo I). Se trata de una riqueza que pertenece a la actividad científica en cuanto tal, pero que resulta menos conocida debido a la atención preferente que han recibido en la filosofía de la ciencia contemporánea los aspectos metodológicos y epistemológicos.

En el capítulo II me refiero más concretamente a la apertura de la ciencia a la trascendencia, pues en la medida en que la actividad científica participa realmente de la búsqueda de la verdad de las cosas, participa también de la posibilidad de ascender al fundamento de lo real.

Finalmente, en el capítulo III presento el concepto de razón dominante en la modernidad, que identificó la razón con la racionalidad empírico-matemática. Esta interpretación terminó por despojar a la ciencia de su tensión intrínseca hacia la verdad y hacia el bien, que le corresponden en cuanto actividad humana, dejándola a merced de intereses político-económicos o de grupos de poder. Las consecuencias teoréticas y existenciales de este modo de entender la razón han sido deletéreas.

La llamada de Joseph Ratzinger – Benedicto XVI a ampliar los usos de la razón se presenta no solo como una invitación, sino también como una exigencia y un desafío. Y en una cultura prevalentemente científica, un camino que parece pertinente es el que parte de la ciencia misma y, desde ella, con la oportuna reflexión filosófica, busca alcanzar las dimensiones sapienciales.

Para quien se dedica a tareas de docencia y de investigación en el ámbito de las ciencias positivas, recuperar la amplitud de la razón

significa, por tanto, elaborar en la propia vida y en la materia que se estudia y enseña un pensamiento de carácter sapiencial, alzando la mirada por encima de la demarcación de la propia disciplina, sin menoscabo de las exigencias de rigor que los protocolos de investigación imponen. Se trata de “una cuestión —como indicó Benedicto XVI— no solo de naturaleza académica; en ella está el futuro de todos nosotros”.¹ Recuperar el vigor de la razón y su relación intrínseca y vital con la fe, señalando pistas o caminos para lograrlo, es también el gran desafío que nos presenta la evangelización de la sociedad contemporánea. Del modo de resolverlo dependerá, en buena parte, la capacidad de imprimir nueva fuerza a la evangelización y de formar mentes capaces de argumentar de manera creíble el carácter razonable, no solo de lo que es cristiano, sino también, paradójicamente, de lo que es humano.²

¹ Benedicto XVI, *Discurso a la Curia romana con ocasión de la felicitación para la Navidad, 22-XII-2006*.

² Cfr. G. Tanzella-Nitti, “La dimensione apologetica della Teologia Fondamentale: una riflessione sul ruolo dei ‘praeambula fidei’”, *Annales Theologici* 21 (2007), pp. 11-60.



Dimensión trascendente y humanista de la actividad científica, una reflexión interdisciplinar

Materialismos y
"materialismo cristiano"*



* Ponencia presentada en el I Simposio Internacional de Teología, "Materialismos y materialismo cristiano", Universidad de La Sabana, Bogotá, 29, 30 y 31 de agosto de 2012.



Materialismo, cientificismo y humanismo

El materialismo ha sido una constante del pensamiento filosófico que ha asumido expresiones diversas a lo largo de la historia. Se justifica, por tanto, el uso del término en plural.

De hecho, el concepto de “materia” posee una pluralidad de sentidos y se encuentra entre los de más difícil definición. Más concreto resulta el término “materialidad”. Pero también aquí nos topamos con un *modus essendi* que se aplica a una pluralidad inmensa de realidades muy diferentes entre sí, como son hierba, ADN, arena, mesa, elefante, bacteria, montaña. Constituye un auténtico desafío indicar qué es ese “sustrato” o “dimensión” que nos permite predicar la materialidad de todas esas realidades.

Sin embargo, las filosofías materialistas afirman categóricamente que la realidad entera es material, presuponiendo, además, que todos saben qué es la materia. Sin adentrarnos ahora en la profunda respuesta filosófica que Aristóteles dio sobre la materialidad y sobre la raíz de la materialidad,¹ basta una breve consideración para comprender que la cuestión no es, en absoluto, obvia. Si se identifica

¹ Cfr. Aristóteles, *Física* II, 1; *Metafísica* VII, 7-9.

lo material con lo sensible y corpóreo, o con lo que se puede ver y tocar, ¿qué naturaleza podría asignarse al campo gravitacional, a los neutrinos, gluones y muones, a los campos de fuerza, a los *quark*? ¿Son materia? ¿Son realidades materiales?²

Me he referido a algunos conceptos y realidades físicas porque, en épocas recientes, la cosmovisión materialista se ha presentado a menudo como si estuviese justificada por la ciencia y el progreso que ha promovido. Sin embargo, es fácil advertir que en esa argumentación subyace una imagen falsa de la ciencia, la científicista. Habermas la ha descrito con acierto al afirmar que consiste en “el convencimiento de que ya no se puede entender la ciencia como una forma de conocimiento posible, sino que debemos identificar el conocimiento con la ciencia”.³ Y Radnitzky ha expresado su versión vulgarizada al caracterizarla como “la creencia de que la ciencia eventualmente resolverá todos nuestros problemas o, cuando menos, todos nuestros problemas significativos”.⁴

² Cfr. C. U. Moulines (1982), Por qué no soy materialista. En: J. Esquivel et al., *La polémica del materialismo*. Madrid: Tecnos, p. 18.

³ J. Habermas (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus, p. 13.

⁴ Radnitzky, G. (1973). Hacia una teoría de la investigación que no es ni reconstrucción lógica ni psicología o sociología de la ciencia. *Teorema*, 3 255.

Posiblemente el Manifiesto del Círculo de Viena (1929) puede considerarse la última expresión consistente del cientificismo optimista clásico. Al asumir la verificación empírica como criterio de racionalidad y de significado, la ciencia experimental se convertía *ipso facto* en el único discurso racional y sensato. Otros enunciados o preguntas –“Dios existe”, “¿qué es la libertad?”–, al no ser empíricamente contrastables, se consideraban –en virtud de este criterio– afirmaciones o preguntas sin sentido; en definitiva, proposiciones sin cabida en el espacio de la racionalidad.

Son bien conocidas las críticas y objeciones al criterio empirista de significado levantadas por Popper, Hanson y otros autores y, más radicalmente, la crítica a la visión exclusivamente lógico-metodológica de la ciencia llevada a cabo por Kuhn, que desembocó finalmente en la visión sociológica de la ciencia. De todas estas valoraciones interesa notar ahora únicamente la que pone en evidencia que el principio de verificación empírica, tal como fue propuesto y sucesivamente reformulado por el Círculo de Viena, ni siquiera logra explicar la racionalidad de la ciencia, única realidad considerada por sus exponentes como dotada de significado. En efecto, los datos de la experiencia no son nunca datos puros, como pensaban los neopositivistas, sino que

están siempre interpretados teóricamente, “cargados de teoría”, y los enunciados científicos (leyes, teorías), al no admitir una verificación rigurosamente lógica, no satisfacen tampoco el criterio de significatividad formulado por los vieneses.⁵ Como oportunamente señaló Popper, “los positivistas, en sus ansias de aniquilar la metafísica, aniquilan juntamente con ella la ciencia natural”.⁶

En sucesivas oleadas, científicos y filósofos de la ciencia han ido señalando con claridad que el conocimiento científico no es autoconsistente. Se apoya en presupuestos extracientíficos,⁷ sin los cuales no podría existir. En esta línea, la vertiente histórica de la filosofía de la ciencia ha destacado que la

⁵ Remito a la crítica de Popper al inductivismo (*Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista*, Madrid, Tecnos, 1974) y al verificacionismo hipotético-deductivo (*Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Barcelona, Paidós, 1983). Cfr. M. Artigas, *El principio de verificación empírica en la ciencia actual*. En: AA.VV., *Dios y el hombre*, Pamplona, Eunsa, 1984, pp. 69-84.

⁶ K. R. Popper (1977). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos, p. 36.

⁷ Cfr. P. Hodgson (1979), *Presuppositions, Problems, Progress*. En: G. Radnitzky y G. Anderson (eds.), *The Structure and Development of Science*, Reidel, Dordrecht, Boston, London, p. 7. S. L. Jaki (1986), *From Subjective Scientists of Objective Science. The Role of Faith in Physics and the Theological Aspects of Creative Science*. En: *Chance or Reality and Other Essays*, Boston, University Press of America, pp. 22-40, 144-160 y 161-181; M. Artigas (1999). *La mente del universo*, Pamplona, Eunsa.

actividad científica se asienta sobre la persuasión de que la naturaleza tiene un comportamiento racional y posee un orden intrínseco en todos sus niveles, que el hombre puede comprender. Si este fundamento meta-científico fuese débil o estuviese ausente, el presunto científico pensaría que su actividad está condenada al fracaso y, por tanto, difícilmente perseveraría en ella.

Se ha puesto de relieve también que las ciencias se desarrollan dentro de cosmovisiones que incluyen elementos filosóficos e incluso religiosos: en la objetividad científica, sin que se confunda con la filosofía, está implicada de un modo u otro una inteligibilidad filosófica.⁸ Los mismos científicos han reconocido la importancia de formas de conocimiento tácitas, inexpresadas, intuitivas, de experiencias existenciales del sujeto, como factores indispensables en el hacerse de la ciencia y en la aceptación y transmisión de sus resultados. Por este camino se ha

⁸ Cfr. J. J. Sanguineti (1988), *Ciencia y modernidad*, Buenos Aires, Carlos Lohlé, pp. 32-35. De modo general, el mismo lenguaje científico presupone la noción de ser (las cosas son) y de esencia o naturaleza (las cosas son de un cierto modo), que son conceptos meta-físicos que preceden y fundan toda determinación formal observable. Un desarrollo de estas consideraciones se puede encontrar en G. Tanzella-Nitti, (1997), *The Aristotelian-thomistic Concept of Nature and the Contemporary Scientific Debate on the meaning of Natural Laws*. *Acta Philosophica*, 6 237-264.

revalorizado en el trabajo del investigador la función del conocimiento simbólico y de la analogía, del lenguaje estético (criterios de simetría de las partículas, belleza matemática), es decir, de factores que señalan la conexión de la actividad científica con la formación intelectual y espiritual del sujeto que hace ciencia.⁹

Se ha dado así una convergencia significativa en el evidenciar que la razón no opera nunca de modo neutro o impersonal, sino que interpreta la realidad y sus dinámicas con base en todo un conjunto de precomprensiones y experiencias. El cientificismo se ha mostrado, con claridad creciente, como racionalmente insostenible.

Ciertamente, quien tiende a ver en el conocimiento científico el fundamento último del conocimiento humano encuentra difícil aceptar estos logros de la reciente epistemología. En efecto, reconocer que la ciencia contiene un elemento interior “no científico” comporta

⁹ Cfr. M. Polanyi (1979), *La conoscenza inespressa*, Roma, Armando; *La conoscenza personale. Verso una filosofia post-critica*, Roma, Rusconi, 1990. Cfr. T. Torrance (1992), *Senso del divino e scienza moderna*, Città del Vaticano, LEV. Cfr. T. S. Kuhn (1989), *La struttura delle rivoluzioni scientifiche: come mutano le idee della scienza*, Totino, Einaudi. Cfr. H. Putnam (1995), *Realismo dal volto umano*, Bologna, Il Mulino. Cfr. J. J. Saguinetti (1984), *Ideas metafísicas y verificabilidad en las ciencias*. En: AA. VV., *Dios y el hombre*, Pamplona, pp. 85-102.

admitir que remite a un saber superior y, por tanto, que no puede ser el saber fundamental.¹⁰

Por otra parte, más allá de la diversidad de interpretaciones sobre la naturaleza y el alcance del conocimiento científico, la ciencia se ha afirmado, de hecho, como la racionalidad dominante en nuestro tiempo, y como un factor esencial de la cultura y de la sociedad actual. Prácticamente todos los aspectos y ámbitos de la vida se apoyan en los resultados y en las conquistas de las ciencias: la comunicación, las relaciones internacionales, la política, la educación, la economía, la sanidad, la industria, el comercio. La ciencia ha marcado profundamente nuestro modo de ver la realidad y, directa o indirectamente, ha plasmado los estilos de vida y la organización social.

A lo largo del último siglo hemos asistido a una progresiva transformación de la educación y de la cultura que, de prevalentemente humanística, ha pasado a ser casi exclusivamente científico-técnica. Y en el mundo occidental domina todavía la perspectiva que ve “cultura humanística” y “cultura científica” como planteamientos alternativos.

¹⁰ Cfr. J. J. Sanguineti (1989), *Le dimensioni ineffabili del linguaggio*. En: AA. VV, *Homo loquens*, Bologna, Studio Dominicano, pp. 125-142.

Muchos entienden, erróneamente, que elegir la ciencia sería apostar por el progreso y el bienestar material pero con la pérdida de algunos valores propios del hombre, mientras que optar por una sociedad más humana, más abierta a la trascendencia, comportaría limitar de algún modo las tecno-ciencias.¹¹ Superar este falso dilema sin prescindir del desarrollo científico –una de las grandes conquistas de la modernidad– y sin renunciar a los valores genuinamente humanos, constituye uno de los desafíos importantes de la sociedad actual. ¿Qué camino seguir?

La historia ha confirmado que una visión de la ciencia cerrada a la trascendencia, propia de muchos materialismos y, en general, de los planteamientos cientificistas, ha fallado como instrumento de humanización de la sociedad. Como decía Henri De Lubac, tenemos ahora la verificación de que el hombre puede ciertamente organizar la tierra y la sociedad sin Dios, pero terminará en defi-

¹¹ La división temática entre ciencias de la naturaleza (*Naturwissenschaften*) y ciencias del espíritu (*Geisteswissenschaften*) surgida a finales del siglo XIX e inicios del XX en el ámbito sociocultural alemán (Dilthey) quedó tematizada, a mediados del siglo XX, como el problema de las “dos culturas”. Cfr. C. P. Snow (1959), *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Cambridge, Cambridge University Press.

nitiva organizándola contra el hombre. Sin Dios, el hombre desaparece.¹²

La cultura dominante en el momento presente, edificada sobre una base científicista está en crisis bajo muchos aspectos. ¿Significa esto que debemos perder confianza en la ciencia atribuyéndole un valor meramente instrumental o funcional, dejando a los saberes humanísticos la orientación de la actividad científica y la guía de la sociedad?

Indudablemente es necesario repensar esa visión de la ciencia y, por tanto, cuestionar el científicismo. ¿Es realmente la ciencia un saber cerrado, abocado de manera exclusiva a lo mensurable, sin que se adviertan en ella “señales” remitentes hacia otros horizontes? ¿Carece de una valencia humanística? ¿Encierra riquezas y valores todavía poco explorados?

Lo que expongo a continuación se mueve en la línea de una valoración de lo humano *en* la ciencia, no *junto a* la ciencia y, menos todavía, *contra* la ciencia. Esto es más que considerar ciencia y humanismo como realidades que pueden armonizarse sin menoscabo de los valores de ambas, pero ajenas una

¹² Cfr. Henri De Lubac (1945), *El drama del humanismo ateo*, Brescia, Morcelliana, 1996, p. 40.

a la otra. Es mostrar que la ciencia misma encierra una *vis* humanizante.

Me limitaré a ilustrar algunos de los aspectos que emergen en el análisis de la ciencia en su contexto real, es decir, como actividad realizada por los científicos, que es el modo más radical y fundamental de considerarla.¹³ Esta perspectiva supera e incluye la visión meramente lógico-metodológica de la ciencia, que dominó hasta bien entrado el siglo XX, y que la entiende como conjunto de conocimientos lógicamente concatenados, obtenidos a través de la aplicación rigurosa de un método.

Frente a la búsqueda de la verdad del mundo físico el científico, movido por el deseo auténtico de saber, se coloca equipado no solo de un método, sino provisto también de todo un conjunto de convicciones, aspiraciones y emociones que hacen de la actividad científica una experiencia que lo involucra de modo global.¹⁴ La ciencia –o mejor, la actividad científica– no se presenta, entonces, como algo que puede o debe entrar en relación con dimensiones –filosóficas, axiológicas y personalistas– ajenas a ella, sino en profunda conexión con todas las dimensiones de la persona.

¹³ Cfr. M. Artigas (1992), *Filosofía de la ciencia experimental*. Pamplona, Eunsa, pp. 6-13.

¹⁴ Cfr. E. Cantore (1987), *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*. Bologna, Dehoniane, p. 19.

Es decir, como actividad que invita a descubrirlas en su mismo ejercicio, mostrándose capaz de conducir al hombre hacia los fundamentos de la realidad natural, y de acompañarlo en su apertura a la trascendencia.

En la reciente filosofía de la ciencia, como he señalado, se encuentran desarrollos que pueden ofrecer indicaciones valiosas al respecto. Esas contribuciones, junto con las procedentes de otras áreas, llevan a poner la atención en el valor humanístico de la actividad científica, dimensión que hasta ahora ha estado menos explorada. Con esta perspectiva, el materialismo científicista queda superado por elevación: la ciencia no solo no apoya una visión materialista, sino que la misma actividad científica se constituye en fuente de valores supramateriales.

Aperturas epistemológicas y humanísticas de la ciencia

La ciencia es uno de los modos del conocer. Por eso, el científico se sitúa ante la realidad física con el deseo de comprenderla. La ciencia moderna nació con la aspiración de describir el mundo, no simplemente de “salvar las apariencias”. Y su desarrollo posterior ha puesto de manifiesto que es, efectivamente, un instrumento capaz de penetrar la realidad en

profundidad, arrancando de sus fundamentos conocimientos que la reflexión filosófica no puede alcanzar. El gran mérito de Galileo fue precisamente considerar que la mente humana es capaz de comprender el universo, captando las cosas tal como son; es decir, no solo sus apariencias, sino la realidad objetiva subyacente a ellas.

No se adecua a los objetivos intrínsecos de la actividad científica la imagen de una ciencia que dice conocer las estructuras y los dinamismos del universo solo en sus apariencias externas. Algo así como si un relojero hubiese hecho dos relojes iguales externamente, pero funcionando con mecanismos interiores diversos. Las teorías científicas, formuladas a partir de las características exteriores, no podrían afirmar nada verdadero acerca del artificio interior, causa de los fenómenos percibidos.

Un ejemplo histórico significativo de la intencionalidad real de la actividad científica lo ofrece la confirmación experimental de la teoría atómica, precisamente cuando el positivismo dominante afirmaba que la ciencia debía limitarse a medir y establecer correlaciones entre las magnitudes. La comprobación experimental de la teoría atómica mostró, en cambio, la posibilidad para la ciencia y para la razón humana de ir más allá de los datos de la sensación y del experimento, buscando

su explicación mediante causas y estructuras subyacentes a los fenómenos.¹⁵

Las exigencias que comporta la búsqueda de la verdad sobre el mundo físico hacen que este empeño sea una escuela de humanidad y una actividad que remite hacia horizontes sapienciales.

La formulación de hipótesis, por ejemplo, requiere gran dosis de creatividad, pues no existen cánones ni reglas -trayectos lógicos- que conduzcan desde los datos de observación a las teorías. Ningún conjunto de hechos empíricos, por numeroso que sea, puede conducir por él mismo a la estructura atómica, a la estructura en doble hélice del ADN o a las fórmulas de la relatividad einsteniana. El científico ha de buscar activamente una inteligibilidad *presente* en los fenómenos observados, pero *escondida*. Por otra parte, esa creatividad no puede ser arbitraria, sino que ha de realizarse dentro del esfuerzo por ser fiel a la realidad objetiva.

