

Lectura catequética de “Fides et ratio” ante el cientificismo ateo

Enrique García Ahumada¹

El Beato Juan Pablo II publicó en 1998 la Carta encíclica “Fides et ratio” (FeR) sobre las relaciones entre fe y razón, donde aplica principios sobre la relación entre filosofía y teología a la formación de los presbíteros, sin encuadrarse en ninguna corriente o escuela. El presente estudio extrae consecuencias para catequistas y profesores de religión católica, particularmente acerca de la relación entre fe y ciencia a través de la filosofía, tratando de ser accesible a los más sencillos. Mientras el ateísmo militante ataca a la fe en nombre de la ciencia y algunos desechan la fe por motivos científicos o filosóficos, poco se trata en la educación católica y menos en la catequesis parroquial este tema, que se puede resolver con información muy básica sobre ciencia, filosofía y teología. Se trató en 2012 en el Sínodo de Obispos, cuyo documento postsinodal está pendiente, referente a la Nueva Evangelización, a la cual se quiere aquí contribuir.

La situación cultural de hoy exige a los catequistas poseer al menos la educación llamada media o secundaria, legalmente obligatoria en Chile para todos hasta los veintiún años desde 2002. La

¹Hermano de La Salle. Profesor de Matemáticas y Física, Profesor de Religión, Doctor en Teología, Experto de la Sección Catequesis del CELAM.

necesitan para comprender la Biblia en la historia como les pide Benedicto XVI en "Verbum Domini"² y para tener la competencia requerida por la Conferencia General de Aparecida³. Aun la enseñanza científica elemental provoca en los niños preguntas religiosas dignas de respuestas serias y accesibles⁴, pero sorprenden desprevenidos a los educadores aun católicos, carentes cada vez más de formación filosófica y de teología de la educación⁵.

EL ATEÍSMO CIENTIFICISTA ACTUAL

El 18 de septiembre de 2010 quince mil personas con diversas motivaciones se manifestaron contra Benedicto XVI en la primera visita de Estado de un Papa a Londres, clausurada en una eucaristía ante cincuenta y cinco mil fieles. Las dirigió el zoólogo Richard Dawkins, profesor de la cátedra "Para la comprensión pública de la ciencia" en la Universidad de Oxford de Inglaterra. Con su destreza literaria y el prestigio de la ciencia es líder del ateísmo científicista, organizado en varios países. Escribe: "Los pensamientos humanos emergen de excesivamente complejas interacciones entre entidades físicas dentro del cerebro. Un ateo... es alguien que cree que no existe nada más allá del mundo natural físico; ninguna inteligencia creativa sobrenatural agazapada detrás del universo observable; ningún alma que dure más que el cuerpo; y ningún milagro, excepto en el sentido de los fenómenos naturales que nosotros no entendemos todavía. Si existe algo que parece yacer más allá del mundo natural, debido a que éste es hasta ahora imperfectamente entendido, nosotros tenemos la esperanza de entenderlo e incor-

2 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Implicaciones catequéticas de Verbum Domini. "UC Maule" (2012). Abrevio VD, como DV la Constitución Dei Verbum.

3 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Conocimientos, destrezas y actitudes características del catequista como discípulo misionero y sus indicadores. "Revista de Ciencias Religiosas" XX-2 (2011) 91-102.

4 Pautas en el cap. 10, Evangelización de la cultura académica, de GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Teología de la educación. Santiago, Tiberíades, 2003, 385-413.

5 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Crisis de la sabiduría en la formación de los profesores. "Revista de Pedagogía" LV-438 (2005) 31-34.

porarlo dentro de lo natural. Esto no lo convertirá en algo menos maravilloso”⁶. Tuvo formación infantil protestante literalista y atemorizante de Dios, considera dañinas las religiones para la humanidad y blasfema, según el modo de entender de los creyentes. Trata en veinte líneas las cinco pruebas de la existencia de Dios de Santo Tomás de Aquino⁷ dedicando trece de ellas a describirlas a su modo, para desecharlas con lenguaje panfletario, sin mostrar competencia filosófica, disciplina sin interés para él⁸. Afirma que en la evolución neodarwiniana la selección natural es un “relojero ciego” que no planifica las consecuencias ni tiene una finalidad en mente⁹. Con ingenioso programa informático que diseñó para describir la evolución biológica, muestra maravillas de los genes al dar forma a seres vivos, pero niega para ella la necesidad de un diseñador inteligente. Al preguntarse por qué ocurren estos procesos, busca nuevas hipótesis biológicas, eludiendo respuestas últimas¹⁰.

El físico Stephen Hawking, que por su enfermedad de Lou Gehrig de las neuronas motrices sólo se comunica por computador, ateo cuestionador del posible papel de Dios en el cosmos, ha propuesto la teoría de que tanto el espacio como el tiempo son curvos y cerrados, no tienen comienzo ni fin, por lo que el universo no requiere agente externo para funcionar, aunque esa teoría física no explica por qué el cosmos existe¹¹. Preocupado del sufrimiento humano y del sentido de la vida, se hace preguntas filosóficas. Cuenta que, al

6 DAWKINS, R. El espejismo de Dios. Espasa-Calpe (Boston- Nueva York, Bantam Press, 2006, 16). Uso la versión digital.

7 DAWKINS, R. El espejismo de Dios, ob.cit., 76.

8 Ver en cambio: GILSON, E. El difícil ateísmo. Santiago, Ediciones Universidad Católica de Chile, 1991. Traducción y comentarios de Eloy Sardón. (París, Vrin, 1979).

9 DAWKINS, R. El relojero ciego. RBA España, 2004 (1986).

10 DAWKINS, R. El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta. Barcelona, Salvat, 1989.

11 HAWKING, S. El universo en una cáscara de nuez. Barcelona, Crítica - Planeta, 2002 (2001) 76-85. La expresión inglesa “in a nutshell” significa “en pocas palabras”, como debió traducirse el título.

terminar el congreso anual de la Academia Pontificia de Ciencias en 1981, Juan Pablo II dijo en audiencia a los participantes que “estaba bien estudiar la evolución del universo después del “big bang”, pero no debíamos indagar en el “big bang” mismo, porque se trataba del momento de la Creación y, por lo tanto, de la obra de Dios. Me alegré entonces de que no conociese el tema de la charla que yo acababa de dar en la conferencia: la posibilidad de que el espacio-tiempo fuese finito pero no tuviese ninguna frontera, lo que significa que no tuvo ningún principio, ningún momento de Creación. ¡Yo no tenía ningún deseo de compartir el destino de Galileo”¹². En su audiencia Juan Pablo II no dijo lo que Hawking le atribuye, y el tema de Hawking en ese encuentro no fue como para entablar el diálogo que afirma¹³.

SOBRE EL CONOCIMIENTO EN GENERAL

Juan Pablo II plantea temas humanos básicos: “El hombre, cuanto más conoce la realidad y el mundo, tanto más se conoce a sí mismo en su unicidad, y le resulta más urgente el interrogante sobre el sentido de las cosas y sobre su propia existencia”¹⁴ (FeR 1). Una vez planteado este tema filosófico central capaz de emplazar desde el sentido común múltiples falsos problemas intelectuales, recuerda:

“El término filosofía según la etimología griega significa ‘amor a la sabiduría’. De hecho, la filosofía nació y se desarrolló desde el momento en que el hombre empezó a interrogarse sobre el por qué

12 HAWKING, S. Historia del tiempo ilustrada. Edición ampliada y puesta al día. Barcelona, Crítica – Grijalbo – Mondadori, 1998 (1986) 145.

13 Mariano ARTIGAS, Karl GIBERSON, Oracles of Science, Celebrity Scientists versus God and Religion. New York, Oxford University Press, 2006, 97-103, cit. ARTIGAS, M. Ciencia y religión. Conceptos fundamentales. Pamplona, EUNSA, 2007, 361.