El investigador quizá fabrica en su mente la construcción mental previamente; hace lo que se llama "hipótesis de trabajo". Pero cuando llega el "control" de la experimentación, del laboratorio, ha de

¹⁵ Cfr. F. Selvaggi (1983), *Filosofía del mundo. Cosmología filosófica*. Roma, PUG, p. 168.

“ver” lo que hay, no lo que quiere que haya; ha de poseer una diafanidad de juicio, una objetividad que llegue a ser “pasión de verdad”.¹⁶

En este sentido, la actividad científica pone en ejercicio y promueve un conjunto de cualidades: pasión por la verdad, actitud de disponibilidad y de humildad, tenacidad, coraje para afrontar los problemas.¹⁷ En su trabajo, el investigador encuentra motivos comprensibles de orgullo en el poder de la propia inteligencia, pero al mismo tiempo se siente educado en la virtud de la modestia, porque lo que descubre le revela también la propia ignorancia y, en consecuencia, la actividad científica plasma en su inteligencia esta doble actitud de dignidad y de modestia. Hacer ciencia es ennoblecedor: exige virtudes, y esto es humanista.

La búsqueda de conocimiento verdadero del mundo natural, que la ciencia se propone como objetivo, es ya un valor importante. Pero la actividad científica tiene un valor humanístico todavía más alto: entraña una exigencia de apertura a respuestas que

¹⁶ J. M. Albareda (1951), *Consideraciones sobre la investigación científica*. Madrid, CSIC, p. 184.

¹⁷ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, pp. 71-89.

están más allá de las posibilidades del método de la ciencia.

El conjunto de los resultados obtenidos con la aplicación del método científico ofrece al investigador atento elementos que lo mueven a reflexionar y a plantearse cuestiones que exceden los recursos conceptuales y los instrumentos de la ciencia. Hoy sabemos, por ejemplo, que un universo que permita la existencia de seres vivos requiere condiciones iniciales sumamente particulares y específicas; incluso, que ha sido más determinante lo que sucedió en la primera millonésima de segundo después del inicio de la expansión del universo, que lo que ha sucedido en el resto de la historia evolutiva. Si el valor de las constantes de interacción de las cuatro fuerzas fundamentales hubiera sido ligeramente diverso, la vida habría sido imposible. El científico conoce, además, que la probabilidad de que se hubiesen dado esas condiciones de modo fortuito es enormemente baja, análoga a la que tendría una flecha lanzada desde el espacio de dar en la superficie de la Tierra en un lugar de dimensiones menores que las de un átomo. Si considera, además, que la presencia de la vida es, a su vez, condición necesaria para la sucesiva aparición de seres

inteligentes en nuestro planeta,¹⁸ se encuentra ante una serie de datos ofrecidos por la ciencia que invitan a preguntarse y a tratar de buscar una respuesta. ¿Por qué tiene que existir un ligamen entre dos realidades aparentemente tan diversas como son la evolución cósmica dominada por la materia inerte y por leyes necesarias, y la vida humana, capaz de manifestaciones de autorreflexión y de libertad? Todo parece indicar que el universo ha estado delicadamente calculado por alguien.¹⁹

Ciertamente, el investigador no puede responder a preguntas de esta índole con sus instrumentos de trabajo, pero tampoco las puede descalificar o prohibir en nombre de la ciencia. En cualquier caso, es significativo que esas preguntas emerjan dentro de la ciencia y que estimulen a un preguntarse ulterior.

Es necesario explicar ahora cómo puede darse una apertura sapiencial, permaneciendo dentro de la ciencia. Este *plus* en el alcance

¹⁸ Cfr. J. Barrow, F. Tipler (1986), *Il principio antrópico*. Milano, Adelphi, 2002; G. Tanzella-Nitti, *Antropico, Principio*. En: G. Tanzella-Nitti, A. Strumia (eds.), *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*, Urbaniana University Press – Città Nuova, Roma, 2002.

¹⁹ Cfr. R. Collins (2006), *Argomento del disegno*. En: *Enciclopedia filosofica*, vol 1, Milano, Bompiani, p. 641; G. Tanzella-Nitti (2005), *La dimensione personalista della verità e il sapere scientifico*. En: V. Possenti (ed.), *Ragione e verità*. Roma, Armando, p. 114.

que se asigna a la ciencia puede comprenderse únicamente desde su consideración como actividad humana que tiene su origen, como toda búsqueda de conocimiento, en la pasión natural por la verdad.²⁰ Esta inclinación puede expresarse como relación intencional originaria de la persona con la verdad del ser (con la realidad en toda su amplitud), sin poner límites extrínsecos al saber mismo. Por tanto, al ser la ciencia una concreción particular de esta aspiración nativa a buscar la verdad completa, quien la practica movido por esta pasión se mantiene abierto, casi incitado, a continuar la búsqueda, sin establecer *a priori* linderos a su natural desembocadura.

El conocimiento científico, por alcanzar dimensiones auténticas de la realidad, aporta elementos que empujan hacia ulteriores interrogantes acerca de esa realidad de la que la ciencia capta apenas un “recorte”. Está, por tanto, en sintonía con el *imput* que ha dado vida al quehacer científico que el investigador se deje “mover” por el mensaje que le presentan los datos y resultados de su trabajo, sin cerrarse a ulteriores investigaciones pensando que la ciencia es la única forma de saber.²¹ Francis Collins, que fue director del Human

²⁰ Cfr. Aristóteles, *Met I*, 1, 980 a 21.

²¹ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, pp. 540-548.

Genoma Research Institut, la institución pública que en el año 2005 presentó la secuencia del genoma humano, testimonia:

La percepción de una pequeña verdad científica produce en mí un sentido de satisfacción y el deseo de comprender una verdad todavía mayor. En tal momento la ciencia se convierte en algo más que un proceso de descubrimiento, ya que transporta al científico a una experiencia que resiste una explicación exclusivamente naturalista.²²

La misma actividad científica lleva al investigador a captar en el *logos* de la ciencia un *logos* que está más allá de la ciencia. En este sentido puede decirse que la ciencia es un saber abierto: una vez alcanzado su objetivo, mantiene el intelecto de quien hace ciencia dispuesto a seguir, no como científico, pero sí como hombre, afrontando cuestiones más amplias que las examinadas científicamente.²³

En última instancia, la aplicación del método experimental, aunque ha llevado a

²² F. S. Collins (2007), *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*. Madrid: Temas de hoy, p. 31.

²³ Cfr. S. Rondinara, *Il significato antropologico della scienza. Un excursus storico-teoretico tra i suoi caratteri umanistici*, *Op. cit.*, pp. 222-223; E. Agazzi (1988), *L'objectivité scientifique*. En: E. Agazzi (ed.), *L'objectivité dans les diverses sciences*. Fribourg, Editions Universitaires, pp. 13-25.

grandes descubrimientos y a la comprensión de muchos fenómenos, deja y dejará siempre preguntas sin contestar. Esta situación incita a preguntarse por una causa primera de la naturaleza y de su inteligibilidad, por el sentido radical de las cosas, aunque esa causa resulte inaccesible al método de la ciencia en cuanto tal.²⁴

Filósofos y científicos de renombre (Einstein, Barrow, Davies, Gamow, Collins, Polkinhorne, Flew, etc.) consideran que las leyes de la naturaleza inducen a pensar en una Inteligencia superior, algo así como una Mente divina. La afirmación, aunque metodológicamente caiga fuera del ámbito específico de las ciencias naturales, tiene, en todo caso, una plausibilidad mayor que la tesis naturalista que sostiene que todo se ha autoformado y auto-transformado, o que la tesis del reduccionismo ontológico que se cierra *a priori* a la esfera trascendente.

Entre los numerosos aspectos humanísticos de la actividad científica que podrían mencionarse voy a centrarme ahora en algunos que se siguen de la característica de la naturaleza que más atrae a los científicos: su inteligibilidad. El cosmos se presenta dotado de una estructura racional, de una armonía, de un orden cognoscible por la persona

²⁴ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico*, Op. cit., p. 381.

humana. Esta apreciación está presente ya en el conocimiento común, pero el trabajo científico la ha ampliado de modo asombroso, mostrando que el orden de la naturaleza es *universal* y también, que es *intrínseco*. Hoy sabemos, gracias a la ciencia, que la naturaleza no solo posee racionalidad y orden, sino que los posee en un alto grado, y en todos sus estratos y en toda su extensión. Se nos presenta estructurada en niveles entre los cuales se da continuidad, gradualidad y emergencia: cada cosa tiene un ligamen de interacción con otras cosas, de modo que el universo constituye un todo interconectado, una inmensa estructura holística.²⁵

En su trabajo, el investigador no solo encuentra y registra datos que expresan orden y racionalidad, sino que contemporáneamente es sujeto de una auténtica experiencia vital de la inteligibilidad de la naturaleza. El cosmos que va conociendo se le presenta como algo *grandioso* y *sorprendente*. La historia de la ciencia registra como una de las experiencias más significativas en este sentido la vivida por Rutherford y otros científicos en relación con el comportamiento de las partículas α .

Se trataba de un experimento bastante sencillo: bombardear los átomos con una fuente de partículas α a alta energía emitidas

²⁵ Cfr. M. Artigas, *La mente del universo*, *Op. cit.*, p. 25.

por una sustancia radiactiva. Como era conocida la gran potencia de estas partículas, se esperaba que atravesaran el átomo en línea recta. Se observó, en cambio, que un gran número se desviaba con un ángulo superior a 90 grados y que incluso algunas volvían hacia atrás.²⁶ Rutherford dejó por escrito su reacción inmediata: “Fue algo tan increíble como si hubiese disparado un proyectil de 38 cm contra un folio de papel de seda y lo hubiese visto rebotar y golpearme”. Años después, en 1936, al recordar este hecho, comentaba: “Aquello fue el evento más increíble que me ha sucedido en la vida”.

Rutherford reflexionó sobre los resultados del experimento y pensó que la difusión hacia atrás del haz de partículas tenía que ser consecuencia de una colisión. Al hacer los cálculos se dio cuenta de que tal impacto sería imposible a menos que la mayor parte de la masa del átomo estuviese concentrada en un minúsculo núcleo. Fue entonces cuando tuvo la idea de un átomo con un pequeño centro de gran masa que transportaba una carga. Sus deducciones matemáticas para demostrarlo fueron comprobadas mediante una serie de experimentos. Así nació el modelo nuclear del

²⁶ Cfr. J. Needham y W. Pagel (eds.) (1938), *Background of Modern Science*, New York, p. 68.

átomo, que está en la base de toda la ciencia actual.²⁷

La naturaleza, además de presentar un orden sorprendente y grandioso, muestra también que su inteligibilidad es *inagotable*: en la medida en que progresa el conocimiento científico, más se pone de manifiesto lo mucho que queda por conocer. Cada descubrimiento abre nuevos interrogantes. Por eso, el mayor y mejor conocimiento del orden que va logrando el científico no solo no apaga la admiración que experimenta sino que, al contrario, acrecienta su estupor.²⁸ El progreso científico, lejos de contribuir a “desencantar” la naturaleza, pone más y más de manifiesto una racionalidad grandiosa que excede nuestra capacidad de captarla. “En verdad –afirma Planck–, en comparación con la naturaleza, inconmensurablemente rica y eternamente joven, el hombre, por mucho que progrese en el conocimiento científico, se encontrará siempre como un niño asombrado, constantemente preparado para nuevas sorpresas”.²⁹

²⁷ Cfr. S. Chandrasekhar (1990), *Verità e bellezza. Le ragioni dell'estetica nella scienza*. Milano, Garzanti, p. 23.

²⁸ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, p. 170.

²⁹ M. Planck (1956). *Autobiografia scientifica e ultimi saggi*. Torino: Einaudi, p. 128.

La reflexión sobre la inteligibilidad de la naturaleza culmina en lo que puede considerarse el valor humanístico más alto de la actividad científica: su capacidad de conducir al umbral del misterio y de asemejarse, de algún modo, a una experiencia religiosa.³⁰

Muchos científicos, en su reflexión filosófica, afirman la apertura al misterio como percepción que tiene su origen en la misma ciencia, pero que apunta más allá de ella.³¹ Nace en la experiencia de una investigación que, al no conocer un término final en la línea del saber científico, invita a abrirse al misterio animando a proseguir dentro de un horizonte sapiencial.

La experiencia de la legalidad-racionalidad de la naturaleza lleva al científico a asombrarse ante la sintonía que percibe entre la racionalidad de la naturaleza y la del sujeto que se esfuerza por comprenderla. Se da, efectivamente, una correspondencia entre la racionalidad matemática, que es creación de

³⁰ En las consideraciones que hago a continuación sobre el *Logos ut ratio* y sobre el *Logos ut verbum* sigo de cerca los trabajos de G. Tanzella Nitti, particularmente *Filosofia e Rivelazione. Attese della ragione, sorpresa dell'annuncio cristiano*. Milano, San Paolo, Cinisello Balsamo, 2008, pp. 82-91.

³¹ Cfr. G. Tanzella-Nitti, *Mistero*. En: G. Tanzella-Nitti, A. Strumia (eds.), *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*, *Op. cit.*

nuestra inteligencia, y la racionalidad de las estructuras reales del universo; es decir, entre nuestra razón subjetiva y la razón objetivada de la naturaleza. El investigador constata también que las leyes científicas, que son invenciones humanas y reflejan matemáticamente y de manera imperfecta las leyes y propiedades de la naturaleza, son perfectibles, revisables; en cambio, las leyes de la naturaleza ofrecen el fundamento ontológico de la racionalidad de aquellas. Si las regularidades de la naturaleza no fuesen reales, afirma Paul Davies, la ciencia sería mera palabrería, un acertijo sin sentido.³² El investigador se encuentra así ante una racionalidad dada, real y objetiva, que manifiesta una especie de “fundamento de racionalidad” con el que se pone inevitablemente en contacto.

El científico advierte, además, la diferencia entre la lógica del mundo y la lógica matemática: en esta última es posible lanzar hipótesis sobre muchos mundos, usando lógicas diversas. En cambio, el cosmos no sigue todas las lógicas posibles: ha hecho una elección precisa y sumamente específica. ¿Por qué esas leyes tienen la forma que tienen? ¿Dónde se originan? ¿No es razonable plantearse que exista una única inteligencia originaria que sea

³² Cfr. P. Davies (1993), *La mente di Dio*. Milano, Mondadori, pp. 91-92.

la fuente común de la una y de la otra? Con términos análogos expresaba Benedicto XVI que por este camino la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia puede llevar al *Logos* creador.³³

Es posible que el científico se detenga aquí, identificando ese *Logos ut ratio* con las leyes mismas, con la armonía del universo, ya que el análisis empírico carece de instrumentos para discernir si ese *Logos* –si esa racionalidad universal– es inmanente al cosmos o trascendente respecto de él. De hecho, algunos científicos no advierten la necesidad de interrogarse más allá, preguntándose por el Autor o la Causa de ese orden. Pero quien aspira a una explicación racionalmente satisfactoria del fundamento último no puede considerar un *Logos ut ratio* identificado con la naturaleza como una respuesta definitiva: tarde o temprano el cosmos planteará el problema de su contingencia, y el único modo de superar este escollo no es el panteísmo, sino el reconocer la mayor sensatez de un Absoluto (de Otro o de Alguien) distinto del mundo, como razón de la racionalidad de la realidad física y de su inteligibilidad.³⁴

³³ Cfr. Benedicto XVI, *Discurso a los participantes en la IV Reunión de la Iglesia italiana*, Verona, 9-X-2006.

³⁴ Cfr. G. Tanzella-Nitti, *La dimensione personalista della verità e il sapere scientifico*, *Op. cit.*, pp. 114-115.

Es posible, por tanto, y en cierto modo natural, que el científico prosiga su reflexión personal sin detenerse en la tematización de un *Logos ut ratio*, buscando el fundamento que dé razón cabal de la inteligibilidad que la ciencia descubre en la naturaleza.

Cuando el científico avanza por este camino advierte que es protagonista de otra experiencia en la que percibe la realidad física como una alteridad dialógica, que parece decirle algo si se deja interpelar por la racionalidad que le manifiesta. La racionalidad de la realidad corrige las preguntas del investigador, lo interpela, le suscita sorpresa. Además, la existencia de una interconexión global que da significado a todo plantea la pregunta sobre si a esa inteligibilidad del cosmos se le puede asociar un área de sentido, si puede, quizá, responder a un proyecto que contiene el sentido del mundo. Ciertamente, la referencia a una causa final de tipo intencional es inaccesible al análisis de las ciencias empíricas. La actividad científica puede mostrar solo los niveles inferiores de tal finalismo (teleonomías). Pero es significativo que la pregunta sobre el proyecto emerja, en cuanto pregunta, en el interior de las ciencias.

Puede decirse que esta nueva experiencia consiste en la percepción en la inteligibilidad de la naturaleza de un *Logos ut verbum*. La actividad científica, coherentemente desarrollada,

se muestra capaz de guiar a este tipo de experiencia existencial, que algunos científicos describen como un encuentro personal con el Absoluto. Heisenberg ha sido sumamente audaz y expresivo sobre este punto: “El científico –afirma– toma conciencia del orden central del mundo con la misma intensidad con la que se entra en contacto con el alma de otra persona”.³⁵ En la biografía que escribió su esposa Elisabeth, después de haber fallecido su marido, testimonia que en una ocasión le dijo saberse afortunado por haber podido asomarse mientras trabajaba por encima de la espalda del Señor.³⁶ Y, ante experiencias análogas en su trabajo, Einstein habla de una Mente superior que se manifiesta en el mundo descubriendo por el científico.³⁷

³⁵ Heisenberg, W. (1984). *Fisica e oltre. Incontri con i protagonisti*. Torino: Boringhieri, pp. 225-226. Después de muchos trabajos para tratar de encontrar un principio teórico que permitiese comprender el espectro atómico, cuando finalmente lo logró, escribió: “Mi primera reacción fue de turbación. Tuve la sensación al observar, a través de la superficie de los fenómenos atómicos, un nivel más interno de una gran y profunda belleza. Hasta casi me producía vértigo el pensamiento de tener que sondear la riqueza de esas estructuras matemáticas que la naturaleza había desplegado ante mí”. *Ibid.*, p. 71.

³⁶ Cfr. W. Heisenberg (1984), *Inner Exile* (trad. al inglés de S. Cappellari e C. Morri), Boston, Birkhauser, p. 157.

³⁷ “En la base de todo trabajo científico un poco delicado se encuentra la convicción, análoga al sentimiento religioso, de que el mundo está fundado sobre la razón y que puede ser comprendido. Esta firme convicción ligada al

Todos estos aspectos de la inteligibilidad consienten ver la naturaleza como una manifestación del Absoluto. Por eso, algunos científicos han expresado esta experiencia como una verdadera vivencia de cosas últimas, como experiencia del fundamento radical. Cuando se trata de descubrimientos teóricos, la admiración que experimenta el científico es todavía mayor. En este caso, la experiencia consiste en una intuición que va a fondo en la estructura íntima de la realidad, y el investigador tiene la impresión de ver con los ojos de la mente los principios fundamentales que hacen comprensible la naturaleza, quedando como embobado ante la asombrosa riqueza de los elementos inteligibles del cosmos.³⁸

Con frecuencia, los científicos ponen esta “experiencia del fundamento” o “de los fundamentos” en relación con un sentimiento de tipo religioso, y la equiparan a una experiencia de la sacralidad capaz de conducir a las puertas del misterio.³⁹ Efectivamente,

sentimiento profundo de la existencia de una inteligencia superior que se manifiesta en el mundo de la experiencia, representa para mí la idea de Dios. A. Einstein (1957), *Idee e Opinioni*. Milano, Schwarz, p. 247.

³⁸ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, pp. 167-169.