14 Corrigió el defectuoso texto castellano según el polaco, latín, italiano, francés, portugués y alemán Karol MIROSLAW, Fides et ratio, N° 1, ¿cuál es el texto correcto? “Anuario Filosófico” 32 (1999) 689-696, cit. ARTIGAS, A., Ciencia y religión. Conceptos fundamentales, ob. cit., 117.

de las cosas y su finalidad. De modos y formas diversas, muestra que el deseo de verdad pertenece a la naturaleza misma del hombre” (FeR 3a).

Escribió la encíclica para enfrentar una lamentable situación de la filosofía europea desde Renato Descartes (1596-1650) que describe así:

“La filosofía moderna, dejando de orientar su investigación sobre el ser, ha concentrado la propia búsqueda sobre el conocimiento humano. En lugar de apoyarse sobre la capacidad que tiene el hombre para conocer la verdad, ha preferido destacar sus límites y condicionamientos. Ello ha derivado en varias formas de agnosticismo y de relativismo, que han llevado la investigación filosófica a perderse en las arenas movedizas de un escepticismo general” (FeR 5b).

Como sabemos, el escepticismo niega que el sujeto humano pueda alcanzar al objeto de conocimiento. Entendido literalmente, el escepticismo se autoanula, pues tácitamente afirma conocer lo que dice. Quien es escéptico absoluto no puede afirmar nada, ni siquiera que es escéptico. Un escepticismo moderado sólo recomienda abstenerse de todo juicio. Aun así, se contrapone al afán humano natural de saber y va contra el espíritu filosófico de buscar la verdad. Otra forma de escepticismo sólo declara imposible la certeza, es decir, tener por verdad algo sin lugar a dudas. No tiene en cuenta que existen evidencias, es decir, verdades tan patentes que no requieren demostración. Un pensador humorista se pellizca para mostrar por el tacto y la vista que está ahí, y otro más serio dice como Descartes: “Pienso; por tanto, existo”. El primero señala una evidencia sensorial, usando su cuerpo, y el segundo una evidencia intelectual, usando la mente.

El relativismo niega que haya una verdad universalmente válida porque todo es relativo, aunque considera su afirmación universalmente válida. Pero la verdad es la coincidencia entre lo que se

afirma y lo que es. Una afirmación es verdad o no lo es, en forma absoluta y válida para todos, sin tercera alternativa, lo cual en la ciencia de la lógica es el llamado principio de tercero excluido.

Otra postura es el agnosticismo, que consiste en declarar desconocer la verdad, sobre todo de Dios. Se puede aceptar como situación provisoria, aunque suele ser disculpa elegante para no comprometerse. Estas posturas supuestamente modernas ante la verdad existían ya en la Grecia antigua¹⁵. No parecen dignas de la hoy llamada sociedad del conocimiento.

En cambio, Jesús dijo: "Yo para esto he nacido y para esto vine al mundo: para dar testimonio de la verdad. Todo el que es de la verdad, escucha mi voz". Le dice Pilato: '¿Qué es la verdad?' Y, dicho esto, volvió a salir adonde los judíos" (Jn 18, 37s). Dar vuelta la espalda al tema de la verdad como Pilato, arriesga cometer el error más grande de la historia. Poco antes Jesús había dicho a Tomás Apóstol: "Yo soy el camino, la verdad y la vida" (Jn 14, 6). Pilato perdió la oportunidad de encontrarse con la verdad en persona, el Verbo "en el cual están encerrados todos los tesoros de la sabiduría y de la ciencia" (Col 2, 3). El cristiano está abierto a la verdad y tiene confianza en poder alcanzarla no sólo en niveles elementales, sino hasta la sabiduría.

La gnoseología o filosofía del conocimiento parte legítimamente de evidencias del conocimiento ordinario y del sentido común en que todos podemos entendernos. El conocimiento sensorial es el más elemental de todos. Los sentidos corporales entregan datos que permiten a todo animal sobrevivir. Cada información sensorial es algún olor o sonido o figura o sabor o superficie palpable, que siempre es algo particular, individual y concreto. Aunque los sentidos a veces engañan, no se puede afirmar que todo conocimiento sensorial sea erróneo. Un ser humano que respira y come tiene evidencia del aire y del alimento de su contacto inmediato,

15 Ver Johann HESSEN. Teoría del conocimiento. Buenos Aires, Losada5, 1960 (1938), 36-43.

con certeza interna de esos conocimientos. Puede poner a prueba la posibilidad y realidad del conocimiento humano de la verdad dejando un tiempo de comer o de respirar.

Desde Jesucristo, más que por argumentos demostrativos, se evangeliza con el testimonio de la propia vida, patente con evidencia propia (Jn 10, 31-42). Al discutir, Jesús afirma que busca la salvación de sus contradictores (Jn 5, 31-34). Uniendo verdad al bien, denuncia que por mala voluntad se niegan muchos a aceptar su mensaje (Jn 3, 17-21),. Exhorta a sus discípulos a orar por sus perseguidores (Mt 5, 43-45).

Conviene hacer ahora un poco de filosofía básica. El conocimiento humano ordinario no apela sólo a los sentidos corporales, sino también al pensamiento. Nuestra mente distingue cosas a las que asigna o aprende nombres como perro, verde y muchísimos otros. La palabra árbol se aplica a multitud de seres que son árboles. Cada concepto es universal, reduce a unidad una infinidad de cosas. ¡Novedad insólita del pensamiento humano! El pensamiento no es algo material producido por acciones físico-químicas de cuerpos materiales, no está en un lugar sino en un yo inmaterial que piensa. Sin sujeto pensante no hay pensamiento. Pensar es acto espiritual producido por la mente, la que tiene el mismo carácter espiritual, diferente de todo lo material. El yo puede pensar conceptos cualesquiera: figuras geométricas, hechos imaginarios, y relacionarlos, seleccionarlos, compararlos, jugar libremente con ellos, mezclarlos, crear centauros mitad hombre y mitad caballo, y cualesquiera otros en forma del todo ajena a los sucesos que ocurren entre cuerpos materiales. El carácter real o puramente imaginativo o hipotético de lo pensado no depende del funcionamiento electromagnético de corrientes interneuronales del cerebro. Manuel Atria Ramírez describe su modo de ser diciendo: “El pensar...

es sólo la existencia intencional de una realidad objetiva en el sujeto cognoscente¹⁶. Esta consideración descarta el sensualismo de quienes afirman que todo conocimiento existe sólo en los sentidos corporales. Otra cosa es decir que todo conocimiento humano natural tiene su origen en los sentidos.

Cada término o vocablo con que designamos un concepto es parte de un lenguaje creado o aprendido por nuestra mente, el lenguaje articulado, diferente del lenguaje sólo concreto y emocional de los demás animales. El lenguaje articulado expresa con palabras conceptos no materiales. Un concepto no tiene bordes físicos ni medidas en el espacio. Se capta sólo por la inteligencia, que es no sólo inmaterial –carente de materia – sino espiritual – positivamente rica de capacidad de conocer. No se conocen otros animales que den muestras de pensar ideas universales y de decir palabras que las expresen, entendiéndolas, aunque aprendan a repetirlas como los loros. Conviene analizar con espíritu crítico las investigaciones de etología, de costumbres de los animales, acerca de los grados de inteligencia y sociabilidad emocional de muchos de ellos, distinguiendo sus destrezas respecto de lo que es privativo del alma espiritual autoconsciente, enjuiciadora, libre y éticamente responsable.

Un computador transmite informaciones elaboradas electrónicamente con alta complejidad y rapidez, que son signos, ordenados como palabras que se pueden transformar en pensamientos si un yo inteligente las interpreta. No existe la inteligencia artificial. En los computadores los ingenieros transforman las operaciones lógicas en mecanismos electromagnéticos según un programa. Éste a veces formula preguntas, siempre previstas de antemano, no creadas por el computador. Esas operaciones físicas llamadas informaciones pueden activar mecanismos a manera de robots. El robot se

16 ATRIA RAMÍREZ, M. Tres ensayos de filosofía de la ciencia. Valdivia, Departamento de Extensión Académica de la Vicerrectoría de Extensión y Comunicaciones de la Universidad Austral de Chile, 1978, 9.43.

puede programar para varias alternativas, procurando seguridad, utilidad y productividad; no actúa con voluntad libre, aunque parezca tomar opciones. Puede jugar ajedrez, seguir vetas en una mina, fabricar aparatos con eficiencia mayor que expertos humanos, componer mazurcas que los entendidos pueden confundir con las de Chopin¹⁷, pero todas sus acciones son potencialmente conocidas por su autor¹⁸. Con la capacidad de pensar y decir lo que las cosas son, los seres humanos nos servimos de las cosas materiales. Un equipo de arqueólogos descubrió recientemente hombres de Neanderthal que hace 49.000 años usaban yerbas medicinales¹⁹.