³⁹ “Para el científico no creyente, el encuentro con la belleza racional a través de la ciencia es semejante a una experiencia

cuando el científico experimenta la inagotable grandeza y riqueza de la inteligibilidad de la naturaleza, necesariamente se pone en relación con algo que es muy superior a él, con algo que no llegará nunca a penetrar, ni a expresar plenamente en forma conceptual. Esta experiencia va más allá de un mero conocimiento racional. Es exquisitamente existencial porque ese *Logos* se señala con las características de misterio, interpela, suscita en el investigador actitudes y sentimientos de admiración, de sorpresa, de asombro extasiado ante las leyes naturales, que mueve implícitamente al respeto, a la alabanza y al temor reverenciales por el cosmos y por su significado último. Y estas reacciones coinciden con las que la fenomenología religiosa ha asociado a la percepción del misterio.⁴⁰ Son expresivas al respecto

religiosa, y en los creyentes esto ha comportado una vuelta difusa a la teología natural, al menos entre los físicos. J. Polkinghorne, (1992), *Spiritual Growth and the Scientific Quest. The Way*, October, p. 256. Sobre la experiencia científica como experiencia de la sacralidad puede consultarse: E. Cantore, *L'uomo scientifico*, *Op. cit.*, pp. 155-196 y 370-423; L. Gilkey, (1970), *Religion and the Scientific Future*, Harper and Row, New York, pp. 35-64; O. Pedersen, *Christian Belief and the Fascination of Science*. En: R. J. Russell et al. (1988) (eds.), *Physics, Philosophy and Theology. A common Quest for Understanding*, University of Notre Dame Press – Libreria Editrice Vaticana, Notre Dame – Città del Vaticano, pp. 125-140.

⁴⁰ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, pp. 174-175, 411-412 y 442. En el lenguaje corriente y en el de los científicos, *misterio* se usa

las consideraciones de Collins en la Sala Este de la Casa Blanca cuando, en presencia del entonces presidente de Estados Unidos, presentó la conclusión del Proyecto Genoma Humano:

Me llena de humildad, de sobrecogimiento, el darme cuenta de que hemos echado el primer vistazo a nuestro propio libro de instrucciones, que previamente solo Dios conocía [...]. Hoy estamos aprendiendo el lenguaje con el que Dios creó la vida. Estamos llenándonos más aún de asombro por la complejidad, la belleza, la maravilla del más divino y sagrado regalo de Dios. Para mí, la experiencia de secuenciar el genoma humano, y de revelar el más notable de todos los textos, era a la vez un asombroso logro científico y una ocasión para orar.⁴¹

Lo que acabo de ilustrar manifiesta la presencia de una dimensión religiosa que, de algún modo, puede considerarse intrínseca a

generalmente para indicar algo desconocido que atrae y suscita interés (el misterio de la vida, de la inteligibilidad del universo). En algunos contextos, los científicos se refieren al misterio de un modo más profundo, relacionándolo con la noción de Dios. Cfr. G. Tanzella-Nitti, *La unidad de la verdad en el acceso a Dios: ciencia, razón y fe. Scripta Theologica*, 41 (2009), 409-424; G. Tanzella-Nitti, *La persona, soggetto dell'impresa tecnico-scientifica. Paradoxa*, 3 (2009), n. 1, 104-105.

⁴¹ F. S. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, *Op. cit.*, pp. 10-11.

la actividad científica. Se trata de una experiencia de carácter metafísico, no físico, cuyo sujeto es el científico, no la ciencia. Aunque en el ámbito del conocimiento empírico no se puedan formular de modo exhaustivo las cuestiones metafísicas y religiosas, esto no significa que, a partir de este mismo ámbito, tales cuestiones no puedan ser reconocidas por el sujeto, al menos, como expresiones de un cuestionar humano significativo.⁴²

⁴² Cfr. G. Tanzella-Nitti, *La dimensione personalista della verità e il sapere scientifico*, *Op. cit.*, pp. 110 y 116. "Cuando un hombre de ciencia, en los momentos más profundos de su investigación, se reconoce sujeto de una trama de experiencias existenciales que suscitan estupor y reverencia, alcanzando hasta lo que hemos llamado 'experiencia científica de los fundamentos', está mostrando, a la luz de la interpretación que le da el teólogo, la capacidad de la investigación científica de poner en contacto con el Absoluto. Pero se trata –y esto es un punto de la máxima importancia– de una experiencia de carácter metafísico, no físico, cuyo sujeto es el científico, no la ciencia, si bien tal experiencia nace de la observación de la realidad, como sucede en todo conocimiento metafísico. Parece legítimo llamarla experiencia del sacro porque se parece a una fenomenología religiosa, en la que el sujeto percibe su dependencia de un misterio que lo trasciende y del que se siente parte. En la percepción de este misterio, el científico reconoce que el ser y la naturaleza de las cosas, la razón última de sus propiedades fundamentales, el porqué último de la existencia del universo y de la vida, el porqué último de la propia existencia, no encuentran respuesta en la mente del sujeto cognoscente, sino en otra cosa, o más precisamente en algún Otro". G. Tanzella-Nitti, *La persona, soggetto dell'impresa scientifica*, *Op. cit.*

La racionalidad filosófico-científica afirma la existencia de un *Logos*, de un fundamento y de una causa del ser, en diversos modos, dependiendo de los diferentes niveles de intelección y de la analogía. Y, en la medida en que la realidad física se presenta al investigador como algo que no crea sino que recibe, puede dar origen a una experiencia religiosa en la que lo dado llegue a reconocerse como donado.⁴³

Es patente que a esta percepción de los fundamentos, a este encuentro con el Absoluto a través de la actividad científica, no llegan todos los investigadores: requiere paciencia, empeño, tiempo, perseverancia, y se alcanza solo a través de una interiorización profundamente meditativa.⁴⁴

La actividad científica a la luz de la Revelación cristiana

Concluyo con unas referencias breves acerca de la luz que la Revelación hebraico-cristiana proyecta sobre la actividad científica. Me limito a indicar su incidencia en algunos

⁴³ Cfr. G. Tanzella-Nitti, *Filosofia e Rivelazione. Attese della ragione, sorprese dell'annuncio cristiano*, *Op. cit.*, pp. 90-91.

⁴⁴ Cfr. E. Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*, *Op. cit.*, p. 182.

aspectos de la dimensión cognoscitivo-personalista del trabajo científico, omitiendo lo relativo al *ethos* de esta actividad.

La Sagrada Escritura nos presenta el cosmos que estudia el científico como efecto de la Palabra pronunciada por Dios en el Verbo. Un mundo creado en la Palabra y por medio de la Palabra –en el *Logos* y con vistas al *Logos*⁴⁵– contiene la marca de la Razón personal creadora. Al ser efecto de la palabra pronunciada por Dios,⁴⁶ el universo posee un significado, encierra un mensaje, expresa la tensión hacia un fin. Las realidades creadas pueden considerarse como palabras de Dios dirigidas al hombre, de modo que el cosmos queda constituido como lugar de diálogo entre Dios y el hombre.⁴⁷

Si Dios habla en y a través de la Creación, la actividad científica puede considerarse como un intento de deletrear algunos aspectos del lenguaje en el que nos habla, algo así como una revelación natural.⁴⁸ De esta convicción

⁴⁵ Cfr. *Jn* 1, 3.

⁴⁶ Cfr. *Gen* 1, 3; *Sal* 32, 6-9.

⁴⁷ “Dios ha hecho el mundo para que sea un lugar donde Él pueda comunicar su Amor y del que pueda volver a Él la respuesta de amor” (Benedicto XVI, *Homilía en la Vigilia Pascual*, 24-IV-2011).

⁴⁸ “La creación es un pensamiento divino. La ciencia no es sino un intento de deletrear ese pensamiento. Es como una

nació en el ámbito patristico el empleo de la metáfora de la naturaleza como "Libro",⁴⁹ un Libro a través del cual el Creador no cesa de interpelar al hombre. El estudio del cosmos, propio de las ciencias de la naturaleza, puede considerarse ligado de algún modo al *Logos* divino.⁵⁰ Concretamente, la empresa científica, por participar del camino humano hacia la verdad percibe, dentro de los límites inherentes a su método, los reflejos de la presencia del *Logos* por medio del cual todas las cosas han sido creadas.

El mundo habla, en primer lugar, de la existencia de ese *Logos* en el que tiene su origen radical. La Constitución Dogmática *Dei Verbum* del Concilio Vaticano II lo ha expresado al afirmar que "Dios, creando y conservando el universo por su Palabra (cfr. *Jn* 1, 3) ofrece a los hombres en la creación

revelación natural" J. M. Albareda, *Consideraciones sobre la investigación científica*, *Op. cit.*, p. 32.

⁴⁹ Cfr. San Agustín, *Enarrationes in Psalmus*, XLV, 7, PL 36, 518; San Máximo el Confesor, *Ambigua* 10, PG 91, 1128 c.; San Buenaventura, *Itinerarium mentis in Deum*, 2, 12: *Opera Omnia*, V, Quaracchi, 302-303. Cfr. Idem, *Collationes in Hexameronem*, XII. 12; *Ibid.*, vol. V, 389-390. El universo creado puede considerarse con propiedad revelación, "un libro sagrado cuyas letras están representadas por la multitud de criaturas presentes en el universo". Juan Pablo II, *Audiencia*, 30-I-2002.

⁵⁰ Cfr. Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, n. 19.

un testimonio perenne de Sí mismo".⁵¹ Tanto el Antiguo Testamento como el Nuevo afirman explícitamente esta posibilidad de conocer la existencia de Dios a partir de las cosas creadas,⁵² y ponen también de manifiesto la capacidad de la creación de revelar algo de su Autor, cuando en repetidas ocasiones se invita a alabar y dar gloria a Dios a través de la contemplación del cosmos.⁵³ El universo llama a leer en él algo más profundo que unas regularidades armoniosas: incita a contemplar la inagotable fantasía de la Sabiduría de Dios Creador.⁵⁴

El *logos* creado remite al *Logos* increado, al *Logos* originario y lo hace precisamente porque el *Logos* originario no es simplemente increado, sino Creador. Es decir, la racionalidad humana y la inteligibilidad del mundo son posibles porque el *Logos* originario se ha comunicado a Sí mismo. El Dios bíblico, fundamento de la racionalidad y de la inteligibilidad del cosmos, objeto de la filosofía y de las ciencias, siendo un *Logos* que se comunica, es

⁵¹ Const. Dog. *Dei Verbum*, 3. Cfr. Benedicto XVI, Exhort. Ap. *Verbum Domini*, 30-IX-2010, 8.

⁵² Cfr. *Sab* 13, 1-9; *Hechos* 14, 15-17; *Rom* 1, 18-20.

⁵³ Cfr. *Prov.* 8; *Sab* 13; *Sir* 42, 15-17.23; *Sir* 43, 1-6.10-12.26-37; *Sal* 19; *Sal* 104; *Sal* 118, 3-6; *Job* 26, 7-14; *Job* 28 y 39; *Is* 40, 25-26.

⁵⁴ Cfr. Benedicto XVI, *Homilía en la Vigilia Pascual*, 24-IV-2011.

un Logos-Amor, un Logos-Ágape:⁵⁵ un Logos que es también Verdad y Vida, fuente de sentido. Un mundo creado no es solo un mundo causado: es un mundo que depende de Alguien que es Creador y Padre, un mundo que un Ser Personal ha donado. La creación tiene capacidad de interpelar al hombre no solo porque es obra personal de un Dios Uno y Trino, sino también porque su sentido está en la Persona de Cristo, Verbo Encarnado.

Los conocimientos científicos, filosóficos y religiosos, por ser dimensiones del conocer, tienden naturalmente a relacionarse en el hombre que reflexiona. La unidad de la verdad es un postulado fundamental de la razón humana, expresado en el principio de no-contradicción. Polkinghorne subraya esta idea con fuerza:

La realidad es una unidad de muchos niveles. Puedo percibir a una persona como un agregado de átomos, pero también como un sistema bioquímico abierto en interacción con el ambiente, o como un ejemplar de *Homo sapiens*, como un objeto de belleza, o como alguien cuyas necesidades merecen mi respeto y mi compasión, o como un hermano por el que Cristo ha muerto. Todos estos aspectos son verda-

⁵⁵ Cfr. San Agustín, *De Trinitate*, IX, 10; Santo Tomás de Aquino, *S Th* I, q. 43, a. 5, ad 2.

deros y coexisten de manera misteriosa en aquella única persona. Si negase uno, significaría que disminuyo tanto a aquella persona como a mí mismo, que intento comprenderla; significaría no hacer justicia a la riqueza de la realidad.⁵⁶

Esta unidad del saber no se realiza principalmente alrededor del método o de los contenidos, sino en el interior del hombre, porque no es una suma sino un *habitus*. La unidad es algo más profundo que la coexistencia no contradictoria de verdades parciales provenientes de ámbitos diversos del conocimiento. El hombre se mueve hacia la unidad cuando busca el significado de la propia vida, los interrogantes existenciales, los motivos del propio vivir. Afirmar esto equivale a decir que el referente último que da unidad a la experiencia intelectual del sujeto es de carácter religioso, pues es el acto religioso el que realiza la unificación *in actu* de todos los conocimientos que el sujeto ha juzgado significativos y sensatos.⁵⁷

Y esto no solo acontece en el ámbito de los conocimientos de orden natural. Por lo que se refiere al Absoluto al que llega la reflexión científico-filosófica, y al Dios que se ha dado

⁵⁶ J. Polkinghorne (1987). *Scienza e Fede*. Milano: Mondadori, Milano, p. 145.

⁵⁷ Cfr. G. Tanzella-Nitti (1998), *Passione per la verità e responsabilità del sapere*, Piemme, Casale Monferrato, pp. 201-213.

a conocer en la Revelación sobrenatural histórica, Benedicto XVI ha sostenido de modo explícito y reiterado que el *Logos*, fundamento de la racionalidad y de la inteligibilidad del cosmos, que es objeto de la filosofía y de las ciencias, es el mismo *Logos*, Palabra del Padre, que se ha hecho carne en Jesús de Nazaret. Francis Collins ha expresado esta misma realidad con otras palabras que resultan significativas: “El Dios de la Biblia es también el Dios del genoma”.⁵⁸

Poner en relación estas direcciones que nacen en la ciencia, al menos como preguntas, y que la trascienden, no es tarea fácil ni se da de modo inequívoco. Conoce ambigüedades y es posible emprender rutas equivocadas. La experiencia que hace el científico de la inteligibilidad de la naturaleza –grandiosa e inagotable– puede conducirle, sí, al umbral del misterio, pero también al escepticismo. La reflexión sobre el fundamento de la racionalidad ínsita en la naturaleza, que el científico percibe con gran riqueza de detalles en su trabajo, puede desembocar en un Absoluto trascendente, pero también en una visión panteísta.

No sorprende, por esto, que exista cierto temor de valorar las dimensiones humanistas y

⁵⁸ F. S. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Op. cit., p. 245.

la apertura de la ciencia a la trascendencia y, en particular, que se manifiesten reservas para acoger la valencia religiosa que, de algún modo, tiene la experiencia científica. Se piensa, a veces, que si bien podría devolver la veneración y el respeto que la humanidad ha perdido hacia el entorno natural, comportaría el riesgo de un retorno a la sacralización de la naturaleza, a los cultos solares, a la divinización de la *Terra Mater*.

Otra objeción que se plantea sobre la falta de oportunidad de promover las dimensiones humanistas de la ciencia parte del estado actual del desarrollo técnico-científico. Ciertamente hay que considerar que antes del nacimiento de la empresa científica moderna aparecía con claridad la imponente grandeza y fuerza material de la naturaleza. Esta potencia física de la naturaleza se veía como muy superior a la del hombre y, por eso, fácilmente como objeto de veneración, de contemplación.

También en su primera andadura, la ciencia moderna se presentó originalmente como un camino que nos conducía desde la naturaleza hasta el reconocimiento de su Autor, favoreciendo el desarrollo de una nueva teología natural. Sin embargo, el desarrollo progresivo de la ciencia y de la técnica a ella asociada permitió al hombre dominar cada vez más las fuerzas naturales. Por eso, el

entorno en el que se desarrolla hoy la vida humana parece no hablar tanto de un Ser superior o de un Creador divino, sino que remite más fácilmente al mismo hombre y a su capacidad de manipular la naturaleza. Se piensa, entonces, que si se favoreciese en ámbito científico esa actitud contemplativa ante la naturaleza cabría el riesgo de promover un cierto antropocentrismo, o de hacer de la ciencia una nueva religión, esperando de ella las respuestas de sentido.

En realidad, la perspectiva que acabo de describir corresponde a una particular visión epistemológica, la que considera la ciencia únicamente como instrumento de control de los fenómenos en orden a fines de poder y de dominio libremente escogidos. En efecto, la mentalidad funcionalista o pragmatista niega la validez de la actitud contemplativa, de la mirada de asombro ante el universo, porque entiende que la naturaleza carece de significados propios, siendo materia pasiva plenamente disponible a la manipulación humana. Es bastante evidente que se trata de una apreciación equivocada, porque el orden del mundo no ha sido establecido por la razón humana, y la experiencia de la actividad científica, correctamente interpretada, muestra que el hombre no puede llegar a dominarlo completamente. El universo se nos presenta siempre con cierto carácter de

misterio, y ante el misterio, la actitud adecuada es primariamente la de respeto. En este caso, de respeto por la naturaleza, no porque debamos atribuirle carácter divino, sino porque es obra de Dios y refleja de algún modo sus perfecciones por ese Algo (o Alguien) que es muy superior al hombre.

No resiste tampoco a la crítica filosófica la posición de quienes ven el progresivo desplazamiento de la exigencia de Dios y el debilitarse de nuestra necesidad de recurrir a Él como una consecuencia del desarrollo científico. Se cela aquí una lectura equivocada de la relación entre las causas segundas y la Causa Primera. Ya los antiguos positivistas sostenían que el hombre recurría a la divinidad cuando no tenía una explicación positiva de los hechos concretos, introduciendo gratuitamente una entidad sobrenatural cuando ignoraba la causa natural. Confundían así dos niveles de explicación, que ciertamente no justifican el cierre metodológico naturalista.

Es cierto que las reflexiones de algunos científicos al tratar estos temas son a veces ambiguas, o les falta corrección epistemológica. Pero esta situación no debería llevar a descalificar las aperturas epistemológicas, antropológicas y éticas presentes en el trabajo del científico, y tampoco a mirarlas con temor o prevención, sino a buscar esclarecerlas y corregirlas a la luz del conocimiento filosófico

y teológico. Se trata, en definitiva, de *mostrar al científico, desde sus planteamientos*, que esas preguntas pueden encontrar respuestas acabadas en un horizonte cognoscitivo superior, al que la ciencia misma naturalmente encamina.

El investigador puede encontrar en la Revelación hebraico-cristiana la respuesta acabada a las preguntas sobre el fundamento y el sentido del cosmos que surgían en el curso de su investigación de la naturaleza, sin que lograsen hallar en ella una desemboadura certera. Y puede entender también el porqué de aquellos sentimientos titubeantes de respeto y de reverencia que comparecían en el desarrollo de su trabajo. Con la luz de la Revelación está en condiciones de comprender la razón profunda de aquel maravillarse frente al espectáculo de la inteligibilidad de la naturaleza, y de saber por qué le parecía estar casi entablando un diálogo con Algo o con Alguien. Puede aferrar asimismo la causa por la que la naturaleza daba señales de poseer un significado, que él responsablemente debía respetar y custodiar.