En un segundo nivel más elevado de pensamiento nuestra mente hace proposiciones o juicios, es decir, afirmaciones y negaciones que relacionan conceptos, como decir “el agua es un líquido”, “el veneno no es comestible”. En los juicios afirmamos o negamos una relación entre dos conceptos. Los juicios tampoco son cosas materiales que podamos captar con los sentidos corporales.

En un tercer nivel más alto del pensar, la mente relaciona juicios para obtener conclusiones, en acción llamada raciocinio. Por ejemplo, al observar que todos los hombres son mortales, concluimos que algunos mortales son hombres. Esa deducción es inferencia inmediata, donde: basta invertir apropiadamente el orden de los conceptos para lograr una verdad nueva. Al vincular más de dos

17 En el programa computacional EMI (Experiments in Musical Intelligence) de David Cope, según artículo de Douglas Hofstadter en “New Scientist” (agosto 1997), cit. Francisco CLARRO, El origen y la ciencia. “Humanitas” XVI-62 (2011) 250-257.

18 ALDUNATE PHILLIPS, Ing. Arturo. Los robots no tienen a Dios en el corazón, Santiago, Andrés Bello, 1964, Premio Atenea 1964 de la Universidad de Concepción. También trató el tema en: A horcajadas en la luz, Ediciones Universitarias de Valparaíso, 1976. Luz, sombra de Dios, por la ciencia hacia el creador del universo, Santiago, Universitaria, 1982. Premio Nacional de Literatura 1976.

19 Los neandertales conocían y usaban plantas medicinales. “El Mercurio” (19 julio 2012) pág. A 13. Según la revista “Naturwissenschaften”, el sarro de sus dientes muestra que usaban manzanilla.

conceptos mediante afirmaciones o negaciones, formamos inferencias mediatas, llamadas argumentaciones. Al descubrir la manera de reconocer si un raciocinio es correcto o no, Aristóteles formuló la ciencia de la Lógica. Llamamos razón a nuestra capacidad mental de formar conceptos, juicios y raciocinios²⁰.

La capacidad de pensar manifiesta nuestra condición espiritual. Somos seres corporales y espirituales a la vez, aunque no sepamos bien cómo eso ocurre, cómo es posible, cómo se explica. Nos han surgido más preguntas, pero sabemos algunas respuestas importantes y admirables. La admiración es un conocimiento impregnado de sentimiento, que corresponde a un valor percibido más allá del propio yo, asunto que por ahora dejamos en suspenso. Asombrosamente, podemos además compartir pensamientos con otros cuerpos pensantes en una comunicación intersubjetiva y lograr consenso sobre su significado, aunque podamos no estar de acuerdo en las conclusiones. No rigen la validez lógica de los razonamientos las condiciones físico-químicas de nuestro sistema cerebral y sensorial, sino leyes racionales que podemos criticar y verificar en su propio nivel espiritual, como hacen todos los científicos y filósofos. El cerebro es un supercomputador, pero no hace preguntas ni toma decisiones, sino el yo espiritual. Lo dicho descarta el materialismo, según el cual todo lo que existe es materia. Esta afirmación no es una cosa material captable por los sentidos, sino un producto mental que apela a la razón. Afirmar el materialismo es un hecho verbal y mental, no observable ni medible físicamente en cuanto afirmación, y contradice al materialismo.

Entre las afirmaciones y negaciones que los humanos formulamos, interesan mucho nuestras acciones. Se reconoce que unas son buenas y otras malas, y en una reflexión avanzada las llamamos así, según beneficien o dañen a la humanidad y no sólo a nuestra persona. La experiencia social lleva a elaborar normas para el bien

20 MARITAIN, J. Ciencia y sabiduría. Buenos Aires, Dedebec, 1944. Distinguir para unir, o Los grados del saber. Buenos Aires, Dedebec, 1947, 2 v.

común, con base en principios a veces implícitos. La encíclica papal prosigue:

“Cada pueblo posee una sabiduría originaria y autóctona que, como auténtica riqueza de las culturas, tiende a expresarse y a madurar incluso en formas puramente filosóficas. Que esto es verdad lo demuestra el hecho de que una forma básica del saber filosófico, presente hasta nuestros días, es verificable incluso en los postulados en los que se inspiran diversas legislaciones nacionales e internacionales para regular la vida social” (FeR 3b).

Al reflexionar sobre el razonar, se han descubierto principios muy generales, evidentes por sí mismos, que no necesitan demostración. El principio de identidad dice que todo ser es idéntico a sí mismo, esquematizado así:

$a = a$. El principio de no contradicción prohíbe afirmar y negar algo respecto de algo bajo el mismo aspecto. Un cilindro recto cuyo diámetro sea igual a su altura es circular desde un punto de vista y cuadrado desde otro, pero nada es circular y cuadrado al mismo tiempo desde el mismo aspecto o punto de vista. El principio de finalidad dice: todo agente obra por un fin. Se usa mucho en reflexiones morales, jurídicas y educativas. Otro principio es el de causalidad: todo lo que ocurre tiene una causa. También se puede enunciar diciendo: nada sucede sin una causa. Cuando un niño pregunta ¿quién creó a Dios? supone que Dios es algo que ocurre. No tiene claro qué es Dios. El concepto más preciso de Dios, considerado como Creador, es el de un ser independiente de cualquier otro; por tanto, no necesita causa. No ocurre, es desde siempre. ¿Por qué existe algo y no nada? El universo no se basta a sí mismo para existir. Dios es el único ser autosuficiente e independiente, causa de todos los demás, que son sus criaturas. Al interactuar entre sí éstas son causas segundas de lo que sucede. Dios, causa primera, está por encima de todas las causas naturales o segundas.

En varias culturas se descubrió al Dios único. En Egipto el joven faraón Amen Hotep IV o Amenofis IV (1370-1347 A.C.) llamó Atón al Dios único y cambió su propio nombre por Aket-Atón o Iknatón, pero su reforma monoteísta fue pronto suprimida por los sacerdotes de Tebas. En un himno del Rig Veda anterior al 800 A.C., insólito entre multitud de divinidades del hinduismo, Brahma es el más divino y padre de los dioses, regulador de este mundo y dueño supremo de todos los seres, que "por el poder de la palabra sagrada dispersó las tinieblas e hizo brillar la luz"²¹. El iranio Zaratustra, en griego Zoroastro (660?-583? A.C.), en su libro sagrado Avesta escrito en lengua zend, enseña que Ahura Mazda, después llamado Ohrmazd, es el Espíritu, Señor, Sabio y Santo que crea por pensamiento. En Grecia Sócrates (470-399 A.C.) se dio cuenta de que si hay Dios, es tan diferente de los dioses de la mitología narrada por los poetas representados en el nombre de Homero, cuyas anécdotas multiplicaban libremente los sacerdotes, oradores y dramaturgos, que no pudo creer en ellos y fue condenado como ateo²². En Perú precolombino el inca Capac Yupanqui superó el politeísmo y edificó en el Cuzco un templo a Pachacamac, hacedor del universo, nombre de un pueblo cercano a Llayllay en la región de Valparaíso, Chile. El peruano fray Luis Jerónimo de Oré, O.F.M., Obispo de Concepción, Chile, de 1623 a 1630, copió uno de sus himnos en su *Symbolo Catholico Indiano*²³. Dice Juan Pablo II:

"Es posible reconocer, a pesar del cambio de los tiempos y de los progresos del saber, un núcleo de conocimientos filosóficos cuya presencia es constante en la historia del pensamiento. Piénsese, por ejemplo, en los principios de no contradicción, de finalidad, de causalidad, como también en la concepción de la persona como sujeto libre e inteligente y en

21 BENTUÉ, A. Dios y dioses. Historia religiosa del hombre. Santiago, Universidad Católica de Chile, 2004, 68.

22 PLATÓN. Apología de Sócrates. Hay muchas editoriales y puede verse en Internet.

23 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Historia de la educación de la fe católica en Chile. Santiago, Tiberiades, 2009. 62-66.

su capacidad de conocer a Dios, la verdad y el bien; piénsese, además, en algunas normas morales fundamentales que son comúnmente aceptadas. Estos y otros temas indican que, prescindiendo de las corrientes de pensamiento, existe un conjunto de conocimientos en los cuales es posible reconocer una especie de patrimonio espiritual de la humanidad” (FeR 4c).

SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS NATURALES

Importa tener una noción correcta y no mítica de las ciencias. Las ciencias naturales sistematizan y perfeccionan con rigor demostrativo el conocimiento ordinario. En la reflexión de filosofía de las ciencias o epistemología, las ciencias naturales parten de evidencias sensoriales y buscan conclusiones por conexiones lógicas entre observaciones, mediciones, cálculos y otras deducciones. Manuel Atria sostiene:

“Hay proposiciones perfectamente racionales que no resultan de ninguna relación inferencial y, a fortiori, de ningún encadenamiento lógico con otras proposiciones fundamentadoras, como es el caso de las que describen resultados experimentales o las que, en las sistematizaciones axiomáticas, enuncian postulados iniciales. Las primeras se formulan de inmediato en virtud de la intuición sensible de las realidades fácticas; las segundas, a mi juicio, no tienen otra fundamentación que las necesidades epistemológicas de ordenamiento del conocer”²⁴.

La verdad es algo objetivo y verificable. La certeza es algo subjetivo y puede ser errónea. Hay en las ciencias certezas razonables, que no son absolutas. El conocimiento ordinario es un supuesto necesario para cualquier ciencia, que lo usa para narrar qué se estudia, describir experimentos, comunicar resultados o sus consecuencias probables. La ciencia puede invalidar una parte del conocimiento ordinario, no su totalidad.

²⁴ ATRIA RAMÍREZ, M. Tres ensayos de filosofía de la ciencia, ob.cit., 6.

La experiencia es de varias maneras. Experiencia inmediata o directa es la de un sujeto en contacto con una realidad, como en el caso sensorial y en el de una emoción. Experiencia indirecta es la obtenida por relatos de otros a los que damos fe. La observación capta hechos independientes del observador. En la experimentación, en cambio, el observador pone condiciones precisas, planeadas y controladas. Los hechos se controlan mediante una teoría que establece supuestos implícitos o explícitos e hipótesis que se quiere verificar o falsar. Toda observación incluye algún grado de interpretación y de conceptualización²⁵. Según Karl Popper, el marxismo y el psicoanálisis son pseudociencias, que traen grandes males, porque se presentan como ciencias sin someterse a contrastación con hechos empíricos²⁶.

El positivismo sostiene que sólo las ciencias naturales o experimentales conducen a certezas. Le interesa rechazar la filosofía, pero es una postura filosófica, no demostrada por observaciones y experiencias. Desconoce por ejemplo el valor de las ciencias matemáticas. La aritmética muestra que los números naturales son infinitos, no tienen existencia material, son seres llamados "de razón", son una categoría de signos mentales de la cantidad existente en las cosas. En matemáticas abstraemos o dejamos mentalmente de lado las cosas reales y pensamos sólo sus cantidades como adjetivos reales o posibles de ellas. El ejemplo de la tabla pitagórica muestra el valor innegable de las verdades matemáticas. Al agregar números

1 4 9 sucesivos en circuito similar, se obtiene siempre en la línea superior el cuadrado del número de 2 3 8 orden que el número ocupa: el segundo número de la primera fila es el cuadrado

25 BLANDINO, S.J., G. Il problema della conoscenza. Filosofia della coscienza e fondamenti della filosofia delle scienze. Roma, Abete, 1972.

26 ARTIGAS, M. Lógica y ética en Karl Popper. Pamplona, EUNSA2, 2001. Ver también ATRIA RAMÍREZ, M. El marxismo, las ciencias y la filosofía de la naturaleza. Santiago, Difusión Chilena, 1943.

de 2, el tercero es 5 6 7 el cuadrado de 3, y así estamos ciertos de que sigue la colección hasta el infinito. Un niño capta

10 11... que para agrandar un cuadrado de una unidad por lado a dos unidades por lado, hay que semirrodarlo de tres cuadrados iguales y, para obtener después otro cuadrado de tres unidades por lado hay que semicircularlo del mismo modo por otros cinco cuadrados y así hasta obtener la sucesión infinita de figuras cuadradas mediante la sucesión infinita de los números impares. Algunos piensan que así se encuentra al infinito de Dios; pero se trata de un infinito cuantitativo y abstracto, mientras Dios es el infinito cualitativo, el ser perfecto concreto a quien no le falta ni la existencia ni ninguna otra perfección, que según la revelación bíblica es amor. Las verdades matemáticas son abstractas y teóricas, logradas con certeza ajena a la observación sensorial o experimental, por la inteligencia de nuestra alma espiritual que los positivistas niegan aunque necesitan usarla para explicar sus afirmaciones.

El dominio de las ciencias naturales es la naturaleza observable. Ninguna ciencia puede afirmar ni negar nada fuera de su campo propio. El tema de Dios no es propio de las matemáticas ni de ninguna de las ciencias naturales. Dios no es hipótesis necesaria en ninguna de estas ciencias. La física con su carácter experimental y matemático ha ocupado a científicos ateos. Varios filosofan a partir de teorías, algunas no verificadas, o se aventuran en asuntos sin bastante preparación filosófica. Esto ha ocurrido a grandes físicos. Sir Arthur Eddington (1882-1944), uno de los autores de la moderna teoría de la relatividad, afirmó que el concepto que sirve de eje a la física moderna, la probabilidad, "es una propiedad de nuestro conocimiento de un suceso y no del suceso mismo, el cual debe necesariamente ocurrir o no ocurrir"²⁷. Se equivocó. Por ejemplo, cuando la Mecánica Ondulatoria establece que la probabilidad de que un electrón esté a $0,5 \times 10^{-8}$ cm de distancia del núcleo de un átomo es n veces mayor que la probabilidad de que se encuentre a

27 EDDINGTON, A. La Filosofía de la Ciencia Física. Buenos Aires, Sudamericana, 1956, 72s.

10-8 cm de distancia (con n mayor que 1), muestra una limitación de nuestro conocimiento, pero también sostiene el hecho verificado experimentalmente de que tal electrón se aleja rarísima vez a 1 angström de distancia del núcleo y mucho más a menudo está a 0,5 angström de él²⁸. Werner Heisenberg (1901-1976), premio Nobel de Física 1932, interpretó su principio de indeterminación formulado en 1927, en el sentido de abolir en microfísica el principio de causalidad. Aunque muchos autores siguen repitiéndolo, los físicos saben que dicho principio sólo expresa una limitación del conocimiento posible en microfísica, pues no se puede determinar al mismo tiempo la posición y la cantidad de movimiento de una partícula subatómica, puesto que el margen de error tiene un mínimo valor $h = 6,626 \times 10^{-27}$ seg.erg llamado quantum de acción de Planck²⁹. Tener prestigio científico no implica ser competente en filosofía, lo cual impone cautela ante escritos o programas de radio o de televisión de divulgadores que pueden tener una calificación y no la otra. También importa discernir sus intereses y su honestidad intelectual (lo cual no era el problema de Eddington ni de Heisenberg). Es sólo una curiosidad el hecho que León Lederman, Nobel de Física, sin afán teológico, llamó en el título publicitario de un libro suyo "partícula de Dios" al bosón de Higgs, corpúsculo subatómico que permitiría explicar la masa de los objetos en el universo, maravilla que parece haber encontrado en Ginebra la Organización Europea para la Investigación Nuclear, CERN.