Juan Pablo II, en el discurso que pronunció en Colonia con ocasión de la celebración de San Alberto Magno, decía: “La lucha por un nuevo humanismo sobre el que pueda fundamentarse el desarrollo del tercer milenio tendrá éxito solo si en ella el conocimiento

científico entra de nuevo en relación *viva* con la verdad, la cual se revela al hombre como regalo de Dios".⁵⁹ Y esa relación viva significa trabajo de científicos con teólogos y de teólogos con científicos, con la oportuna y necesaria mediación de la filosofía.⁶⁰ Y pide, sobre todo, esfuerzo personal para hacer dialogar en el propio mundo intelectual método científico y valores, ciencia y sabiduría, fe y razón.

La llamada a ampliar el concepto de razón y sus usos, tan reiterada por Benedicto XVI,⁶¹ encuentra en la atención a las dimensiones epistemológicas, antropológicas, éticas y existenciales de la actividad científica una de sus posibles realizaciones.

⁵⁹ Juan Pablo II, *Encuentro con científicos y estudiantes en la Catedral de Colonia*, 15-XI-1980, n. 5.

⁶⁰ Cfr. Juan Pablo II, *Carta a Director de la Specola Vaticana*, 1-VI-1988.

⁶¹ Cfr. Benedicto XVI, *Fe, Razón y Universidad. Recuerdos y reflexiones. Lectio magistralis* pronunciada en la Universidad de Ratisbona, 12-IX-2006.

Referencias

- Agazzi, E. (1988). *L'objectivité scientifique*.
En: E. Agazzi (ed.), *L'objectivité dans
les diverses sciences*. Fribourg: Editions
Universitaires.
- Albareda, J. M. (1951). *Consideraciones sobre
la investigación científica*. Madrid: CSIC.
- Aristóteles, *Física* II.
- Aristóteles, *Metafísica* VII.
- Artigas, M. (1984). *El principio de verificación
empírica en la ciencia actual*. En: AA.VV.,
Dios y el hombre. Pamplona: Eunsa.
- Artigas, M. (1992). *Filosofía de la ciencia expe-
rimental*. Pamplona: Eunsa.
- Artigas, M. (1999). *La mente del universo*.
Pamplona: Eunsa.
- Barrow, J. y F. Tipler (1986). *El principio antró-
pico*. Milano: Adelphi, 2002.
- Benedicto XVI. *Discurso a los participantes en
la IV Reunión de la Iglesia italiana, Verona,
9-X-2006*.

- Benedicto XVI. *Fe, Razón y Universidad. Recuerdos y reflexiones*. Lectio magistralis pronunciada en la Universidad de Ratisbona, 12-IX-2006.
- Cantore, E. (1987). *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza*. Bologna: Dehoniane.
- Chandrasekhar, S. (1990). *Verità e bellezza. Le ragioni dell'estetica nella scienza*. Milano: Garzanti.
- Collins, F. S. (2007). *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*. Madrid: Temas de hoy.
- Collins, R. (2006). *Argomento del disegno*. En: *Enciclopedia filosofica*, vol. 1. Milano: Bompiani.
- Davies, P. (1993). *La mente di Dio*. Milano: Mondadori.
- De Lubac, H. (1996). *El drama del humanismo ateo* (1945). Brescia: Morcelliana.
- Einstein, A. (1957). *Idee e Opinioni*. Milano: Schwarz.
- Gilkey, L. (1979). *Religion and the Scientific Future*. New York: Harper and Row.

- H. Putnam, (1995). *Realismo dal volto umano*. Bologna: Il Mulino.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Heisenberg, W. (1984). *Fisica e oltre. Incontri con i protagonisti*. Torino: Boringhieri.
- Heisenberg, W. (1984). *Inner Exile* (trad. al inglés de S. Cappellari e C. Morri). Boston: Birkhauser.
- Hodgson, P. (1979). Presuppositions, Problems, Progress. En: G. Radnitzky y G. Anderson (eds.), *The Structure and Development of Science*. Boston, London: Reidel, Dordrecht.
- Jaki, S. L. (1986). From Subjective Scientists of Objective Science. The Role of Faith in Physics y the Theological Aspects of Creative Science. En: *Chance or Reality and Other Essays*. Boston: University Press of America.
- Juan Pablo II. *Carta a Director de la Specola Vaticana*, 1-VI-1988.
- Juan Pablo II. *Encuentro con científicos y estudiantes en la Catedral de Colonia*, 15-XI-1980, n. 5.

- Kuhn, T. S. (1989). *La struttura delle rivoluzioni scientifiche: come mutano le idee della scienza*. Torino: Einaudi.
- Moulines, C. U. (1982). *Por qué no soy materialista*. En: J. Esquivel et al., *La polémica del materialismo*. Madrid: Tecnos.
- Needham, J. y W. Pagel (eds.) (1938). *Background of Modern Science*. New York.
- Pedersen, O. (1988). Christian Belief and the Fascination of Science. En: R. J. Russell et al. (eds.), *Physics, Philosophy and Theology. A common Quest for Understanding*, University of Notre Dame Press – Libreria Editrice Vaticana, Notre Dame – Città del Vaticano.
- Planck, M. (1956). *Autobiografia scientifica e ultimi saggi*. Torino: Einaudi.
- Polanyi, M. (1979). *La conoscenza inespresa*. Roma: Armando.
- Polanyi, M. (1990). *La conoscenza personale. Verso una filosofia post-critica*. Roma: Rusconi.
- Polkinghorne, J. (1987). *Scienza e Fede*. Milano: Mondadori.

- Polkinghorne, J. (1992). Spiritual Growth and the Scientific Quest. *The Way*, October.
- Popper, K. R. (1983). *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona: Paidós.
- Popper, K. R. (1974). *Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista*. Madrid: Tecnos.
- Popper, K. R. (1977). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Radnitzky, G. (1973). Hacia una teoría de la investigación que no es ni reconstrucción lógica ni psicología o sociología de la ciencia. *Teorema*, 3, 255.
- Sanguineti, J. J. (1988). *Ciencia y modernidad*. Buenos Aires: Carlos Lohlé.
- Sanguineti, J. J. (1989). *Le dimensioni ineffabili del linguaggio*. En: AA. VV, *Homo loquens*. Bologna: Studio Dominicano.
- Sanguineti, J. J. (1984). *Ideas metafísicas y verificabilidad en las ciencias*. En: AA. VV., *Dios y el hombre*. Pamplona: Eunsa.
- Selvaggi, F. (1993). *Filosofía del mundo. Cosmología filosófica*. Roma: PUG.

- Snow, C. P. (1959). *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tanzella-Nitti, G. (2002). *Antropico, Principio*. En: G. Tanzella-Nitti, A. Strumia (eds.), *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*, Urbaniana University Press – Città Nuova, Roma.
- Tanzella-Nitti, G. (2008). *Filosofia e Rivelazione. Attese della ragione, sorpresa dell'annuncio cristiano*. Milano: San Paolo, Cinisello Balsamo.
- Tanzella-Nitti, G. (2005). La dimensione personalista della verità e il sapere scientifico. En: V. Possenti (ed.), *Ragione e verità*. Roma: Armando.
- Tanzella-Nitti, G. (2009). La persona, soggetto dell'impresa tecnico-scientifica. *Paradoxa*, 3, n. 1, 104-105.
- Tanzella-Nitti, G. (2009). La unidad de la verdad en el acceso a Dios: ciencia, razón y fe. *Scripta Theologica*, 41, 409-424.
- Tanzella-Nitti, G. (1998). *Passione per la verità e responsabilità del sapere*. Piemme, Casale Monferrato.

Tanzella-Nitti, G. (1997). The Aristotelian-thomistic Concept of Nature and the Contemporary Scientific Debate on the meaning of Natural Laws. *Acta Philosophica*, 6, 237-264.

Torrance, T. (1992). *Senso del divino e scienza moderna*. Città del Vaticano: LEV.

El paso del fenómeno al fundamento en la actividad científica*



.....

* Este capítulo recoge parcialmente el contenido de dos trabajos anteriores, reelaborados: "Las aperturas de la razón científica. Del cierre positivista a la sensibilidad actual", *Pensamiento y Cultura* 14 (2011/1), pp. 49-62; "El paso del fenómeno al fundamento en el libro de Francis Collins (2012), *The Language of God*", en A. Porras (ed.), *Fede e ragione. Le Luci della verità*, Roma, Edizioni Università Santa Croce, pp. 201-212.



La encíclica *Fides et ratio* y el conocimiento científico

Fides et ratio (1998) es la decimotercera encíclica de Juan Pablo II, publicada cuando iban a cumplirse veinte años de su pontificado. En ella se reafirma con fuerza la capacidad nativa de la razón de conocer a Dios y de alcanzar las verdades fundamentales de la existencia.¹ Correlativamente, manifiesta “la apertura del lenguaje humano para hablar de modo significativo y verdadero, también de lo que excede a la experiencia humana”.² El objetivo de la *Fides et ratio* es precisamente devolver al hombre contemporáneo la confianza en la posibilidad de encontrar respuesta a sus inquietudes más profundas, reconociendo la verdad de Dios como principio de la verdad de la persona y del universo: “Lo más urgente hoy es llevar a los hombres a descubrir su capacidad de conocer la verdad (cfr. Concilio Vaticano II, Decl. *Dignitatis humanae*, 1-3) y su

¹ Cfr. Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 6. Véase: G. Tanzella-Nitti, L'Enciclica 'Fides et ratio': alcune riflessioni di Teologia fondamentale, *Acta Philosophica* 9 (2000), pp. 87-109.

² Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 67. Cfr. núms. 45-46.

anhelo de un sentido último y definitivo de la existencia”.³

El documento prosigue la reflexión desarrollada en otra encíclica anterior, la *Veritatis splendor* (1993), en la que se afirma la capacidad del hombre de reconocer la verdad de orden moral en el juicio de la conciencia.

Juan Pablo II propone estas reflexiones en un momento histórico en el que la cultura dominante no solo duda de que sea posible alcanzar la verdad, sino también del valor mismo de la verdad. En efecto, si un sector principal de la modernidad consideró el conocimiento empírico-matemático como expresión única de la racionalidad y como ámbito de toda posible verdad y certeza, el tambalearse progresivo de esta interpretación de la ciencia en las últimas décadas ha llevado a la falta de confianza en la posibilidad de lograr auténticas certezas. Hoy, en sintonía con la que fue en el siglo XX la visión más influyente de la filosofía de la ciencia, se tiende a pensar que todos los enunciados científicos son conjeturales, hipotéticos. Como afirmaba Popper:

El antiguo ideal científico de la *episteme* —de un conocimiento absolutamente seguro y demostrable— ha mostrado ser un ídolo. La petición de objetividad cien-

³ *Ibid.*, núm. 102.

tífica hace inevitable que todo enunciado científico sea provisional para siempre: sin duda cabe corroborarlo, pero toda corroboración es relativa a otros enunciados que son, a su vez, provisionales.⁴

Por su parte, la orientación sociológica de la filosofía de la ciencia ha relativizado todavía más la cuestión de la verdad. “El conocimiento científico en cualquier época es lo que los científicos consideran activamente como tal, y el conocimiento científico de una época puede ser rechazado como erróneo en la siguiente”.⁵ Es decir, la verdad científica depende de que los científicos se pongan de acuerdo en aceptarla. Y si esta situación acontece en la ciencia, considerada el ámbito por excelencia de la racionalidad y de la verdad, menos aún parecerá posible lograr certezas acerca de realidades no empíricamente verificables.

En este contexto cultural se advierte con fuerza la necesidad de recuperar la audacia de la razón y, con ella, la confianza en su capacidad de reconocer la verdad en los diversos ámbitos del conocer. Este es precisamente uno de los mensajes claros de la encíclica, que propone además un camino para alcanzar tal

⁴ K. R. Popper (1997). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos, p. 261.

⁵ H. I. Brown (1983). *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Tecnos, p. 200.

objetivo: promover un pensamiento y una filosofía con auténtico alcance metafísico. Se trata, en definitiva, de facilitar “el paso, tan necesario como urgente, del fenómeno al fundamento”:⁶ mostrar que más allá del flujo de la historia, más allá de las limitaciones del lenguaje, más allá de la “rapsodia de las sensaciones” o del mero aparecer de los fenómenos, existe una verdad que merece ser buscada.

Resulta claro que este tránsito pertenece al saber filosófico. Pero es pertinente preguntarse también si la ciencia participa de algún modo en este paso. Las referencias que aparecen en el documento permiten concluir —como veremos— que, por tratarse de una

⁶ Cfr. Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 83. Esta misma estrategia ha sido repropuesta por Benedicto XVI, con una expresión que se ha hecho popular en los ámbitos académicos. Me refiero a su invitación reiterada de “alargar los espacios de la razón, reabriéndola a las grandes cuestiones de la verdad y del bien” (Benedicto XVI, *Fe, razón, universidad. Recuerdos y reflexiones*, “*Lectio magistralis*” en la Universidad de Ratisbona, 12-IX-2006. Cfr. *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad*, 22-XII-2005; *Discurso a los participantes en el IV “Convegno” de la Iglesia Italiana*, Verona, 19-X-2006; *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad*, 22-XII-2006; *Discurso a los estudiantes y a los profesores de la Universidad de Pavia*, 23-IV-2007; *Discurso a los rectores y profesores universitarios en el Encuentro promovido por el Consejo de las Conferencias episcopales europeas*, 23-VI-2007; *Discurso preparado para la visita a “La Sapienza”*, Roma, programada para el 17-I-2008).

exigencia originaria del conocimiento humano, este tránsito pertenece también al conocimiento científico.⁷

La encíclica *Fides et ratio* lo explica remitiéndose a la vocación originaria del hombre a buscar la verdad, especialmente en lo que se refiere a los interrogantes últimos, como muestra la tradición sapiencial de los pueblos.⁸ Para satisfacer esa pasión o inclinación natural hacia la verdad, el hombre ha recorrido diversos caminos, entre los que se encuentra el método científico. Con su aplicación, el investigador busca un conocimiento auténtico de la realidad que le permita el dominio controlado de la misma. Para ello ha de mantenerse en tensión hacia la verdad en todas y cada una de las fases por las que atraviesa la investigación: planteamiento de las hipótesis, control experimental, interpretación y comunicación de los resultados.

La actividad científica requiere formular conjeturas, pero el investigador ha de estar siempre dispuesto a escuchar las respuestas que la naturaleza da en los resultados de los experimentos que, con frecuencia, comportan cambios o, incluso, el rechazo de

⁷ Para conocer un estudio detallado remito al artículo de G. Tanzella-Nitti, "L'Enciclica 'Fides et ratio': alcune riflessioni di Teologia fondamentale", *Op. cit.*

⁸ Cfr. Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 1.

la hipótesis. Se precisa mucho amor a la verdad para afrontar el esfuerzo prolongado que conlleva el progreso en el saber científico.

La mayor parte de los investigadores comparten un realismo de fondo, que los lleva a entender la ciencia como una empresa de verdad, atenta a eliminar ambigüedades y apariencias para alcanzar certezas capaces de fundar una nueva y más profunda búsqueda.

Aunque la cultura dominante considere que el conocimiento científico es hipotético o solo verosímil, esto es una posición "filosófica", teóricamente cierta en algunos aspectos, pero difícilmente creíble, pues en la práctica se realiza una selección entre aquello que es "verdaderamente hipotético", menos creíble o todavía por verificar, y lo que se considera verdadero. Agazzi pone de manifiesto la distancia, más bien la paradoja, existente entre la visión de la ciencia en el ámbito científico y en el de la divulgación.

La cosa que debería maravillar es el hecho de que todos están dispuestos a admitir que la ciencia ha aumentado enormemente nuestros conocimientos, que además es la forma de conocimiento más fiable de que se dispone, pero que al mismo tiempo, la ciencia ha podido producir estos

resultados maravillosos sin decir nunca la verdad.⁹

Si la ciencia participa realmente de la búsqueda de la verdad de las cosas, entonces participa también de la posibilidad de ascender al fundamento de lo real. Cuando el investigador utiliza los recursos propios de la ciencia experimental para buscar la verdad en un determinado ámbito, aunque esos recursos conceptuales e instrumentales alcancen solo los aspectos empírico-matemáticos de la realidad, él logra entrever un fundamento que trasciende el método científico, pero que hace posible todo análisis empírico. La epistemología desarrollada por los mismos científicos ha señalado cómo el análisis empírico percibe en sí mismo “el problema de los fundamentos”, tanto desde una perspectiva lógica como ontológica. Existe toda una larga tradición de reflexión filosófica de los científicos que proponen el tema de la apertura al misterio como percepción que tiene su origen *en* la misma ciencia, pero que apunta más allá de ella.¹⁰

⁹ E. Agazzi, “Ragione e forme del realismo scientifico”, *Per la Filosofia* 34 (1995), p. 76.

¹⁰ Cfr. G. Tanzella-Nitti – A. Strumia (a cura di), *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*, Roma, Urbaniana University Press – Città Nuova, 2002, pp. 978-990.

Este planteamiento considera la ciencia no solo en el nivel epistemológico sino que, en continuidad con él, mira al hombre que hace ciencia. La ciencia real, por tanto, no es extraña a la formulación de preguntas últimas, más bien muestra el carácter razonable de un camino que, desde el fenómeno, se dirija hacia el fundamento. Como la filosofía, también la ciencia expresa el anhelo del hombre por la búsqueda de la verdad total. De ahí que la encíclica *Fides et ratio*, después de haber recordado que la investigación científica logra un conocimiento verdadero de las estructuras del universo, anime a los científicos a proseguir su estudio dentro de un horizonte sapiencial, evitando la tentación del reduccionismo y del pragmatismo.¹¹

En los siguientes apartados presentaré el testimonio de dos estudiosos. Primero, el de un filósofo, Anthony Flew, que desde una razón cerrada a la trascendencia, reflexionando a partir de los datos de la reciente biología, logró recuperar la apertura que pertenece intrínsecamente a la razón. En segundo lugar, el de Francis Collins, médico y genetista, que en una obra de carácter autobiográfico expone su personal experiencia sobre cómo la ciencia proyecta al hombre más allá del conocimiento empírico.

¹¹ Cfr. Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 106.

La apertura a la trascendencia desde la ciencia. El testimonio de Anthony Flew

Anthony Flew fue filósofo inglés (1923-2010), profesor en Oxford, Aberdeen y Toronto, considerado por decenios uno de los principales exponentes del ateísmo filosófico. Son conocidas internacionalmente sus críticas perspicaces a las posiciones teístas.¹² En 1951 hizo su primera profesión pública de ateísmo en el Socratic Club de Oxford. Desde entonces sostuvo que las tesis cosmológicas y morales a favor de la existencia de Dios no eran válidas: desmontó uno a uno todos los argumentos presentados y desafió a los creyentes invitándolos a explicitar la lógica de sus demostraciones de la existencia de Dios.¹³

Durante más de medio siglo se mantuvo en su férreo ateísmo. Por eso causó gran sorpresa que, en el año 2004, a sus 81 años, en

¹² Las principales obras de Flew son: *Theology and Falsification* (piedra angular de su elaboración conceptual); *God and Philosophy*, London, Hutchinson, 1966; *Darwinian Evolution*, London, Granada/Paladín, 1984; *Does God exist?*, S. Francisco, Harper and Row, 1991; *Atheistic Humanism*, New York, Promethenos, Buffalo, 1993. Cfr. www.disf.org/Notizie.asp y www.disf.org/NotizienArchivio.asp

¹³ Son conocidas también sus incisivas críticas al carácter no reconocible del milagro (cfr. "Miracles", en *The Encyclopedia of Philosophy*, New York, 1972, vol. V, pp. 346-353).

un Congreso en Nueva York, anunciase que aceptaba la existencia de Dios. Todavía causó mayor estupor su afirmación de que las razones que habían motivado este cambio de ideas se encontraban en la ciencia:¹⁴ “¿Por qué creo ahora esto, después de haber expuesto y defendido el ateísmo durante más de medio siglo? Lo creo por la imagen del mundo que ofrece la ciencia moderna”. Para Flew, el origen de la vida y la evolución de los vivientes no pueden explicarse desde un punto de vista simplemente biológico, naturalista y casual, a pesar de los numerosos intentos que se han hecho. El origen de las leyes de la naturaleza inanimada, de la vida y, en definitiva, del universo, conducen claramente a una fuente de su inteligibilidad. Él ha entendido que la hipótesis de una Inteligencia es la única que está en condiciones de explicar las recientes adquisiciones de la ciencia.

Se refiere principalmente a la biología y, en concreto, a los conocimientos que tenemos hoy sobre el ADN: “Creo que el material del ADN, con la complejidad casi increíble de las disposiciones necesarias para generar la vida, demuestra que la Inteligencia ha tenido que

¹⁴ Cfr. la entrevista realizada por su colega y amigo Gary Habermas, en www.biola.edu/amthonyflew/

intervenir en el hacer que todos estos elementos diversos operasen conjuntamente”.¹⁵

El testimonio de Flew es particularmente significativo porque su conclusión es el final de un camino en el que ha dejado que la razón haga su trabajo, sin imponerle límites extrínsecos. En sus investigaciones se ha guiado por el principio socrático, “un pensador está obligado a seguir el razonamiento coherentemente hasta sus últimas consecuencias, le lleven donde le lleven”. Flew no culminó su itinerario identificando la Fuente de inteligibilidad con un Ser personal que dialoga con el hombre, pero se mostró abierto a esta posibilidad. “Algunos sostienen – afirma – que han establecido un contacto con esta Mente. Yo no. Pero, ¿quién sabe lo que sucederá más adelante? Quizá un día escucharé una Voz que dice: ¿Puedes oírme ahora?”

Es sugerente el paralelismo de las declaraciones de Flew al final de su vida con un conocido texto de Platón, en el que el filósofo griego insinúa la posibilidad de una revelación divina.

¹⁵ La exposición detallada de su conversión se encuentra en A. Flew (2007), *There is a God: How the world's most notorious atheist changed his mind?*, Harper Collins (trad. it: *Come l'ateo piú famoso del mondo ha cambiato idea*, Alfa & Omega, 2010).

En efecto, tratándose de estos argumentos (es decir, los que se refieren a los supremos destinos del hombre), solo es posible hacer una de estas cosas: o aprender de otros la verdad, o descubrirla por uno mismo; o si esto no resulta posible, aceptar, entre los razonamiento humanos, el mejor o menos fácil de confutar, y sobre esto, como en una barca, afrontar el riesgo de la travesía del mar de la vida: a menos que no se pueda hacer el viaje de modo más seguro y con menor riesgo sobre más sólida nave, es decir, confiándonos a una divina revelación.¹⁶

¿No parece vislumbrarse en las conclusiones del filósofo griego y del filósofo inglés contemporáneo que la apertura no solo a algo más allá de lo empírico, sino incluso a una posible revelación divina, pertenece a la identidad misma de la razón? En efecto, a una razón que se sabe situada ante un mundo inteligible recibido, no producido por ella, a una razón consciente de su apertura al infinito y, por tanto, de su capacidad para interrogarse sobre la totalidad de lo real y sobre el sentido de todo, y conociéndose no competente para dar respuestas absolutamente últimas, le debe resultar *natural* aceptar que estas le sean narradas. Una razón que es consciente de su apertura

¹⁶ Platón, *Fedon*, 85c e 85d. Este pasaje ha llegado a ser emblemático (cfr. G. Reale, *Storia della Filosofia Antica*, vol. IV, Milano, Vita e Pensiero, 1984, p. 701).

constitutiva al ser sin restricciones, sabe que debe permanecer abierta al misterio.¹⁷

Ciencia y preguntas últimas. El testimonio de Francis Collins

Francis Collins (1950-) es otro testimonio de este camino de apertura. El genetista estadounidense de fama internacional es particularmente conocido por haber dirigido el Human Genome Research Institut la institución pública que en el año 2005 presentó la secuencia del genoma humano. En su libro, *The Language of God*,¹⁸ en buena parte

¹⁷ Cfr. G. Tanzella-Nitti, "La dimensione apologetica de la Teologia Fondamentale: una riflessione sul ruolo dei 'preambula fidei'" *Annales Teologici* 21 (2007), pp. 11-60; *Filosofia e rivelazione. Attese della ragione, sorprese dell'annuncio cristiano*, Torino, San Paolo, 2008.

¹⁸ Collins, Francis S. (2006). *The Language of God. A Scientist Presents Evidence for Belief*. London: Simon & Schuster, (trad it: *Il linguaggio di Dio. Alla ricerca dell'armonia fra scienza e fede*, Milano, Sperling & Kupfer, 2007; trad cast.: *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Madrid, Temas de hoy, 2007). He escrito dos reseñas con los principales elementos de su ensayo autobiográfico *The Language of God*, que pueden encontrarse en *Acta Philosophica* 18, 2009/1, pp. 175-179, y en www.disf.org/CosaDevoSapere/Collins.asp. Aquí me limito a algunos contenidos de esta obra que, en conjunto, considero excelente, aunque el apéndice dedicado a cuestiones de bioética parece menos logrado y, a mi entender, requeriría mayor cautela en las tesis que expone, sobre todo a propósito de la clonación.

autobiográfico, declara que, desde una posición agnóstica y luego atea, al reflexionar sin poner impedimentos al natural dinamismo de la razón, vislumbró algo del lenguaje de Dios en la complejidad del orden que dan a conocer la genética y la biología en general. Este científico llegó a admitir que, aunque la ciencia no sea una herramienta adecuada para conocer la existencia de Dios y dar respuestas a las cuestiones fundamentales de la existencia, puede proyectar al hombre más allá del conocimiento empírico.¹⁹

Puede decirse que la experiencia del trabajo científico lo lleva a percibir, en la ciencia misma, signos que remiten a un saber filosófico-religioso poniendo así de relieve la apertura radical de la inteligencia a la totalidad de la verdad, a través de un uso plural de la razón. Collins logra formular esta vivencia con una reflexión metodológicamente respetuosa de todos los ámbitos cognoscitivos. Por estas

Tengo también reservas sobre sus últimas actuaciones (agosto y septiembre de 2010) como director del National Institute of Health (NIH), particularmente en lo que se refiere al tema de la financiación con fondos públicos de la investigación con células estaminales embrionarias.

¹⁹ Para las consideraciones sobre el pensamiento de Francis Collins sigo, en buena parte, lo que desarrollé en otro trabajo: "El paso del fenómeno al fundamento en el libro de Francis Collins, *The Language of God*", en A. Porras (a cura di), *Fede e ragione. Le luci della verità*, Roma, Edizioni Santa Croce, 2012, pp. 201-212.

razones, entiendo que la obra, en su conjunto, puede considerarse una realización concreta de la enseñanza y aspiración contenida en la *Fides et ratio* de dar “el paso del fenómeno al fundamento”.

Las partes autobiográficas del libro se encuentran principalmente en los primeros capítulos, donde narra su camino desde el agnosticismo y ateísmo hasta la fe en Dios. Presenta también las objeciones que se planteó en este itinerario y las respuestas que se fue dando sucesivamente, hasta llegar a la afirmación razonable de la existencia de Dios. La estrategia argumentativa de estas páginas tiene el interés de mostrar racionalmente la falacia de los argumentos que niegan la existencia de Dios a partir de los datos de las ciencias. Este modo de proceder, además de reflejar confianza en la capacidad de la razón humana de llegar a un fundamento Absoluto, posee, además, el valor metodológico de deshacer objeciones que se presentan como racionales con argumentos de razón.²⁰

En su obra, Collins se dirige a los creyentes temerosos de que el desarrollo científico pueda alejar de Dios, mostrando que, al contrario, cuanto más progresa la ciencia, más

²⁰ Esta estrategia es la que usa abundantemente Santo Tomás de Aquino en la Suma contra los Gentiles. Como es sabido, el Aquinate es el autor más citado en la Enc. *Fides et ratio*.

sólida es la base empírica de la que parte la reflexión filosófica que conduce coherentemente a la afirmación de la existencia de un Ser Inteligente, causa de ese orden asombroso. Se dirige también a los científicos que consideran la religiosidad una opción con relevancia existencial pero de escaso valor teórico, y muestra no solo que creer en Dios es razonable, sino que, de todas las cosmovisiones, el ateísmo es precisamente la menos racional.²¹

No voy a centrarme ahora en estas cuestiones. Limitaré mis comentarios a los aspectos de la obra que me parecen expresivos de una concepción amplia de la racionalidad, que reconoce las legítimas autonomías de cada saber, y en la que la ciencia experimental descubre en su interior una apertura relacional hacia saberes metaempíricos. Este proceso requiere, sin duda, una reflexión propiamente filosófica por parte del científico; la que el autor ofrece no es la de un especialista, sino la propia del alcance metafísico que, de suyo, tiene el conocimiento ordinario.²²

En el conjunto del ensayo emergen dos aspectos. En primer lugar, un reconocimiento claro de la frontera metodológica de

²¹ Cfr. F. C. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, *Op. cit.*, p. 246.

²² Así lo manifiesta Collins en su libro (cfr. p. 42).

las ciencias que se constituye, más que en un límite, en un impulso hacia esferas más altas de especulación. Pero este tránsito — este paso, podríamos decir, del fenómeno al fundamento — no lo realiza prolongando el discurso con el método científico, sino con la reflexión que es propia del conocimiento sapiencial. Por otra parte, tampoco introduce la consideración filosófico-teológica como si se tratase de un elemento más de la metodología científica, llamado a completar la explicación ofrecida por la ciencia en su mismo nivel.

En este sentido, quizás uno de los aspectos más logrados del libro es precisamente el rigor con que respeta las fronteras metodológicas de los distintos órdenes del saber, sin establecer separaciones estériles. Su planteamiento se distancia de aquel que humilla a la razón filosófico-teológica asignándole únicamente los espacios del conocimiento a los que momentáneamente no llega la ciencia; y está lejos también de lo que sería un humillar a la ciencia introduciendo la filosofía o la consideración religiosa para completar — en sede científica — las lagunas o insuficiencias de la ciencia. Veamos algunos ejemplos concretos.

Collins piensa que las matemáticas y las ciencias experimentales han guiado a los científicos hasta el umbral de algunas de las preguntas fundamentales, como son: ¿por qué

y cómo inició el universo? Pero afirma que incluso el *Big Bang*, la mejor teoría científica sobre los orígenes, la que ha recibido el mayor número de pruebas, explicando satisfactoriamente cuestiones sobre las que otras teorías no daban razón, muestra a la vez los límites de la ciencia como ninguna otra teoría anterior. En efecto, habiéndose llegado, en el ámbito de la física, a esa ultimidad explicativa, esta ciencia no puede responder a la pregunta ¿qué había antes?,²³ o ¿qué o quién es el responsable de este estado inicial?, ¿quién ha dado el fundamento a todo?²⁴ Para obtener respuesta a esta pregunta radical es necesario trasladarse a otro ámbito: “Claramente, la concepción científica *no* es enteramente suficiente para responder a todas las interesantes preguntas sobre el origen del universo”.²⁵

Al poner la atención en la historia del universo se constata, de acuerdo con los datos científicos, que ha ido organizándose desde el inicio, de modo que en un momento de su historia llegasen a darse las condiciones para una vida inteligente. Las etapas de la evolución que han conducido al universo actual son

²³ No se trata de un “antes” temporal, sino de una prioridad causal.

²⁴ Cfr. F. C. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Op. cit., pp. 73-82.

²⁵ *Ibid.*, p. 92.

altamente improbables y se han logrado gracias a la coincidencia de muchos factores que remiten, en último término, a las condiciones singularísimas del universo primitivo.²⁶ Puede decirse, entonces, que el universo parece afinado de manera exquisita para dar lugar a los seres humanos. Aunque el método científico no permita ir más allá, no cabe duda de que estos datos de la ciencia provocan a la razón para seguir buscando respuestas.

Si nos trasladamos al ámbito de la biología, es indudable que la genética dio pasos de gigante cuando llegó a la comprensión del lenguaje que está en la base de la información biológica y que determina el desarrollo del ser vivo. Collins ha contribuido significativamente a este progreso y afirma que, en la medida en que avanzaba con el proyecto Genoma Humano, seguía planteándose preguntas que evidenciaban la insuficiencia explicativa radical de la biología en general y de la teoría evolucionista: ¿se puede juzgar la evolución como un proceso puramente casual? ¿Podemos considerar estructuras biológicas tan complejas como el producto de la sola evolución?

²⁶ Es el llamado principio antrópico, cuestión que, desde los años ochenta, está muy presente en el ámbito científico. Véanse especialmente las pp. 91-92 del libro citado de Collins.

De modo aún más general, la constatación asombrosa de que toda la materia del universo está constituida por átomos y moléculas que obedecen a principios matemáticos, y la posibilidad de usar las herramientas de la ciencia para descubrir nuevas propiedades y entidades de la naturaleza, no debería llevar –según Collins– a pensar que la razón empírica podrá responder en el futuro a todas las preguntas. Hay cuestiones que la ciencia no logrará responder nunca, por más que progrese. “Ninguna observación científica puede alcanzar el nivel de prueba absoluta de la existencia de Dios”.²⁷ Esto no significa, sin embargo, que el hombre como tal no pueda dar una respuesta racional sobre la existencia de Dios. “De hecho, la hipótesis sobre Dios resuelve algunas de las preguntas más sumamente problemáticas sobre qué hubo antes del *Big Bang*, y por qué el universo parece estar afinado de forma tan exquisita para que nosotros estemos aquí”.²⁸

El progreso científico no soluciona las cuestiones que apuntan a un fundamento último de la realidad; pero tampoco contribuye a silenciarlas. Habría que decir más bien que plantea esas preguntas de modo más

²⁷ F. C. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, *Op. cit.*, p. 89.

²⁸ Cfr. *Ibid.*, p. 92.

acuciante: ¿por qué se debe comportar la materia de ese modo? ¿Cuál puede ser la razón de la “irrazonable eficacia de las matemáticas”?²⁹ ¿Por qué el universo tiene precisamente estas propiedades? ¿Por qué la evolución del cosmos parece orientada a la vida? ¿Por qué el *Homo sapiens*?

La exposición que hace Collins de los logros de las ciencias pone de manifiesto que el estatuto epistémico de cada ciencia no se refiere solo a las condiciones “internas” para su correcta realización, sino que, de algún modo, comprende también las condiciones “relacionales”; es decir, las relativas a la relación de la ciencia en cuestión con otras formas del saber. Esto supone admitir que cada saber alcanza algo verdadero de la realidad y, por eso, desde él es posible llegar a un conocimiento articulado de la misma en un espacio epistémico relacional donde cada saber, abriéndose con el propio método a otros saberes, puede no solo expresarse adecuadamente, sino ofrecer su propia contribución al conocimiento cabal de la realidad.³⁰

²⁹ Cfr. *Ibid.*, pp. 22 y 72.

³⁰ Al respecto, se encuentran consideraciones de interés en E. Agazzi, “Scienza e Metafisica”, *Per la Filosofia* 2 (1984/I) 11-13; *Scienza e Fede*, Milano, Massimo, 1983. Una obra que sigue siendo iluminante para esta cuestión es la de M. Artigas, *La Filosofía de la ciencia experimental*, Pamplona, Eunsa, 1992.

Si esto es así ya en la consideración metodológica-abstracta de la ciencia, resulta patente cuando pensamos en la ciencia real, es decir, en la ciencia vivida por el científico que la realiza. En efecto, como todo saber, la ciencia nace de la tendencia o tensión hacia la verdad, naturalmente presente en el hombre. “Todos los hombres tienen el deseo natural de saber”,³¹ dice Aristóteles. Esta aspiración a conocer la verdad se puede expresar como relación intencional originaria de la persona con la realidad en toda su amplitud y profundidad, sin establecer límites extrínsecos al saber mismo.³² En el caso del conocimiento científico, se trata de una concreción particular de aquella otra tendencia más profunda, que es la aspiración a una verdad que pueda explicar y dar sentido a la propia vida.³³ Por tanto, es la inteligencia —el hombre— como tal, *antes* que un uso particular de la razón, quien tiende a la verdad.

Collins ofrece en este libro el testimonio de una razón abierta, plural, poniendo de manifiesto que el trabajo científico, cuando no se ponen impedimentos a su dinamismo natural,

³¹ Aristóteles, *Metafísica* I,1 980 a 21.

³² *Ibid.*, I,1 993 b 30-31.

³³ Santo Tomás llega a ver en la búsqueda de la razón la señal de una dimensión más profunda de la persona humana: el deseo natural de ver a Dios (CG III, c. 25; S Th I-II, q. 3, a. 8).

por su misma virtud proyecta al hombre más allá de ese conocimiento.

Habiendo percibido el resplendor de la verdad científica, encuentra a la vez una sensación de satisfacción y un anhelo de comprender una verdad aún más grande. En tales momentos, la ciencia se convierte en algo más que un proceso de descubrimiento; transporta al científico hacia una experiencia que desafía una explicación exclusivamente naturalista.³⁴

Lo que bloquea el ir más allá no es la ciencia, pues las preguntas siguen urgiedo a la razón, al no haber encontrado aún respuesta.

Siendo uno de los científicos que ha dado las mayores contribuciones al Proyecto Genoma Humano, su testimonio es particularmente significativo. Se distancia tanto del reduccionismo naturalista de quienes piensan que es suficiente conocer la secuencia del genoma para esclarecer el sentido de la vida humana, como del reduccionismo determinista de quienes creen que se puede predecir el destino biológico de una persona solo a través del ADN.

³⁴ Collins, F. C. *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Op. cit., p. 44.

El segundo aspecto al que me he referido es el de su crítica a una introducción no procedente de la consideración filosófico-religiosa en el discurso científico. El caso más comentado por Collins es el del *Intelligent Design* (ID), cuyas ideas básicas pueden esquematizarse como sigue:

La teoría de la evolución promueve una concepción atea del mundo y, por tanto, los creyentes deben rechazarla; por otra parte, la teoría evolutiva no logra explicar mediante la selección natural la complejidad de la naturaleza, concretamente lo que Behe llama complejidad irreductible (estructuras que están constituidas de manera que requieren la interacción de múltiples factores, de modo que si no está presente uno cualquiera, cesan de funcionar). La conclusión es que entonces debe existir un diseñador Inteligente implicado de alguna manera en el proceso, para proporcionar los componentes necesarios durante el curso de la evolución. Aunque el movimiento del ID no especifica quién es ese diseñador, la perspectiva cristiana de la mayor parte de los líderes del movimiento sugiere que es Dios.³⁵

Collins rechaza en bloque esta argumentación pues, a su entender, al insertar la necesidad de una intervención divina en los espacios que la ciencia, por el momento,

³⁵ Cfr. *Ibid.*, pp. 195-201.

no logra explicar, viene a ser una nueva versión del “Dios de los agujeros”. Y añade que, además, los recientes avances de la biología están mostrando cómo estructuras que cumplen la definición de Behe de complejidad irreductible (el ojo, el flagelo bacteriano, la cascada de coagulación de la sangre) han podido ensamblarse por la evolución en un proceso gradual.³⁶

Además, afirma Collins, el ID no puede considerarse una teoría científica. Lo justifica diciendo que una teoría científica es un marco teórico dentro del cual un cuerpo de observaciones experimentales cobra sentido. A las teorías científicas se les pide no solo que expliquen los hechos conocidos, sino también capacidad predictiva y heurística; es decir, han de predecir eventos y propiedades cuya eventual verificación empírica conferirá confiabilidad a la teoría; y han de sugerir enfoques y rutas de investigación que puedan someterse asimismo a la verificación experimental. Pero la teoría del ID no proporciona mecanismos mediante los cuales las intervenciones trascendentes postuladas³⁷ puedan dar lugar a la complejidad resultante; las sugerencias que se

³⁶ Cfr. *Ibid.*, pp. 203-208.