Algunos toman la teoría de la evolución por explicación definitiva de un cosmos no necesitado de Dios, cuestión filosófica ajena a la competencia de la biología y demás ciencias naturales. Charles Darwin (1809-1882) abandonó el seminario anglicano al ser invita-

28 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. El conocimiento físico. "Stylo" 4 (UC de Temuco, 1967) 33-52.

29 HEISENBERG, W. The Uncertainty Principle, en: NEWMAN, J. The World of Mathematics. New York, Symon and Schuster, 1956, v. II, 1.051-1.055 cit. SELVAGGI, S.J., F. Causalità e indeterminismo. La problematica moderna alla luce della filosofia aristotelico-tomista. Roma, Università Gregoriana, 1964. Ver su Filosofía de las ciencias. Madrid, Gredos, 1988.

do a una expedición científica de cinco años en la fragata Beagle en que documentó la teoría evolucionista propuesta por el creyente francés Juan Bautista Lamarck (1744-1829). Tuvo conflicto con la Iglesia Anglicana, que defendía con el nombre de creacionismo la interpretación literal de los primeros capítulos del Génesis. Al publicar en 1859 “El origen de las especies” había perdido la fe cristiana pero no en Dios, a quien menciona en su 6ª. edición, que revisó personalmente, y en su correspondencia a menudo se encomienda a la Providencia³⁰. Aunque ha habido tensiones, nunca la Iglesia Católica ha condenado el evolucionismo³¹. Se han propuesto explicaciones científicas para el posible paso de la materia inorgánica a los primeros vivientes, sin mostrar todavía un solo caso. Lo que la evolución de la materia no puede producir por sí sola, aunque puede aportar condiciones favorables, es lo que la antropología filosófica considera hechos espirituales: autoconsciencia, conciencia moral, libertad, experiencia estética y experiencia religiosa. Pierre Teilhard de Chardin, S.J., biólogo descubridor del “homo pekinensis”, en su visión evolucionista del mundo reconoce que el “paso de la reflexión” es un acontecimiento espiritual irreductible a reacciones físico-químicas³². Al procrear al ser humano, los padres aportan las condiciones físicas favorables, lo cual es un hecho biológico, y siempre surge un cuerpo animado por un alma espiritual no aportada por ellos sino por una ley del Creador. Eso no lo puede explicar la biología, ni tampoco negarlo, porque no le compete.

30 ORREGO VICUÑA, F. El mundo personal de Charles Darwin. “Humanitas” III-10 (1998) 289-294.

31 Mariano ARTIGAS, Thomas F. GLICK, Rafael MARTÍNEZ. Negotiating Darwin. The Vatican confronts Evolution, 1877-1902. Baltimore, The John Hopkins University Press, 2006, cit. ARTIGAS, M. Ciencia y religión. Conceptos fundamentales, ob. cit., 169

32 TEILHARD DE CHARDIN, S.J., P. El fenómeno humano. Madrid, Taurus, 1965. Ver también DE ROSA, S.J., G. Evolución de los seres vivos y fe cristiana. “Humanitas” XIV-54 (2009) 275-288.

Un fenómeno ajeno a la evolución es la anomalía de dilatación del agua. El agua al enfriarse aumenta su densidad como todas las substancias, salvo al bajar desde 4° Celsius, en que tiene su máxima densidad, hasta 0°C, en que se dilata en vez de contraerse. Por eso el hielo flota. El agua más densa se va al fondo de los mares y lagos, donde queda a 4°C y crecen algas. El agua más fría sube a la superficie, donde recibe el calor del sol. Si el agua no tuviera esta propiedad insólita, el hielo se hundiría, los océanos terminarían congelados, disminuirían enormemente las nubes y las lluvias, y la vida vegetal y animal terminaría primero en los mares y después en toda la Tierra. El fierro, el galio y el bismuto también tienen dilatación irregular, sin consecuencias biológicas tan importantes. ¿De dónde procede esta ley especial para salvar la vida en el planeta? La respuesta no compete a la física ni a la biología, sino a la filosofía y a la teología, que en esto ve confirmada la providencia divina. La evolución, prevista por Dios, no explica todo. Hay manuales de física que al tratar la termología excluyen este tema, porque hace pensar en Dios.

Por otra parte, científicos ateos como Bertrand Russell (1872-1970) y otros, se mofan de la Biblia sin averiguar el modo serio de interpretarla. Ya el oratoriano P. Richard Simon en su *Historia crítica del Antiguo Testamento* (París, 1678) renovó el estudio científico de la Biblia mediante la historia de los textos, que deben entenderse en su contexto. El Concilio Vaticano II declaró que la revelación divina ocurre por hechos y palabras (DV 1), es progresiva hasta culminar en la persona del Verbo hecho carne (DV 4), requiere la fe como respuesta libre a una gracia (DV 5), comunica hechos superiores a la inteligencia humana pero razonables (DV 6), se contiene en la Biblia y en la Tradición apostólica (DV 7), es interpretada auténticamente por el magisterio eclesiástico (DV 10), inspiró a hombres con sus talentos (DV 11), sin error en lo concerniente a las verdades salvadoras (DV 11), mediante diversos géneros literarios (DV 12) según los usos verbales de cada época (DV 12), con elementos imperfectos y pasajeros (DV 15), pero de modo

sobresaliente en los Evangelios que son de origen apostólico (DV 18) y de valor histórico (DV 19). Armonizar la ciencia con la fe exige comprender adecuadamente la Biblia para evitar falsos problemas³³. La capacidad explicativa de la ciencia está suplementada por la fe divina y católica que dice por ejemplo: “Las almas son creadas inmediatamente por Dios” (DS 3896). Dice Juan Pablo II:

“Las teorías de la evolución que, en función de las filosofías en las que se inspiran, consideran que el espíritu surge de las fuerzas de la materia viva o que se trata de un simple epifenómeno de esta materia, son incompatibles con la verdad sobre el hombre, Por otra parte, esas teorías son incapaces de fundar la dignidad de la persona”³⁴.

Dice del científicismo:

“Esta corriente filosófica no admite como válidas otras formas de conocimiento que no sean las propias de las ciencias positivas, relegando al ámbito de la mera imaginación tanto el conocimiento religioso y teológico, como el saber ético y estético. En el pasado, esta misma idea se expresaba en el positivismo y en el neopositivismo que consideraban sin sentido las afirmaciones de carácter metafísico. La crítica epistemológica ha desacreditado esta postura, que, no obstante, vuelve a surgir bajo la nueva forma del científicismo... Se debe constatar lamentablemente que lo relativo a la cuestión sobre el sentido de la vida es considerado por el científicismo como algo que pertenece al campo de lo irracional o de lo imaginario” (FeR 88).

33 Ver GARCÍA AHUMADA, F.S.C. E. Ciencia moderna y fe católica. Santiago, Tiberíades, 1999.

34 Mensaje a la Academia Pontificia de Ciencias, 22 de octubre de 1996, n.5, “L'Osservatore Romano”, edición en castellano, 25 de octubre de 1996, pág. 5.

Hacer ciencia implica al menos tres supuestos filosóficos. 1) La existencia de algún sujeto capaz e interesado en producir conocimiento demostrable racionalmente o verificable experimentalmente (es el supuesto antropológico, de que hay un cognoscente). 2) Lo que ocurre en las cosas observables (por las ciencias de la naturaleza) o pensables (por las ciencias matemáticas) se puede explicar racionalmente (es el supuesto epistemológico). Hay una interesante armonía entre el orden existente en las cosas naturales y el funcionamiento correcto de la razón humana, capaz de descubrir la lógica de esas relaciones y de sacarles partido para el bienestar humano por la técnica³⁵. 3) Más allá del sujeto que observa o piensa, hay seres reales o imaginarios dotados de relaciones que no dependen del sujeto, seres con existencia propia, natural o imaginaria, la cual está sujeta a racionalidad lógica (es el supuesto ontológico). Estos tres supuestos no se afirman como resultantes de alguna de las ciencias naturales o matemáticas, sino de una reflexión reconocible como legítima y razonable, de carácter filosófico. La encíclica plantea a fondo la humana búsqueda de la verdad:

“Lo que es verdad, debe ser verdad para todos y siempre. Además de esa universalidad, sin embargo, el hombre busca un absoluto que sea capaz de dar respuesta y sentido a toda su búsqueda. Algo que sea último y fundamento de todo lo demás. En otras palabras, busca una explicación definitiva, un valor supremo, más allá del cual no haya ni pueda haber interrogantes o instancias posteriores. Las hipótesis pueden ser fascinantes, pero no satisfacen. Para todos llega el momento en el que, se quiera o no, es necesario enraizar la propia existencia en una verdad reconocida como definitiva, que dé una certeza no sometida ya a la duda” (FeR 27a).