³⁷ Al hacer referencia a este tipo de términos, la traducción castellana usa la palabra “sobrenatural”. Parece más exacto y adecuado sustituirla por “causa trascendente” o por “intervenciones de Dios”.

han hecho en esta línea son poco consistentes.³⁸ Por eso, concluye el autor:

La fe que coloca a Dios en los espacios vacíos que se abren al entendimiento presente del mundo natural puede estar destinada a una crisis si los avances posteriores de la ciencia rellenan esas lagunas. Enfrentados con una comprensión incompleta del mundo natural, los creyentes deben ser precavidos al invocar la divinidad en áreas del misterio [científico] actual.³⁹

Con esta crítica al ID, Collins no niega que existan buenas razones para creer en Dios. Al contrario, se refiere a ellas a menudo; por ejemplo, cuando menciona el orden de la creación que la ciencia pone crecientemente de manifiesto. Pero se trata, en este caso, de razones positivas que se basan en el conocimiento, no en la falta (temporal) de explicaciones.⁴⁰

³⁸ Cfr. F. C. Collins, *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Op. cit., p. 202.

³⁹ *Ibid.*, p. 104.

⁴⁰ Cfr. *Ibid.*, pp. 100-105. En este sentido, sus afirmaciones están en línea con los numerosos estudios que muestran cómo las ciencias de la naturaleza han nacido en fuerte simbiosis con la investigación del Dios Creador (cfr. S. L. Jaki, *Science and Creation: from Eternal Cycles an Oscillating Universe*, Edinburgh, Scottish Academic Press, 1974; *The Road of Science and the Ways to God*, Edinburgh, Scottish

En esta misma línea, otros ejemplos mencionados en el libro, aunque con menor detenimiento, son los del origen abiótico de la vida y la llamada explosión del Cámbrico. Por lo que se refiere al inicio de la vida, los científicos serios coinciden en afirmar que la aparición de los primeros seres vivos en la Tierra es uno de los enigmas principales del evolucionismo: ninguna de las hipótesis científicas hasta la fecha es satisfactoria. Pero cuando se interpreta esa situación como “evidencia” de la necesidad de una intervención de un ser trascendente, se hace un mal uso de la razón: esa insuficiencia explicativa de la ciencia es verdad hoy, pero podría no serlo mañana. Y más adelante comenta que la cuestión del origen de la vida es fascinante y que ciertamente la incapacidad de la ciencia moderna de desarrollar un mecanismo para explicarlo resulta intrigante, pero “este no es el lugar para que una persona reflexiva se juegue su fe”.⁴¹

La explosión del Cámbrico hace referencia a los datos del registro fósil: en sedimentos anteriores a 550 millones de años aparecen solo organismos unicelulares (aunque es posible que existieran organismos

Academic Press, 1978. Véase también J. J. Sanguineti, *Scienza aristotelica e scienza moderna*, Roma, Armando, 1992, pp. 81-100).

⁴¹ Collins, F. C. *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, *Op. cit.*, p. 105.

más complejos antes de esa fecha). Repentinamente, hace aproximadamente 550 millones de años encontramos en el registro fósil un gran número de invertebrados. Collins comenta que ciertos teístas han intentado ver en la explosión cámbrica una evidencia de la intervención de alguna fuerza trascendente a la naturaleza. Y aquí, nuevamente, constata que se trata de algo que no puede deducirse del simple examen de los hechos con la metodología científica. “La llamada explosión del Cámbrico podría reflejar, quizá, un cambio en las condiciones climáticas que permitieron la fosilización de un gran número de especies que, en realidad, llevarían millones de años existiendo”.⁴²

La conclusión de todas estas consideraciones es clara: no parece un buen modelo de relación ciencia-fe introducir a Dios o la creencia religiosa como un elemento más de la metodología científica, para completar una explicación que la ciencia deja inacabada. Hoy la ciencia no explica tales hechos, pero podría llegar a explicarlos más adelante. La propuesta de Collins no es un Dios que rellene los huecos de la ciencia, sino un Dios como respuesta a preguntas que esta nunca pretendió abordar: ¿cómo llegó aquí el universo?

⁴² *Ibid.*, p. 106.

¿Qué significa para la vida? ¿Por qué estoy yo aquí? ¿Qué sucede cuando morimos?⁴³

He mostrado brevemente algunos puntos de vista de un científico en ejercicio que percibe en la misma ciencia signos que remiten a un saber metacientífico. Se trata, en último término, del reconocimiento en la naturaleza de una inteligibilidad asombrosa, que es dada, es decir, no puesta por el científico, aunque sí descubierta y formulada

⁴³ Cfr. *Ibid.*, pp. 99 y 219-220. En otro orden de cosas, pero atendiendo siempre a un uso de la razón que da muestras de buena salud en su proceder lógico, es interesante el modo como afronta —con argumentos *ad hominem*— las declaraciones de algunos científicos (Richard Dawkins, Daniel Dennett, Edgard O. Wilson, entre otros) quienes afirman que ser evolucionista exige ser ateo.

Para Collins, precisamente porque la cuestión de Dios queda fuera de la metodología de las ciencias experimentales, han existido científicos ateos y científicos profundamente creyentes; y, en ambos casos, se cuentan personas de renombre. Se refiere a algunos: Darwin era agnóstico y Asa Gray —el gran botánico norteamericano— era cristiano devoto; cincuenta años después, Charles D. Walcott —descubridor de fósiles importantes— era darwinista convencido y cristiano igualmente firme; si avanzamos otros cincuenta años, hasta llegar a los evolucionistas más grandes de nuestra generación, G. G. Simpson era agnóstico humanista y Theodosius Dobzhansky, ruso ortodoxo creyente. Entonces, concluye Collins, no sin cierta ironía: “O bien la mitad de mis colegas son enormemente faltos de inteligencia, o la ciencia del darwinismo es totalmente compatible con las creencias religiosas convencionales, e igualmente compatible con el ateísmo. Quienes elijan ser ateos deben encontrar alguna otra base para adoptar esa postura; la evolución no les servirá” (pp. 181-182).

por él. Confrontándose con esta racionalidad, de modo habitual, como sucede en el trabajo científico, plantea insistentemente la pregunta por su origen y fundamento. La investigación científica que muchos ven, equivocadamente, como motivo para negar la existencia de Dios, se presenta, de suyo, como camino privilegiado para encontrarlo. Es la llamada que Benedicto XVI, siguiendo las indicaciones de la encíclica *Fides et ratio*, ha dirigido en numerosas ocasiones, a creyentes y no creyentes, invitándolos a reconocer la existencia de una Razón increada, partiendo del reflejo de la misma en la intimidad de las cosas.⁴⁴

Hasta aquí he tratado los aspectos de carácter prevalentemente epistemológico. Por lo que se refiere a las dimensiones éticas de la actividad científica, Collins parece comprenderlas como fruto de una reflexión interna a la actividad de investigación científica, no como algo impuesto desde fuera. Así lo manifiesta

⁴⁴ Benedicto XVI, en un Discurso a la Curia Romana, formuló "la invitación a no ver el mundo que nos circunda solo como materia bruta con la que podemos hacer cualquier cosa, sino a tratar de descubrir en él la 'caligrafía del Creador', la razón creadora y el amor del que ha nacido el mundo y del que nos habla el universo, si ponemos atención, si nuestros sentidos interiores se despiertan y adquieren la capacidad de percibir las dimensiones más profundas de la realidad" (Benedicto XVI, *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad*, 22-XII-2005).

en su relato de la historia del Proyecto Genoma Humano. Durante los años en que trabajaban sin pausa en este proyecto surgió un contraste entre la empresa pública dirigida por Collins, y la privada, liderada por Craig Venter, sobre el destino de estos logros, que resulta expresivo de las respectivas visiones de la actividad científica. Craig Venter anunció que en la secuenciación a gran escala del genoma humano que estaban realizando, patentaría muchos de los genes, manteniendo los resultados en una base de datos por suscripción, a la que solo podría accederse mediante pago. La secuencia del genoma se convertía así en un producto comercial. En cambio, Collins deseaba poner todos esos esfuerzos al servicio del bien común, por entender que la ciencia incluye también un empeño práctico de servicio al bien de la persona humana. Por eso depositaba todos los resultados, diariamente, en bases de datos públicas.⁴⁵

En la celebración que siguió al éxito del Proyecto Genoma Humano, patrocinado por Genetic Alliance (organización que promueve la ayuda a las familias que luchan contra enfermedades genéticas extrañas), Collins reescribió una canción popular titulada *Toda la buena gente*, en la que agregó dos versos, uno sobre

⁴⁵ Collins, F.C. *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*, Op. cit., pp. 130-135.

el sufrimiento de estas familias, y otro sobre el genoma, expresivos del compromiso práctico de la actividad científica.⁴⁶

Esta es una canción para niños que sufren,
Su fuerza y espíritu nos han conmovido.
Su dedicación es nuestra inspiración,
Su valor nos hace erguirnos.

Es un libro de instrucciones, un registro de la historia

Un texto de medicina, todo esto a la vez

De la gente, por la gente,

Para la gente, es tuyo y es mío.

Las consideraciones de Collins merecen ser tenidas en cuenta porque ponen de relieve el doble compromiso de la actividad científica en cuanto tal. En el plano teórico, estar al servicio de la verdad; en el plano práctico, constituirse en instrumento de servicio al bien de la persona.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 135.

Referencias

- Agazzi, E. (1995). Ragione e forme del realismo scientifico. *Per la Filosofia* 34, p. 76.
- Agazzi, E. (1984,1). Scienza e Metafisica. *Per la Filosofia* 2 11-13.
- Agazzi, E. (1983). *Scienza e Fede*. Milano: Massimo.
- Artigas, M. (1992). *La Filosofía de la ciencia experimental*. Pamplona: Eunsa.
- Benedicto XVI. *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad, 22-XII-2005*.
- Benedicto XVI. *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad, 22-XII-2006*.
- Benedicto XVI. *Discurso a los estudiantes y a los profesores de la Universidad de Pavía, 23-IV-2007*.
- Benedicto XVI. *Discurso a los participantes en el IV "Convegno" de la Iglesia Italiana, Verona, 19-X-2006*.
- Benedicto XVI. *Discurso a los rectores y profesores universitarios en el Encuentro*

promovido por el Consejo de las Conferencias episcopales europeas, 23-VI-2007.

Benedicto XVI. *Discurso preparado para la visita a "La Sapienza", Roma, programada para el 17-I-2008.*

Benedicto XVI. *Fe, razón, universidad. Recuerdos y reflexiones, "Lectio magistralis" en la Universidad de Ratisbona, 12-IX-2006.*

Brown, H. I. (1983). *La nueva filosofía de la ciencia.* Madrid: Tecnos.

Collins, Francis S. (2007). *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe.* Madrid: Temas de hoy.

Collins, Francis S. (2006). *The Language of God. A Scientist Presents Evidence for Belief.* London: Simon & Schuster.

Collins, Francis S. (2012). *The Language of God.* En A. Porras (ed.), *Fede e ragione. Le luci della verità.* Roma: Edizioni Università Santa Croce, pp. 201-212.

Flew, Anthony (1972). *Miracles.* En *The Encyclopedia of Philosophy.* New York, vol. V, pp. 346-353.

- Flew, Anthony (1993). *Atheistic Humanism*.
New York: Promethenos, Buffalo.
- Flew, Anthony (1984). *Darwinian Evolution*.
London: Granada/Paladín.
- Flew, Anthony. *Does God exist?* (1991) S.
Francisco: Harper and Row.
- Flew, Anthony (1966). *God and Philosophy*.
London: Hutchinson.
- Flew, Anthony (2007). *There is a God: How the world's most notorious atheist changed his mind?* Harper Collins (trad. it: *Come l'ateo piú famoso del mondo ha cambiato idea*, Alfa & Omega, 2010).
- Jaki, S. L. (1974). *Science and Creation: from Eternal Cycles an Oscillating Universe*.
Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Jaki, S. L. (1978). *The Road of Science and the Ways to God*. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Juan Pablo II, Enc. *Fides et ratio*, 14-IX-1998, núm. 6.
- Platón, *Fedón*, 85c e 85d.

- Popper, K. R. (1997). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Reale, G. (1984). *Storia della Filosofia Antica*. vol. IV. Milano: Vita e Pensiero.
- Sanguineti, J. J. (1992). *Scienza aristotelica e scienza moderna*. Roma: Armando.
- Tanzella-Nitti, G. A. Strumia (a cura di). (2002). *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*. Roma: Urbaniana University Press – Città Nuova.
- Tanzella-Nitti, G. (2007). La dimensione apologetica de la Teologia Fondamentale: una riflessione sul ruolo dei *'preambula fidei*. *Annales Teologici* 21, pp. 11-60.
- Tanzella-Nitti, G. (2008). *Filosofia e rivelazione. Attese della ragione, sorprese dell'annuncio cristiano*. Torino: San Paolo.
- Tanzella-Nitti, G. (2000). L'Enciclica *'Fides et ratio'*: alcune riflessioni di Teologia fondamentale. *Acta Philosophica* 9, pp. 87-109.
- Vitoria, María Ángeles (2011/1). Las aperturas de la razón científica. Del cierre positivista a la sensibilidad actual. *Pensamiento y Cultura* 14, pp. 49-62.

Las aperturas de la razón científica.

Del cierre positivista a la
sensibilidad actual*



* En este capítulo he reelaborado y ampliado algunas cuestiones que expuse en dos trabajos anteriores: "Las aperturas de la razón científica. Del cierre positivista a la sensibilidad actual", *Pensamiento y Cultura* 14 (2011), pp. 49-62; *Allargare la ragione. Una riflessione a partire dalla scienza*, Lección magistral pronunciada en la apertura del Año Académico 2007-2008 de la Pontificia Universidad de la Santa Cruz (Roma, 8-X-2007).



La comprensión de la razón en la modernidad y su cuestionamiento

La modernidad, como todo período cultural-histórico, no es un bloque homogéneo. Ha existido una modernidad con una comprensión amplia de la razón abierta a la trascendencia, y ha existido también otra orientación de la modernidad, con una visión de la razón muy restringida, que ha sido el planteamiento que ha prevalecido.

El concepto de razón dominante en la modernidad identifica — como hemos visto — la razón con la razón científica. Es decir, limita su alcance al ámbito de lo empírico y mensurable, de lo empíricamente verificable. Por eso, considera verdadero solo aquello que resulta científicamente demostrable. Si alguien dice: “tengo *tantos* glóbulos rojos”, hace una afirmación que puede verificarse o confutarse a través de instrumentos y técnicas aceptados. Pero si alguien dice: “es mejor sufrir una injusticia que hacer una injusticia”, hace una afirmación que no se puede verificar o confutar del mismo modo.

Hasta aquí todos estamos de acuerdo. Pero quien ha hecho propio el prejuicio científico de la modernidad continúa diciendo: puesto que no es posible demostrar la

segunda proposición *del mismo modo*, es decir, con el mismo método con el que demuestro la primera, no puedo calificarla como verdadera o falsa; es una simple opción; es igualmente posible la opinión contraria, sin ninguna posibilidad de dirimir la cuestión.

Este concepto de razón dominante en la modernidad tuvo su expresión más acabada en el proyecto ilustrado, continuado después por el positivismo y el neopositivismo. Para el positivismo, la ciencia —es decir, la totalidad del saber racional— consiste en la observación y medida de los “hechos” o fenómenos empíricos, y en la formulación de las leyes que los relacionan, para poder prever la evolución de los sistemas y obtener así el dominio de la naturaleza. La investigación de las causas en cualquier nivel de estudio, o el interés por conocer lo que pertenece a la identidad misma de las cosas en cuanto tales, serían tareas obsoletas, superadas históricamente por el saber científico.¹

Las consecuencias de esta concepción, tanto en el ámbito teórico como en el exis-

¹ Me permito remitir a mi trabajo sobre una visión de conjunto de Comte y del positivismo: *Philosophica*, Enciclopedia de Filosofía *on line* en castellano, de F. Fernández Labastida y J. A. Mercado (eds.), *Augusto Comte*, en <http://www.philosophica.info/archivo/2009/voces/comte/Comte.html>; *Positivismo*, en <http://www.philosophica.info/archivo/2009/voces/positivismo/Positivismo.html>

tencial son hoy patentes. Para la idea de razón dominante en la modernidad, las cuestiones antropológicamente más relevantes, como son las preguntas sobre el significado último del mundo, sobre el origen y el sentido de la vida humana, o el juicio acerca de los diversos estilos de vida, o sobre el carácter más o menos razonable de una religión con relación a otra, no tienen respuesta racional porque trascienden el horizonte empírico. Se trataría de preferencias subjetivas, que han de relegarse, por tanto, a la esfera del fondo no racional del ánimo humano.² La razón como tal no sería capaz de reconocer como malo lo que ofende a la dignidad del hombre, ni como bueno lo que la promueve. Este concepto de razón ha llevado a un debilitamiento del dinamismo hacia la verdad connatural a la inteligencia humana, que ha tenido consecuencias deletéreas en muchos ámbitos.

Pero esta consideración de la razón, que excluye sus modos de ejercicio sapienciales, no es en absoluto evidente y ha sido cuestionada en sucesivas oleadas, desde finales del siglo XIX. Ya en el siglo XX, la fenomenología y las filosofías existencialistas hicieron fuertes críticas al positivismo denunciando con acierto la deshumanización provocada

² Cfr L. Harris, "Dio è uno strumento utile. Lettura chiara e distinta del discorso "eroico" di un grande Papa (filosofico)", *Il Foglio*, 21-IX-2006, pp. I-III del suplemento.

por las tecnociencias. Entre las voces que se levantaron para poner de manifiesto la necesidad de superar el cientificismo, quizá la más eficaz fue la de Husserl, que abogó por reconducir las ciencias a una instancia superior, al sujeto.³ Tuvo también impacto la crítica de Heidegger al predominio de la razón técnica e instrumental. El filósofo alemán —como es sabido— entiende la ciencia muy ligada a la técnica, y no le concede valor teórico sino solo pragmático. Él consideró que la cultura de su tiempo se encontraba en una crisis profunda, precisamente porque el predominio de la ciencia y la hegemonía de la técnica habían conducido a desatender las dimensiones del pensamiento y de la libertad, esenciales para el ser humano, hasta el punto de olvidarlas. El pensamiento calculador habría ahogado la meditación y la reflexión que conducen al desvelamiento del ser. Heidegger denuncia este “olvido del ser” (*Seinsvergessenheit*) en el que ha caído la sociedad occidental y, sobre todo, el “no advertir la ausencia de Dios como ausencia”, el no percibir su carencia como la falta de algo significativo.⁴

³ Cfr. E. Husserl (1961), *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*, Milano, Il Saggiatore, p. 35; A. Ales Bello (1980), *Husserl e le scienze*, Roma, La Goliardica.

⁴ La crítica de Heidegger a las ciencias se encuentra en las siguientes obras: *Essere e tempo* (P. Chioldi, ed.), Torino, Utet, 1969; *La questione della tecnica en Saggi e discorsi*, Milano, Mursia, 1976-1985; *L'abbandono (Gelassenheit)*, Genova, Il

Cabe mencionar otras instancias del pensamiento contemporáneo que han dirigido críticas severas al reduccionismo de identificar la razón con la razón científica, o que han desarrollado su trabajo siguiendo modos más amplios de ejercicio de la razón. Pienso en el llamado “giro teológico” de la fenomenología, particularmente evidente en la década de 1990, y también en algunos desarrollos más recientes de la filosofía de la ciencia, a los que me he referido en el capítulo I.

Dentro de estos cambios de enfoque interesa destacar la contribución de la orientación histórica de la epistemología, que ha ofrecido en el siglo XX una aportación significativa. Me refiero, de modo particular, a los trabajos de Stanley L. Jaki, prestigioso físico e historiador de la ciencia, fallecido el 7 de abril de 2009. Él realizó un estudio documentado y convincente de las condiciones culturales que favorecieron el nacer de la ciencia.⁵ En último término, las reconduce a dos presupuestos

Melangolo, 1998. Aunque los juicios de Heidegger no son siempre equilibrados, en este punto parecen certeros. Véase también el estudio de L. Romera, *L'uomo e il mistero di Dio*, Roma, Edusc, 2008.

⁵ Estudios importantes sobre el tema son: S. L. Jaki, *Science and Creation: from Eternal Cycles to an Oscillating Universe*, Edinburgh, Scottish Academic Press, 1974; *The Road of Science and the Ways to God*, Edinburgh, Scottish Academic Press, 1978; *The Savior of Science*, USA, Regeneray Gateway, 1988.

básicos: la confianza en que el universo en su totalidad es racional y ordenado, y la convicción de que ese orden puede ser conocido por la inteligencia humana. Se trata de bases de carácter filosófico, requeridas como condición necesaria — aunque no suficiente — para trabajar con perseverancia en la búsqueda y formulación del orden de la naturaleza. Y puesto que la actividad científica consiste precisamente en la búsqueda y formulación del orden natural, y esta tarea requiere necesariamente unos presupuestos no científicos, significa que la ciencia no puede ser la única forma de la racionalidad.

Hoy puede parecernos que tales premisas filosóficas son algo obvio, porque el desarrollo de la ciencia ha corroborado y retrojustificado el presupuesto del orden. Hoy consideramos algo banal aplicar la fórmula de la caída de los graves, o calcular la energía de una esfera en movimiento. Pero llegar a este resultado ha supuesto una gran confianza en la racionalidad — en la inteligibilidad — de la naturaleza: ¿quién podría imaginar que fenómenos tan aparentemente distintos como el movimiento de los planetas, la vibración de una cuerda, los choques y la caída de una piedra desde un balcón sigan las mismas leyes y respondan a una misma fórmula? ¿No es una audacia pensar que el Sol y los planetas se mantienen en sus órbitas por la misma

causa por la que un objeto que se suelta cae del balcón? Y no solo pensarlo, sino trabajar tenazmente en esa dirección, aunque la evidencia no dé indicaciones en ese sentido (en la cosmovisión griega resultaba imposible pensar que el mundo infralunar y el supralunar estaban regidos por las mismas leyes). En definitiva, antes de que la ciencia fuese una realidad, la convicción de la racionalidad de la naturaleza tuvo que ejercer un influjo psicológico determinante.

Jaki investigó también cuál fue la fuente principal de esta mentalidad tan fecunda para la ciencia, y pudo documentar que fue la teología cristiana de la creación, al enseñar que el universo fue creado de la nada, libremente, por un Dios que es Omnipotente y Sapientísimo, y que hizo al hombre a su imagen y semejanza. Estos conceptos filosóficos, contenidos en la noción cristiana de creación, ofrecieron el encuadre cosmológico y el apoyo psicológico necesarios para que cuajase la empresa científica a través del trabajo de varias generaciones en el campo experimental-matemático.⁶

Este autor ha mostrado, además, que la base realista de la ciencia moderna se encuentra en continuidad con el razonamiento

⁶ Sobre el realismo ligado a la doctrina revelada acerca de la creación, véase P. O'Callaghan, "Il realismo e la Teologia della creazione", *Per la Filosofia* 34 (1995), pp. 98-110.

metafísico que lleva hasta Dios. Por esta razón, los pasos racionales hacia Dios han servido también de escalones hacia la ciencia. Entonces, puede decirse que la ciencia ha nacido de la mano de la teología y de convicciones filosóficas, y no independizándose totalmente de ellas y sustituyéndolas, como pensaba Comte. Los estudios de Jaki están en sintonía con la conclusión a la que han llegado otros autores, entre ellos Whitehead en sus trabajos sobre el origen de la ciencia. "Mi tesis es que la fe en la posibilidad de la ciencia, nacida antes del desarrollo de la teoría científica moderna, es un derivado inconsciente de la teología medieval".⁷

El concepto de razón propugnado por el positivismo, además de constituir una tesis históricamente no verificada, ha ido mostrando progresivamente su insuficiencia con el desarrollo mismo de la ciencia. He mencionado en el capítulo I el impacto epistemológico que tuvo la formulación de la teoría atómica. Y, a partir de entonces, el progreso de la ciencia tampoco ha discurrido según las pautas positivistas del hacer científico. Los avances de la genética, de la biología molecular, de la mecánica cuántica y de la astrofísica, por citar campos de particular relieve, no habrían

⁷ Whitehead, A. N. (1925). *Science and the Modern World*. New York: Macmillan, p. 18.

visto la luz si la práctica científica se hubiese realizado siguiendo los cauces que marcó el positivismo. Es conocido, por ejemplo, cómo Comte rechazó el planteamiento de hipótesis sobre la estructura de las estrellas, llegando a sostener públicamente la imposibilidad de conocer la composición química de las mismas. Poco después, Fraunhofer publicó su descubrimiento de la composición química de las estrellas y su evolución en el tiempo.

Si pensamos, además, en la imposibilidad de las ciencias naturales — de cada una y de todas en su conjunto — de responder satisfactoriamente a la cuestión más importante de todas, la pregunta por el significado último de la vida humana, queda en evidencia que el marco hermenéutico positivista resulta estrecho para responder al anhelo de explicación y de verdad de la inteligencia humana. Para el hombre, estas preguntas últimas no son opcionales: no se presentan como objeto de elección, sino que surgen como una exigencia intrínseca de la constitución racional y libre del ser humano. Son interrogantes universales e inevitables. Todo hombre tropieza con ellos en algún momento de su existencia y, aunque intente eliminarlos o silenciarlos, acaban presentándose.

“Ampliar los usos de la razón”: invitación, exigencia y desafío

Sin embargo, todavía hoy, aun después de las fuertes críticas que ha recibido, el cientificismo continúa operante.

Uno de los intelectuales más destacados del siglo XX, el pontífice emérito Benedicto XVI, ha realizado una crítica penetrante de la deriva relativista del concepto de razón dominante en la modernidad, que excluye del horizonte de la racionalidad y del ámbito de las verdades objetivas, las cuestiones humanas más acuciantes. En este planteamiento, la verdad es sustituida por el consenso frágil y fácilmente manipulable, quedando, en definitiva, a merced de las ideologías políticas y de las instancias de poder.⁸

Gran parte de las filosofías actuales sostienen que el hombre no es capaz de verdad. Pero entonces, tampoco sería capaz de moralidad. No tendría unidades de medida [...]. En el mejor de los casos, el

⁸ Benedicto XVI (2004) *Carta a Marcello Pera*. En: M. Pera y J. Ratzinger, *Senza radici*. Milano: Mondadori, p. 118; Benedicto XVI, *Discurso a la Asamblea diocesana de Roma*, 5-VI-2006; *Fe, razón y universidad. Recuerdos y reflexiones*, Discurso pronunciado en Ratisbona 12-IX-2006; *Discurso a la Asamblea plenaria de la Congregación para la Doctrina de la Fe*, 15-I-2010.

único criterio sería la opinión de la mayoría.

La historia ha demostrado suficientemente cómo las mayorías pueden ser destructivas, por ejemplo, con el régimen nazista y con el régimen marxista, tanto uno como otro, declaradamente contra la verdad.⁹

A la vista de esta situación, el pontífice emérito, sobrio y preciso en sus expresiones, declaró: “Yo no dudo en afirmar que la gran enfermedad de nuestro tiempo es su déficit de verdad”.¹⁰

El extendido agnosticismo y relativismo de la cultura dominante acerca de las verdades fundamentales es consecuencia, en buena medida, de haber identificado la razón con la razón científica. De ahí que Benedicto XVI - Joseph Ratzinger no haya dudado en calificar esa operación como un autotruncamiento de la razón que impide el desarrollo de un auténtico humanismo.

⁹ Benedicto XVI (2010). *Luce del mondo*. Città del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, p. 80.

¹⁰ Benedicto XVI, *Discurso durante la inauguración del 85º Curso Académico en la Universidad Católica del Sagrado Corazón*, 2005.

Una razón que se limita a sí misma de esta manera es una razón mutilada. Si el hombre ya no puede argumentar racionalmente acerca de las realidades esenciales de su vida, acerca de su origen y de su fin, sobre su deber moral y sobre lo que le es lícito, sobre la vida y sobre la muerte, sino que debe remitir estos problemas decisivos a un sentimiento separado de la razón, entonces no está exaltando la razón, sino deshonrándola.¹¹

En un discurso pronunciado en París en 2008, lo reafirma todavía con más claridad. “Una cultura meramente positivista que desplazase al ámbito subjetivo como no científica la pregunta acerca de Dios, sería la capitulación de la razón, la renuncia a sus posibilidades más altas y, por tanto, un derrumbamiento del humanismo, cuyas consecuencias serían graves”.¹²

Se entiende en este contexto el desafío repetidamente lanzado por Joseph Ratzinger - Benedicto XVI: “Tenemos que salir otra vez de la prisión que nos hemos construido nosotros mismos, debemos volver a conocer otras formas de cerciorarnos, en las que entra

¹¹ J. Ratzinger (2003). *Fede, Verità, Tolleranza*. Siena: Cantagalli, p. 165.

¹² Benedicto XVI, *Discurso al mundo de la cultura en el Collège des Bernardins*, París 12-IX-2008.

en juego el hombre en su totalidad".¹³ Se trata de una llamada dirigida particularmente a quienes trabajan en el ámbito académico-universitario, animándolos a compartir la responsabilidad por el recto uso de la razón; es decir, a "ampliar el concepto de razón que utilizamos y el uso que de ella hacemos"¹⁴ o, con otras palabras, a "dilatar los espacios de la razón, reabriéndolos a las grandes cuestiones de la verdad y del bien".¹⁵

Ante la exigencia y, por qué no decirlo, la nostalgia de un paradigma de mayor amplitud que explique plenamente nuestro origen y nuestro destino, podemos dirigir momentáneamente la atención a los griegos. Es sabido cómo Husserl consideraba ese reduccionismo de cierto sector de la modernidad una traición de la idea originaria de razón, un

¹³ J. Ratzinger. *Fede, Verità, Tolleranza*, *Op. cit.*, p. 166.

¹⁴ Benedicto XVI, *Fe, razón, universidad. Recuerdos y reflexiones*, "Lectio magistralis" en la Universidad de Ratisbona, 12-IX-2006, núm. 15.

¹⁵ *Ibid.* Cfr *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad*, 22-XII-2005; *Discurso a los participantes en el IV "Convegno" de la Iglesia Italiana*, Verona, 19-X-2006; *Discurso a la Curia Romana con ocasión de la felicitación para la Navidad*, 22-XII-2006; *Discurso a los estudiantes y a los profesores de la Universidad de Pavía*, 23-IV-2007; *Discurso a los rectores y profesores universitarios en el Encuentro promovido por el Consejo de las Conferencias episcopales europeas*, 23-VI-2007; *Discurso preparado para la visita a "La Sapienza"*, Roma, programada para el 17-I-2008.

embrutecerse, un empobrecerse de ese *logos* con el que Sócrates, Platón y Aristóteles habían sabido imponerse sobre el nihilismo de un Gorgias.

En el mundo griego, la cuestión de la verdad comenzó con los presocráticos y encontró en Sócrates, Platón y Aristóteles sus expresiones más altas. Los filósofos griegos trataron de dar respuesta a las preguntas radicales por el camino de la razón. ¿Cuál es el origen de las cosas? ¿Cuál es la realidad que subyace en el cambio, y que puede tomar la variedad de formas que nosotros percibimos? Buscaron la unidad detrás de la diversidad, y el orden detrás del cambio. En sus respuestas no invocaron a dioses imaginados, ni se remitieron a mitos fabulosos sino que investigaron y ofrecieron explicaciones naturales de los fenómenos naturales, siendo muy conscientes —especialmente Aristóteles— de que las ciencias naturales y matemáticas no agotaban el horizonte científico. Al ocuparse de realidades no meramente empíricas como la justicia, el valor, la virtud, tampoco buscaron saber cómo entendían estas realidades los hombres de su ciudad, o la mayoría, sino saber qué eran en realidad.

Sócrates criticó la concepción antropomórfica de los dioses que los imaginaba realizando acciones que serían impropias, incluso de los hombres. En el *Eutifrón*, Sócrates dialoga

con este sacerdote, todavía prisionero de los mitos, y lo lleva a que vea por él mismo las contradicciones de su modo de pensar: si una misma cosa puede ser amada y odiada por los dioses, entonces, lo que es pío sería lo mismo que lo que es impío, cayendo en una contradicción insostenible. Y a los que creían que el mundo visible era el sumo dios, les hacía notar su bajeza moral, mostrando que si hacían tal afirmación tenían que sostener también sus consecuencias, en concreto, la legitimidad de adorar una piedra o un granito de arena. Y si esto les parecía execrable, entonces tenían que rectificar el juicio y buscar al único Dios que está por encima de nuestra mente y que ha hecho el alma y el mundo.

El Estagirita, por su parte, llegó a la metafísica partiendo precisamente de las exigencias axiomáticas de la lógica y de las matemáticas, pues ni el estudioso de la geometría ni el de la matemática indagan sobre los primeros axiomas, aunque se sirvan de ellos. En el ámbito físico llegó a lo metaempírico considerando la necesidad de fundar el movimiento como acto imperfecto y, en el orden antropológico, a partir de la experiencia del *nous* (del comprender intelectual) como acto perfecto. En definitiva, desembocó en la metafísica movido por la exigencia de verdad propia de la naturaleza

intelectual del hombre, exigencia que está vinculada a la de una vida feliz y gozosa.¹⁶

La cultura griega nos entregó la visión de una razón dispuesta a preguntarse por la totalidad de la realidad y por el sentido de todo: una razón interesada en la investigación del constitutivo material de las realidades naturales, pero que se aventuraba también al intento de fundar la inmortalidad del alma y de conocer la naturaleza de Dios. Una inteligencia, por tanto, audaz, consciente de su apertura constitutiva al ser¹⁷ y, por eso, capaz de un discurso de alcance metafísico.

Pero, a la vez, precisamente por estar referida al ser sin restricciones, consciente de tener que permanecer abierta al misterio. El conocido pasaje del *Fedón*, ya citado en el capítulo II, en el que se insinúa la posibilidad de una revelación divina, es particularmente explícito al respecto.¹⁸

La racionalidad griega permanecía abierta a toda la realidad. También la ciencia dispone hoy de instrumentos conceptuales y

¹⁶ Cfr. J. J. Sanguineti (1992), *Scienza aristotelica e scienza moderna*, Roma: Armando, pp. 79-80.

¹⁷ "El alma es, en cierto modo, todas las cosas" (Aristóteles, *De Anima* III, 8).

¹⁸ Cfr. Platón, *Fedón*, 85c y 85d. Este pasaje ha llegado a ser emblemático (cfr. G. Reale, *Storia della Filosofia Antica*, vol. IV, Milano, Vita e Pensiero, 1984, p. 701).

de recursos experimentales que le permiten situarse frente al universo en su globalidad, si bien bajo un determinado punto de vista. Pero hay otras diferencias. Mientras que la visión de la razón dominante en la modernidad admitía un único camino para adquirir la verdad, la racionalidad griega contemplaba una pluralidad de vías para alcanzarla. Aristóteles se refirió a esta temática en la teoría de los cinco hábitos intelectuales,¹⁹ y también en el planteamiento de sus libros de lógica donde, junto a la demostración científica, concede espacio a la dialéctica, la retórica, la poética y la sofística. Esto significa que el pensamiento griego consideraba que el simbolismo estético, la intuición, las tradiciones, la fe y otros tantos caminos, podían conducir válidamente a la verdad, quizá allá donde la razón demostrativa no lograba llegar.²⁰

Desde los griegos hasta nuestros días hemos asistido al paso de una concepción de la racionalidad plurivalente a la racionalidad unívoca de la ciencia moderna; de una razón que transitaba desde lo material hasta

¹⁹ Cfr. Aristóteles, *Ética a Nicómaco*, IV, 1139 b 15.

²⁰ Cfr. J. J. Sanguineti, *Scienza aristotelica e scienza moderna*, *Op. cit.*, pp. 101-110; *Introduzione alla Gnoseologia*, Firenze, Le Monnier, 2003, pp. 196-228. Sobre los diversos sentidos de la racionalidad, véase también E. Berti, *Le ragioni di Aristotele*, Roma-Bari, Laterza, 1988.

lo inmaterial, a una razón encerrada dentro de los límites de lo que se puede medir y calcular.

Las diferencias entre estos dos conceptos de razón son notables. Y, puesto que el concepto moderno de razón no resulta nada evidente y ha mostrado, además, una trágica insuficiencia para orientar hacia un auténtico humanismo, es lícito preguntarse, ¿expresa este concepto moderno todas las posibilidades reales de la razón? Si fuese así, con honestidad intelectual habría que concluir: si la razón no es capaz de dar luz sobre el sentido real de la existencia, si no es posible una vida según la verdad, entonces es preferible morir.²¹

Llegados a este punto, es procedente considerar de nuevo si la visión griega logró una expresión más cabal de la razón, alcanzando a reflejar su misma identidad. En ese caso, habría que entender la concepción positivista como enfermedad de la razón. Jacques Maritain, otro gran intelectual del siglo XX, alabó a Bergson precisamente por haber superado el mecanicismo positivista dominante

²¹ La experiencia de Jacques y Raïssa Maritain es significativa al respecto, y lo es también el modo como superaron el positivismo, encontrando un camino posible hacia la metafísica (cfr. R. Maritain, *Les grandes amitiés, Oeuvres complètes*, XIV, Fribourg – Paris, Editions Universitaires – Editions Saint Paul, 1982-2000, pp. 658, 690-699).

en la época, señalándolo como enfermedad de la inteligencia. Sin embargo, según Maritain, no acertó plenamente, al indicar esa situación como un mal consustancial a la inteligencia. En efecto, la doctrina bergsoniana de la intuición, aunque postula una apertura a la metafísica, propone una vía no racional para llegar a las verdades absolutas.²²

Otra cuestión que interesa precisar es la siguiente: el concepto de razón de los griegos, ¿es algo propio y específico de su idiosincrasia cultural, o se trata de algo que puede considerarse patrimonio de toda verdadera cultura?