35 Argumento desarrollado en ARTIGAS, M. La mente del universo. Pamplona, EUNSA2, 2000. El título es un toque de humor publicitario. Otras obras suyas útiles al tema son: Ciencia, razón y fe, Madrid, Palabra, 1992; Epistemología, Pamplona, EUNSA, 2000.

La inteligencia humana no se limita a conocer el mundo material y las relaciones cuantitativas o cualitativas entre sus propiedades. Le corresponde buscar en qué consiste la realidad, el ser en cuanto ser, sin transar ante una mentalidad general antifilosófica que se lo prohíba. Advierte el Papa:

“Desde varios sectores se ha hablado del ‘final de la metafísica’; se pretende que la filosofía se contente con objetivos más modestos, como la simple interpretación del hecho o la mera investigación sobre determinados campos del saber humano o sobre sus estructuras” (FeR 55a).

El Padre Común invita a los científicos a no enclaustrarse en su ciencia, sino a buscar además un saber más global sobre lo existente, propio de la filosofía, en busca de una sabiduría orientadora de la vida:

“Al expresar mi admiración y mi aliento hacia estos valiosos pioneros de la investigación científica, a los cuales la humanidad debe tanto en su desarrollo actual, siento el deber de exhortarlos a continuar en sus esfuerzos permaneciendo siempre en el horizonte sapiencial en el cual los logros científicos y tecnológicos están acompañados por los valores filosóficos y éticos, que son una manifestación característica e imprescindible de la persona humana” (FeR 106b).

LA IGLESIA ANTE LA CIENCIA

El Papa expresa la postura favorable a las ciencias que mantiene la Iglesia:

“El hombre es el único ser en toda la creación visible que no sólo es capaz de saber, sino que sabe también que sabe, y por eso se interesa por la verdad real de lo que se le presenta. Nadie puede permanecer sinceramente indiferente a la verdad de su saber. Si descubre que es falso, lo rechaza; en

cambio, si puede confirmar su verdad, se siente satisfecho... Este es el motivo de tantas investigaciones, particularmente en el campo de las ciencias, que han llevado en los últimos siglos a resultados tan significativos, favoreciendo un auténtico progreso de toda la humanidad" (FeR 25a).

La Iglesia promueve la ciencia. San Basilio (329-379) en su discurso "A los jóvenes: cómo sacar provecho de la literatura griega"³⁶, normativo en la educación cristiana posterior, recuerda que Moisés "ejercitó sus pensamientos en las ciencias de Egipto antes de llegar a la contemplación del Ser", y "el sabio Daniel en Babilonia, por lo que se cuenta, se instruyó en la ciencia caldea antes de abordar el estudio de las cosas divinas" (III). Casiodoro (477?-570) inició en su monasterio que llamó Vivarium por su colección de botánica la costumbre del "scriptorium" donde los monjes copiaban manuscritos y salvaron la cultura antigua. Aparecieron matemáticos como Hernán el Contrahecho (1013?-1054) con tratados sobre el calendario, el premonstratense Juan de Sacrobosco (1195?-1256) con su teoría del algoritmo, el agustino Gregorio de Rímini iniciador de los conjuntos transfinitos, el canónigo Juan Fusoris (1355-1436) autor de tablas trigonométricas y de un tratado de cosmografía. Surgieron las universidades en ambientes eclesiásticos y además de filosofía y teología hubo importante investigación matemática y de ciencias naturales. La alquimia avanzó hacia la química por obra de los dominicos Vicente de Beauvais (1190-1264) y San Alberto Magno (1206-1280); Pedro Juan Olieu, O.F.M., (1248?-1298) al experimentar con móviles enunció el principio de inercia. Jordán Nemorario, O.P., demostró entre 1225 y 1260 la conservación del trabajo en las máquinas simples. Roberto Grosseteste, O.F.M. (1175-1253), primer canciller de Oxford desde 1221, de quien se ha publicado "Suma de los ocho libros de la física de Aristóteles" ("Summa Physicorum"), Buenos Aires, Eudeba, 1972, experimentó con espejos para medir la velocidad de la luz. Su discípulo Roger Bacon, O.F.M. (214?-1294), descubrió el principio de la cámara

obscura y con ella observó un eclipse de sol. Guillermo de Occam, O.F.M., (1280-1349) concibió el principio mecánico de acción y reacción y formuló el principio eurístico de economía llamado la navaja de Occam que propone buscar la explicación de fenómenos con el mínimo posible de elementos. El Pbro. Tomás Bradwardine (1290?-1349) estudió las causas de variación de velocidad de los móviles y trató cuestiones infinitesimales y de teoría de conjuntos. El Pbro. Nicolás de Oresme (1320?-1382) inventó los exponentes fraccionarios, anticipó la geometría analítica, apoyó el sistema planetario heliocéntrico propuesto por Aristarco de Samos y atribuyó al lenguaje popular las afirmaciones bíblicas sobre el movimiento de los astros. El cardenal alemán Nicolás de Cusa (1401-1464) rechazó el geocentrismo y afirmó la rotación terrestre, con influjo directo en Kepler y en el canónigo Nicolás Copérnico. Desde el siglo XVI avanzó la astrofísica desde el observatorio de los jesuitas del Colegio Romano fundado por San Ignacio, hoy Universidad Gregoriana, y son numerosos los religiosos investigadores de diversas congregaciones destacados en ese campo en distintos países³⁷. San Juan Bautista De La Salle (1651-1719) inició en la escuela el registro de las características personales como precursor de la psicología pedagógica y creó las humanidades modernas sin latín ni griego al preferir, para los nobles irlandeses exiliados, estudios administrativos y al introducir en escuelas de Marsella estudios de navegación, que sus Hermanos extendieron en otros lugares al comercio y la agricultura impulsando el progreso³⁸. Johann Mendel (1822-1884) tomó el nombre de Gregorio al ingresar como fraile agustino, fue sacerdote doctor en matemáticas y ciencias, descubrió y publicó en 1866 las leyes de la herencia biológica que llevan su nombre y basan la teoría de los genes, no fueron tomadas en

37 GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. ¿Hay incompatibilidad entre religión y ciencia? Intervención en el foro con dicho título en el Congreso Académico Jubilar realizado en la Universidad de Santiago de Chile por el ÁREA EDUCACIÓN DE LA CONFERENCIA EPISCOPAL DE CHILE. La Universidad para un nuevo humanismo. Santiago, Tiberiades, 2001, 81-117.

38 Ver GARCÍA AHUMADA, F.S.C., E. Los cristianos en la historia de la educación. Santiago, Tiberiades, 2007, 4v. , I A, 310.

cuenta hasta ser redescubiertas en 1900 ni fueron conocidas por Darwin, pero son claves en la evolución biológica.

Muchas afirmaciones corrientes sobre el caso de Galileo Galilei (1564-1642) se han demostrado falsas. No sufrió tortura ni pena capital. En 1616 fue procesado por sostener el sistema planetario heliocéntrico (centrado en el sol) de los pitagóricos y de Nicolás Copérnico (1473-1543), mientras la Biblia dice en algunos lugares que el Sol se mueve alrededor de la Tierra (sistema geocéntrico). San Roberto Belarmino lo citó en su casa y lo amonestó por orden de Paulo V, prohibiéndole escribir sobre el tema, lo que Galileo obedeció. Aceptar el movimiento de la Tierra hacía verla como un planeta más y no como centro del mundo, lo cual favorecía la teoría de Giordano Bruno, condenado en 1600 entre otras cosas por afirmar la existencia de muchos mundos con seres inteligentes, lo que según él cuestionaba el sentido de la Encarnación y de la Redención por Jesucristo. No había conciencia común como hoy de que la Redención alcanza a quienes vivieron antes de Jesucristo o han vivido sin conocer sin culpa la verdad del cristianismo. La Congregación del Índice el 5 de marzo de 1616 no declaró herético el heliocentrismo, sino falso y opuesto a la Sagrada Escritura, y prohibió el libro de Copérnico "Acerca de las revoluciones de las órbitas celestes" de 1543, que había, como se dice, "revolucionado" la cosmología. En 1620 se aprobaron correcciones a este libro afirmando que su teoría no pretendía ser verdadera sino un recurso para facilitar los cálculos. Galileo aducía en cartas a Cristina de Lorena, madre de su protector el gran duque de Toscana, que la Biblia usaba el lenguaje familiar sin enseñar cómo funcionan los cuerpos celestes, tema ajeno a la revelación para la salvación eterna. En 1632 publicó su "Diálogo en torno a los dos grandes sistemas del mundo, el tolemaico y el copernicano", donde un tal Simplicio defiende el sistema geocéntrico mientras Salviati defiende el heliocentrismo con mayor destreza, sin resolver el asunto. En 1633 Urbano VIII lo mandó enjuiciar por desobedecer la orden de 1616. Ante los cardenales de la Congregación del Santo Oficio

que lo condenaron por desobediencia abjuró de su opinión acerca del movimiento de la Tierra con la fórmula: “Maldigo y detesto los mencionados errores y herejías”. Galileo estaba convencido del movimiento de la Tierra pero no tenía evidencias demostrativas. El acta repite que la afirmación del movimiento terrestre fue declarada contraria a la Sagrada Escritura, pero no fue doctrina religiosa declarada herejía por el magisterio papal, ni se trató el heliocentrismo en el proceso. El Papa conmutó la pena de cárcel por arresto domiciliario y Galileo publicó en 1638 “Discursos en torno a dos nuevas ciencias”, obra por la cual es considerado padre de la ciencia moderna. Paulo V y Urbano VIII no hicieron actos de magisterio doctrinal, sino de prudencia disciplinaria, basada en la opinión de los teólogos consultados. No se enfrentó la fe a la ciencia, porque Galileo poseía las dos y los eclesiásticos que tenían otra interpretación de la fe valoraban sus aportes a la ciencia³⁹.

El príncipe romano botánico Federico Cesi (1585-1630) creó en 1603 con jóvenes científicos la Academia de los Linceos que dirigió Galileo y patrocinó Clemente VIII (1592-1605), llamada desde 1795 Academia Pontificia de Ciencias, la primera de un Estado, anterior en más de medio siglo a la Royal Society de Londres fundada en 1662 y a la Academia de Ciencias de París de 1666. Extinguida al agotarse la herencia de Federico Cesi, el Beato Pío IX la refundó en 1847. El presbítero belga Georges Lemaître (1894-1966) formuló en 1927 con base en la teoría de la relatividad general la teoría de la explosión inicial o “big bang” originaria de la expansión del universo, confirmada por el astrónomo Edwin Hubble en 1929, y presidió la Academia Pontificia de Ciencias de 1960 a 1966. Pío XI la reorganizó en 1936 para promover el progreso de las ciencias matemáticas, físicas y naturales y estudiar los temas epistemológicos conexos. Sus 80 miembros, elegidos por el cuerpo de sus académicos entre hombres y mujeres de toda etnia y religión con base en el valor científico de sus actividades y en su alto perfil moral, son nombrados por el Pontífice Romano, y en sus deliberaciones son

39 ARTIGAS, M. Ciencia y Religión. Conceptos fundamentales, ob. cit., 187-211.

independientes de factores nacionales, políticos o religiosos. Varios han obtenido premio Nobel, algunos siendo ya miembros: Ernest Rutherford (Física 1908), Guglielmo Marconi (Física 1909), Alexis Carrel (Fisiología o Medicina 1912), Max von Laue (Física 1914), Max Planck (Física 1918), Niels Bohr (Física 1922), Werner Heisenberg (Física 1932), Paul Dirac (Física 1933), Erwin Schrodinger (Física 1933), Alexander Fleming (Fisiología 1945), Chen Nin Yang (Física 1957), Rudolf L. Mössbauer (Física 1961), Max F. Perut, (Química 1962), John Eccles (Fisiología 1963), Charles H. Townes (Física 1964), Manfred Eigen y George Porter (Química 1967), Har Gobind Khorana y Marshall W. Nirenberg (Fisiología 1968), Christian de Duve, Werner Arber y George E. Palade (Fisiología 1974), David Baltimore (Fisiología 1975), Aage Bohr (Física 1975), Abdus Salam (Física 1979), Paul Berg (Química 1980), Kai Siegbahn (Física 1981), Sune Bergström (Fisiología 1982), Carlo Rubbia (Física 1984), Rita Levy-Montalcini (Fisiología 1986), John C. Polanyi (Química 1986), Jean-Marie Lehn (Química 1987), Joseph E. Murray (Fisiología 1990), Gary S. Becker (Economía 1992), Paul G. Crutzen (Química 1995), Claude Cohen-Tannoudji (Física 1997), Ahmed H. Zewail (Química 1999).

La Iglesia usa y desarrolla la ciencia al evangelizar, como hizo por ejemplo con la geografía, la etnología, la lingüística y otras disciplinas en Hispanoamérica⁴⁰.

LA APERTURA DE LA FE A LA REVELACIÓN DE DIOS

El Padre común comenta un texto bíblico sobre el umbral del conocimiento natural de la razón, capaz de descubrir a Dios, al borde del conocimiento sobrenatural adquirido por la fe que acepta la revelación:

40 PRIETO, A.I. *Missionary Scientists. Jesuit Science in Spanish South America, 1570-1810*. Nashville, Tennessee, Vanderbilt University Press, 2011, 304 p., *recensión de Rafael Gaune en "Historia" 45 (2012) 317-321.*

“Desarrollando una argumentación filosófica con lenguaje popular, el Apóstol expresa una profunda verdad: a través de la creación los “ojos de la mente” pueden llegar a conocer a Dios. En efecto, mediante las criaturas Él hace que la razón intuya su “potencia” y su “divinidad” (cf. Rm 1, 20). Así pues, se reconoce a la razón del hombre una capacidad que parece superar casi sus mismos límites naturales: no sólo no está limitada al conocimiento sensorial, desde el momento que puede reflexionar críticamente sobre ello, sino que, argumentando sobre los datos de los sentidos, puede incluso alcanzar la causa que da lugar a toda realidad sensible. Con terminología filosófica podríamos decir que en este importante texto paulino se afirma la capacidad metafísica del hombre” (FeR 22).

Diferente de este conocimiento natural de Dios es el aportado por su revelación, sea la pública y fundante del pueblo de Dios, que conocemos por la Biblia y la Tradición, sea la comunicación privada que Dios tiene con cada persona, que Juan Pablo II afirma: “La palabra de Dios se dirige a cada hombre, en todos los tiempos y lugares de la tierra; y el hombre es naturalmente filósofo” (FeR 64a). Respalda esa declaración un texto que no menciona: “La luz verdadera que ilumina a todo hombre estaba viniendo al mundo” (Jn 1, 9). Es novedoso el Papa al declarar que la revelación privada se da a todos, lo cual concuerda con la doctrina de que Dios “quiere que todos los hombres se salven y lleguen a conocer la verdad” (1 Tm 2, 4). En la primera evangelización de América se predicaba que antes de la llegada de los misioneros todos los antepasados de los nativos se condenaron⁴¹, lo cual produjo multitudinarias ansias

⁴¹ “...los vuestros padres y abuelos que murieron en tiempos pasados...que no conocieron al nuestro gran Señor Dios, ni le creyeron, todos están en aquel lugar del infierno que hemos dicho”. MEDINA, O.P. Miguel Ángel. Doctrina Cristiana para instrucción de los indios. Redactada por Fr. Pedro de Córdoba, o.p. y otros religiosos doctos de la misma orden. Impresa en México, 1544 y 1548. Salamanca, San Esteban, 1987, Folio XIII de la edición de 1548. El Catecismo breve para los rudos y ocupados en 17 preguntas del III Concilio Provin-

por el bautismo. Hoy, cuando se da por supuesta la misericordia de Dios, es grato encontrar en este texto del magisterio ordinario nada solemne la mencionada afirmación papal.