En primer lugar, hay que decir que el mundo griego, precisamente por buscar la verdad y el ser, secundando uno de los impulsos más fuertes del hombre, inició una autocrítica del propio pensamiento y de su propia cultura, indagando en lo que es más universalmente humano. En este sentido, la cultura griega debe considerarse algo más que una variante cultural de las experiencias religiosas y científicas del hombre: quiso ser expresión, en todos los ámbitos, de la única esencia del hombre, de las experiencias fundamentales del espíritu humano, de las aspiraciones que se encuentran en el corazón

²² Maritain, Jacques. *La philosophie bergsonienne, Oeuvres complètes*, I, Op. cit., pp. 211-233.

de toda cultura auténtica. Precisamente porque inició a salir de sí misma, abandonando el cerrarse en su propia particularidad para abrirse a la verdad común a todos, puede decirse que la cultura griega es patrimonio de la humanidad.²³ Por eso, la lógica aristotélica, por ejemplo, no nos enseña *in primis* el modo de razonar peculiar de los griegos, sino cómo debe pensar todo hombre si quiere conducirse por el camino que lleva a la verdad.

El corazón de la cultura helenística era ya universal, expresión de la verdad común a todos. Por eso el concepto de razón y sus usos, que hicieron posible tales logros, no pertenecen en propiedad solo a esta cultura, sino a toda verdadera cultura.

Hacia una “racionalidad ampliada” desde la ciencia

Desde la antigüedad hasta nuestros días, el concepto de razón ha sufrido profundas mutaciones. La invitación reiterada de Benedicto XVI a “ampliar nuestro concepto de razón y sus usos”²⁴ se presenta hoy como una exigen-

²³ Cfr. J. Ratzinger, *Fede, Verità, Tolleranza*, *Op. cit.*, pp. 211-212.

²⁴ Cfr. Benedicto XVI, *Fe, razón y universidad. Recuerdos y reflexiones. 'Lectio magistralis' en la Universidad de*

cia y un desafío apremiantes. Ya desde el pasado siglo se intentaron diferentes caminos y estrategias para lograrlo.

En la primera mitad del siglo XX, algunos autores pusieron el acento en subrayar los límites de la ciencia, pensando, quizá, que de este modo quedarían abiertos otros espacios de la racionalidad. Gran parte del trabajo filosófico al respecto se realizó en el ámbito metodológico, tratando de establecer criterios precisos de distinción entre ciencia y filosofía. Así, la filosofía se consideró como reflexión *a priori*, es decir, como un saber que se alcanza con la sola fuerza del pensamiento, en contraposición con las ciencias que parten de la experiencia.²⁵ Otras veces se prefirió el

Ratisbona, 12-IX-2006. "El concepto de razón pide ser 'ampliado' para poder explorar y abrazar aquellos aspectos de la realidad que van más allá del horizonte puramente empírico. Esto permitirá un acercamiento más fructuoso o complementario respecto a la relación entre fe y razón" (Benedicto XVI, *Discurso a los rectores y profesores universitarios en el Encuentro promovido por el Consejo de las Conferencias episcopales europeas*, 23-VI-2007). Cfr. *Discurso a los estudiantes y a los profesores de la Universidad de Pavía*, 23-IV-2007.

²⁵ En realidad, para la filosofía posracionalista esta distinción ya no tiene valor, dado que se entiende que la experiencia sobre la cual se apoya la ciencia incluye interpretaciones, y, también, que en filosofía, la experiencia tiene un papel primordial. Si el criterio de distinción entre ciencias y filosofía se quiere buscar en el uso de la experiencia, habría que colocarlo en los diversos tipos de experiencia: más esencial en el caso de la filosofía, más particular en la ciencia (cfr. J.

criterio del *cómo* y del *por qué*: la filosofía sería un conocimiento de orden causal, que busca el fundamento radical y va a lo esencial, mientras que las ciencias se identificarían con un saber fenoménico y descriptivo. Pero estas y otras distinciones, aun indicando diferencias, resultaban por lo menos genéricas y, a veces, insuficientes, cuando no inexactas.

En concreto, el conocimiento ontológico y causal no parece ser patrimonio exclusivo de la filosofía. La ciencia experimental moderna dice algo esencial sobre la naturaleza de la realidad física y ofrece explicaciones causales de la misma, si bien de un modo parcial, y que admite gradación según el tipo de abstracción utilizado.²⁶ Cualquiera que tenga familiaridad con la ciencia real sabe bien que no resiste largo tiempo limitada a la simple observación y medición, a la formulación de relaciones constantes entre fenómenos observables y a la simple predicción. Hoy, gracias al desarrollo científico sabemos qué es el cobre mucho más profundamente que lo que se sabía en los tiempos de Aristóteles y, además, podemos dar razón de la causa real por la que es óptimo conductor de la electricidad. Por lo que se refiere a la profundización en

J. Sanguineti, "Science, Metaphysics, Philosophy: in search of a distinction", *Acta Philosophica* 2, 2002, pp. 69-92).

²⁶ Cfr. J. J. Sanguineti, *Introduzione alla Gnoseologia*, *Op. cit.*, pp. 210-216.

la naturaleza del cobre o de los insectos, la filosofía tiene poco que decir, mientras que corresponde a la físico-química y a la biología indagarlo directamente. Por tanto, sería un error pensar que la biología no conoce nada acerca de la esencia de los insectos, o que la físico-química no es capaz de decir nada sobre la esencia del cobre. La historia está llena de ejemplos que confirman la fuerza de la reflexión teórica de la ciencia.

En la línea de formular criterios de distinción que señalasen también un espacio a los saberes metaempíricos, el fruto más maduro fue, posiblemente, la reproposición de una versión actualizada de la doctrina aristotélico-tomista de los grados de abstracción. En ella encuentra un sólido fundamento lógico-metodológico la realidad de que el conocimiento humano, en todos sus órdenes, está estructurado en diversos niveles de tal manera que se establece una cierta distinción y contemporáneamente una articulación abierta y dialogante entre los distintos saberes.²⁷

²⁷ Al respecto, el estudio realizado por Maritain en su obra *Distinguer pour unir. Les degrés du savoir* (*Oeuvres complètes*, VI, *op. cit.*, pp. 257-1111), parece que no ha sido superado: cfr. L. B. G. Des Lauriers, *Bulletin Tomiste*, VIII (1947-1952), pp. 429-430; C. Paris, *Física y filosofía. El problema de la relación entre ciencia física y filosofía de la naturaleza*, Madrid, CSIC, 1952, p. 65. Me permito remitir a mi trabajo: *Pasado y presente de la doctrina de los grados de abstracción. Notas sobre su valor epistemológico*, Pontificia

Desde mi punto de vista, dejando de lado ciertos desarrollos particulares más proficuos, como la sistematización *maritainiana* de los grados de abstracción, estos intentos no dieron los resultados esperados porque, al estar planteados casi exclusivamente desde una perspectiva metodológica, privilegiaron la distinción; y, por eso, condujeron frecuentemente a una separación tal que terminó por no favorecer a la ciencia y, tampoco, a la filosofía. En la práctica se renunció, en mayor o menor medida, a una verdadera colaboración interdisciplinar, y el diálogo se planteó más bien en términos de armonía y de compatibilidad.

Sin duda, nuestro conocimiento procede a través de objetivaciones y, por eso, exige una diversificación metodológica: entre el proceder de la filosofía y el de la ciencia hay un desfase, según el cual, el camino que conduce al fundamento último no se encuentra como simple prolongación de los procedimientos de la ciencia. Un asunto es decir que cuando se interrumpe la función cardiorespiratoria el individuo está clínicamente muerto, y otro muy distinto es afirmar que en el momento en que se interrumpe esta función, el alma se separa del cuerpo. Esta

Academia Sancti Thomas Aquinatis – Società Internazionale Tommaso d'Aquino, *Atti del Congresso Internazionale su L'umanesimo cristiano nel III Millennio. La prospettiva di Tommaso d'Aquino*, vol. 2, Vatican City, 2005, pp. 988-998.

última afirmación mezcla impropriamente conceptos de la biología y de la filosofía.

Ciertamente, es necesario mantener la distinción a nivel metodológico, lo que sirve también para contrarrestar las dificultades que las nuevas formas de cientificismo han puesto a la filosofía. Basta pensar en las obras de numerosos científicos y, sobre todo, en los textos de divulgación científica en los que se afrontan cada vez más difusamente preguntas filosóficas, existenciales y, a veces, religiosas, reproponiendo el error de una unificación monolítica del saber.²⁸ Pero, para que el legítimo desnivel no se convierta en separación estéril alejado así de un conocimiento fecundo de lo real, es necesario tener

²⁸ Cfr. F. Crick (1994), *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*, Scribner, New York, J. Maddox, *Lo que queda por descubrir: una incursión en los problemas aún no resueltos por la ciencia, desde el origen de la vida hasta el futuro de la humanidad*, Madrid, Debate, 1999; St. Weinberg, *Plantar cara. La ciencia y sus adversarios culturales*, Barcelona, Paidós, 2003; R. Dawkins, *The God Delusion*, Boston, Houghton Mifflin, 2006. Puede mencionarse también el caso de *Consilience*, el ensayo filosófico del conocido profesor de Harvard, Edward Osborne Wilson, en el que propone la biología como referencia última para la integración de todos nuestros conocimientos (E. O. Wilson, *Consilience*, Barcelona, Galaxia Guttenberg, 1999). Cfr. el estudio crítico de Giberson y Artigas sobre los escritos de seis científicos que han tenido mayor influencia en la percepción contemporánea de la ciencia: K. Giberson y M. Artigas, *Oracles of Science. Celebrity Scientists versus God and Religión*, Oxford, Oxford University Press, 2007.

presente que si bien la objetivación señala los límites de nuestro conocimiento de la realidad, es también la que nos permite, al mismo tiempo, alcanzarla. Hay, por tanto, algo anterior a la diversificación de las objetivaciones, algo que acomuna los distintos usos de la inteligencia. Se trata, en última instancia —como hemos visto en los capítulos I y II—, de la inclinación a conocer la verdad que pone en movimiento la razón en todas sus actuaciones. Filosofía y ciencias participan, por tanto, en modo diverso —analógico— de esa tendencia natural que está en la base de todo conocimiento verdadero.²⁹ Por esto soy del parecer que, respetando el *metodological gap*, se perfila más eficaz un camino que ponga de relieve los aspectos que unen en su raíz ciencias y filosofía.

La apertura de la razón, el desafío de alargar los espacios de la racionalidad, más que de dejar aislada la ciencia dentro de sus límites metodológicos, podría consistir en poner en evidencia la dimensión trascendente

²⁹ El paso de la concepción aristotélico-tomista a la concepción moderna de la racionalidad tiene uno de sus nudos fundamentales en la pérdida de la comprensión de la analogía (cfr. A. Strumia, *Le scienze e la pienezza della razionalità*, Siena, Cantagalli, 2003, p. 16).

que innerva toda investigación seriamente interesada en el conocimiento de la verdad.³⁰

Las consideraciones que acabo de hacer resultan ilustrativas para comprender mejor la fuerza-debilidad de la ciencia. El pensamiento científico ha mostrado su debilidad cuando se ha presentado como objetiva y existencialmente neutro, o solo en su dimensión pragmática; es decir, haciendo abstracción de sus resonancias filosóficas y personales. En cambio, es capaz de mostrar el vigor que lo caracteriza si se considera en su apertura nativa hacia otros órdenes de conocimiento. Este planteamiento se basa en la convicción de la unidad de la verdad y en la existencia de una tensión hacia ella en la persona.

Así, en la relación filosofía-ciencias, en la cual está en juego la fuerza-debilidad de la ciencia, debe encontrarse siempre un equilibrio entre el momento metodológico, que subraya mayormente las diferencias, y el nivel personal: el del científico que vive o elabora la ciencia, y que empuja hacia la unidad. En efecto, una visión unitaria, respetuosa de los procedimientos metodológicos, no se reduce a una suma de conocimientos; se puede lograr solo

³⁰ Junto con otros muchos autores (Artigas, Sanguineti, Agazzi, Martínez, etc.), pienso que el único modo riguroso de superar el cientificismo pasa a través del reconocimiento, tanto del valor de la ciencia experimental como del conocimiento propiamente metafísico.

en el acto vital del hombre —de una razón plural y a la vez una— que, desde su anhelo íntimo de verdad, tiende naturalmente a poner en relación los diversos conocimientos con la razón última del vivir, para encontrar así el significado parcial en el todo. En la cultura actual, prevalentemente científica, un camino que parece pertinente es partir de la ciencia misma, tomando impulso desde ella para alcanzar las dimensiones sapienciales. Un punto de apoyo lo ofrece la posibilidad misma de la ciencia de despertar el sentido de maravilla, el estupor originario con el que la persona se abre a la realidad y capta su grandeza y riqueza.³¹

Para quien se dedica a tareas de docencia y de investigación, especialmente en el ámbito de las ciencias positivas, recuperar la amplitud de la razón significa, por tanto, elaborar en la propia vida y en la materia que se estudia y enseña, un pensamiento de carácter sapiencial, alzando la mirada por encima de la demarcación de la propia disciplina, sin menoscabo de las exigencias de rigor que los protocolos de investigación imponen.³²

³¹ Cfr. M. Bersanelli y M. Gargantini (2003), *Solo lo stupore conosce. L'avventura della ricerca scientifica*. Milano: Rizzoli, pp. 23-33.

³² Pueden encontrarse orientaciones prácticas sugerentes para realizar una labor docente y de investigación dentro de una comprensión sapiencial en el ensayo de L. Romera, *La*

Así lo recordó el Papa emérito Benedicto XVI a un grupo de estudiantes, con palabras que se aplican *a fortiori* a los profesores:

Pero recordad siempre que cuando estudiáis una materia, es parte de un horizonte más amplio. No os contentéis nunca con un horizonte restringido. El mundo necesita buenos científicos, pero una perspectiva científica se vuelve peligrosamente estrecha, si ignora la dimensión ética y religiosa de la vida, de la misma manera que la religión se convierte en algo angosto y limitado si rechaza la legítima contribución de la ciencia en nuestra comprensión del mundo. Necesitamos buenos historiadores, filósofos y economistas, pero si la percepción que ofrecen de la vida humana dentro de su ámbito específico se enfoca de manera demasiado reducida, pueden llevarnos seriamente por mal camino. Una buena escuela ofrece una formación que alcanza a la totalidad de la persona.³³

actualidad del pensamiento cristiano, Op. cit., especialmente en el último apartado.

³³ Benedicto XVI, *Saludo a los alumnos de las escuelas y facultades católicas del Reino Unido*, en el Saint Mary's University College Twickenham, Londres, 17-IX-2010.

Referencias

- Ales Bello, A. (1980). *Husserl e le scienze*.
Roma: La Goliardica.
- Aristóteles. *Ética a Nicómaco*, IV, 1139 b 15.
- Benedicto XVI (2004). Carta a Marcello Pera.
En: M. Pera y J. Ratzinger, *Senza radici*.
Milano: Mondadori.
- Benedicto XVI, *Discurso a la Asamblea diocesana de Roma*, 5-VI-2006.
- Benedicto XVI, *Discurso a la Asamblea plenaria de la Congregación para la Doctrina de la Fe*, 15-I-2010.
- Benedicto XVI, *Discurso a los rectores y profesores universitarios en el Encuentro promovido por el Consejo de las Conferencias episcopales europeas*, 23-VI-2007.
- Benedicto XVI, *Discurso a los estudiantes y a los profesores de la Universidad de Pavía*, 23-IV-2007.
- Benedicto XVI, *Discurso al mundo de la cultura en el Collège des Bernardins*, Paris 12-IX-2008.

- Benedicto XVI, *Discurso durante la inauguración del 85° Curso Académico en la Universidad Católica del Sagrado Corazón*, 2005.
- Benedicto XVI *Fe, razón y universidad. Recuerdos y reflexiones*, Discurso pronunciado en Ratisbona 12-IX-2006.
- Benedicto XVI, *Saludo a los alumnos de la escuelas y facultades católicas del Reino Unido*, en el Saint Mary's University College Twickenham, Londres, 17-IX-2010.
- Bersanelli, M. y M. Gargantini (2003). *Solo lo stupore conosce. L'avventura della ricerca scientifica*. Milano: Rizzoli.
- Berti, E. (1988). *Le ragioni di Aristotele*. Roma-Bari: Laterza.
- Crick, F. (1994). *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. New York: Scribner.
- Dawkins, R. (2006). *The God Delusión*. Boston: Houghton Mifflin.
- Giberson, K. y M. Artigas (2007). *Oracles of Science. Celebrity Scientists versus God and Religion*. Oxford: Oxford University Press.

- Harris, L. Dio è uno strumento utile. Lettura chiara e distinta del discorso "eroico" di un grande Papa (filosofico). *Il Foglio*, 21-IX-2006.
- Heidegger, M. (1969). *Essere e tempo* (P. Chiodi, ed.) Torino: Utet.
- Heidegger, M. (1976). *La questione della tecnica en Saggi e discorsi*. Milano: Mursia.
- Heidegger, M. (1998). *L'abbandono (Gelassenheit)*. Genova, Il: Melangolo.
- Husserl, E. (1961). *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*. Milano, Il: Saggiatore.
- Jaki, S. L. (1974). *Science and Creation: from Eternal Cycles to an Oscillating Universe*. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Jaki, S. L. (1978). *The Road of Science and the Ways to God*. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Jaki, S. L. (1974). *The Savior of Science*. USA: Regenery Gateway.
- Maddox, J. (1999). *Lo que queda por descubrir: una incursión en los problemas aún no resueltos por la ciencia, desde*

el origen de la vida hasta el futuro de la humanidad. Madrid: Debate.

Maritain, R. (1982). *Les grandes amitiés. Oeuvres complètes.* XIV. Fribourg, Paris: Editions Universitaires – Editions Saint Paul.

O'Callaghan, P. (1995). Il realismo e la Teologia della creazione. *Per la Filosofia* 34, pp. 98-110.

Paris, C. (1952). *Física y filosofía. El problema de la relación entre ciencia física y filosofía de la naturaleza.* Madrid: CSIC.

Ratzinger, J. (2003). *Fede, Verità, Tolleranza.* Siena: Cantagalli.

Reale, G. (1984). *Storia della Filosofia Antica.* vol. IV, Milano: Vita e Pensiero.

Romera, L. (2008). *L'uomo e il mistero di Dio.* Roma: Edusc.

Sanguineti, J. J. (2002). Science, Metaphysics, Philosophy: in search of a distinction. *Acta Philosophica* 2, pp. 69-92.

Sanguineti, J. J. (2003). *Introduzione alla Gno-seologia.* Firenze: Le Monnier.

- Sanguineti, J. J. (1992). *Scienza aristotelica e scienza moderna*. Roma: Armando.
- Strumia, A. (2003). *Le scienze e la pienezza della razionalità*. Siena: Cantagalli.
- Vitoria, María Ángeles (2001). Las aperturas de la razón científica. Del cierre positivista a la sensibilidad actual. *Pensamiento y Cultura* 14, pp. 49-62.
- Vitoria, María Ángeles. *Allargare la ragione. Una riflessione a partire dalla scienza*. Lección magistral pronunciada en la apertura del Año Académico 2007-2008 de la Pontificia Universidad de la Santa Cruz (Roma, 8-X-2007).
- Vitoria, María Ángeles (2005). *Pasado y presente de la doctrina de los grados de abstracción. Notas sobre su valor epistemológico*, Pontificia Academia Sancti Thomas Aquinatis – Società Internazionale Tommaso d'Aquino, *Atti del Congresso Internazionale su L'umanesimo cristiano nel III Millennio. La prospettiva di Tommaso d'Aquino*, vol. 2. Vatican City.
- Weinberg, St. (2003). *Plantar cara. La ciencia y sus adversarios culturales*. Barcelona: Paidós.

Whitehead, A. N. (1925). *Science and the Modern World*. New York: Macmillan.

Wilson, E. O. (1999). *Consilience*. Barcelona: Galaxia Guttenberg.









Este libro se terminó de imprimir en
diciembre de 2014 en caracteres
Book Antiqua y Avenir.