Es razonable creer la revelación pública de Dios atestiguada a través de la historia de la salvación, por los motivos de credibilidad que son el cumplimiento de las profecías, los milagros atribuibles sólo a Dios, y la santidad de quienes han seguido heroicamente a Jesucristo con fecundidad benéfica sorprendente. Según el Romano Pontífice, dicha revelación supera la capacidad de comprensión puramente racional:

“La profundidad de la sabiduría revelada rompe nuestros esquemas habituales de reflexión, que no son capaces de expresarla de manera adecuada. El comienzo de la Primera Carta a los Corintios presenta este dilema con radicalidad. El Hijo de Dios crucificado es el acontecimiento histórico contra el cual se estrella todo intento de la mente de construir sobre argumentaciones solamente humanas una justificación suficiente del sentido de la existencia. El verdadero punto central, que desafía a toda filosofía, es la muerte de Jesucristo en la cruz. En este punto todo intento de reducir el plan salvador del Padre a pura lógica humana está destinado al fracaso. “¿Dónde está el sabio? ¿Dónde el docto? ¿Dónde el sofista de este mundo? ¿Acaso no entonteció Dios la sabiduría del mundo?” (1 Cor 1, 20) se pregunta con énfasis el Apóstol. Para lo que Dios quiere llevar a cabo ya no es posible la mera sabiduría del hombre sabio, sino que se requiere dar un paso decisivo para acoger una novedad radical: “Ha escogido Dios más bien lo necio del mundo para confundir a los sabios...lo plebeyo y lo despreciable del mundo ha escogido Dios; lo que no es, para reducir a la nada lo que es” (1 Cor 1, 27-28)...El hombre no logra comprender cómo la muerte

cial de Lima de 1582-83 vigente hasta el Concilio Plenario de América Latina de 1899 pero en uso hasta mucho después, decía: “Dime ahora, pues murió Jesucristo por todos, ¿sálvanse todos los hombres? Los que no creen en Jesucristo, y los que aunque tienen fe no tienen obras ni guardan su ley, no se salvan. Mas serán condenados a penas eternas del infierno”.

pueda ser fuente de vida y de amor, pero Dios ha elegido para revelar el misterio de su designio de salvación precisamente lo que la razón considera “locura” alcanza el culmen de su enseñanza y de la paradoja que quiere expresar: “Dios ha elegido en el mundo lo que es nada para convertir en nada las cosas que son” (1 Cor 1, 28)” (Fe R 22def).

Juan Pablo II señala la limitación de la razón humana, pero sostiene el aprecio de la Iglesia Católica por la filosofía y su autonomía. Varios Papas han elogiado la calidad de Santo Tomás de Aquino; pero aceptan a otros maestros con sus respectivos métodos:

“La Iglesia no propone una filosofía propia ni canoniza una filosofía en particular con menoscabo de otras⁴². El motivo profundo de esta cautela está en el hecho de que la filosofía, incluso cuando se relaciona con la teología, debe proceder según sus métodos y sus reglas; de otro modo, no habría garantías de que permanezca orientada hacia la verdad, tendiendo a ella con un procedimiento racionalmente controlable ...En el fondo, la raíz de la autonomía de la que goza la filosofía radica en el hecho de que la razón está por naturaleza orientada a la verdad y cuenta en sí misma con los medios necesarios para alcanzarla. Una filosofía consciente de este ‘estatuto constitutivo’ suyo respeta necesariamente también las exigencias y las evidencias propias de la verdad revelada” (FeR 49). “Ninguna forma histórica de filosofía puede legítimamente pretender abarcar toda la verdad, ni ser la explicación plena del ser humano, del mundo y de la relación del hombre con Dios” (FeR 51a).

CIENTÍFICOS SE ABREN A LA REVELACIÓN DIVINA

John Polkinghorne, profesor de física matemática en Cambridge, Inglaterra, después sacerdote anglicano y allí Presidente del Queen’s

42 Cf. Pío XII, Encíclica Humani Generis (12 de agosto de 1950) AAS 42 (1950) 566.

College, recibió el Premio Templeton 2002, otorgado anualmente a quienes se destacan por favorecer la comprensión del mundo de Dios⁴³. Igual premio recibió Arthur Peacocke, autor de *Los caminos de la ciencia hacia Dios*. Santander, Sal Terrae, 2008. El Pontificio Consejo para la Cultura, como parte del Proyecto STOQ, Science, Theology and the Ontological Quest, publicó en 2011 el DVD *El origen del hombre*, (www.goyaproducciones.com) con nueve documentales sobre la evolución, la creación y la fe, donde opinan católicos, protestantes, judíos y no creyentes, incluidos los Nobel Christian De Duve y Werner Arbe, sobre el comienzo del cosmos, si fue por azar, si una inteligencia guió la evolución, los cuales descartan tanto el cientificismo ateo como el creacionismo fundamentalista que niega la evolución.

Carl Sagan (1934-1996) fue conocido por la serie de televisión "Cosmos, un viaje personal" que dirigió en equipo en 1980 y después transcribió y amplió en su libro "Cosmos", donde con visión atea difundió la historia de la astronomía, de la ciencia y de la cosmología física. Desde 1990 logró encuentros con el Dalai Lama y otros líderes religiosos, atraído por su gran capacidad de influir positivamente en los problemas ecológicos. Entonces escribió: "Desde luego, para muchas religiones –dedicadas a la reverencia, respeto, ética, ritual, comunidad, familia, caridad y justicia política y económica-, los descubrimientos de la ciencia no son de ningún modo un desafío sino una inspiración. No hay necesariamente conflicto entre ciencia y religión"⁴⁴.

43 Ha publicado: *The Way the World is* (1983), *Science and Creation* (1988), *Science and Providence* (1989), *Quarks, Chaos and Christianity*, New York, The Crossroad Publishing Co., 1994; *Belief of God in an Age of Science*, New Haven, Yale University Press, 1998; más sistemático en *Science and Theology, An Introduction*, Minneapolis, Fortress Press, 1998.

44 SAGAN, C. *El mundo y sus demonios, La ciencia como una luz en la oscuridad* (Barcelona, Planeta, 2005) 304, cit. ARTIGAS, M. *Ciencia y religión. Conceptos fundamentales*, ob. cit., 152.

Francis Collins, doctor en físico-química y médico genetista director del Proyecto Internacional Genoma Humano, cumplido al identificar en 2005 el ADN del hombre, después de ser ateo militante, narra su paso a la fe. Analiza y refuta los argumentos de Richard Dawkins y otros líderes del científicismo ateo, y explica la armonía entre la ciencia y la fe demostrada especialmente por San Agustín, Santo Tomás de Aquino y el acucioso escritor Clive Staples Lewis ⁴⁵. Los razonamientos sólo le mostraron plausible la fe, que aceptó por un acontecimiento de gracia que atestigua en su precioso libro⁴⁶.

Todos los cristianos que enseñan ciencias en cualquier nivel pueden usar esta información para manifestar la armonía y complementación mutua entre la ciencia y la fe, reconociendo la competencia diferente de ambos modos de conocer.

⁴⁵ Menciona de C.S. Lewis: Crónicas de Narnia; Los cuatro amores; Mere Christianity, Westwood, Barbour and Co. 1952 (Mero cristianismo), Surprised by joy, Nueva York, Harcourt Brace, 1955 (Sorprendido por la alegría), Miracles: A Preliminary Study, Nueva York, MacMillan, 1960 (Milagros); The problem of pain, Nueva York, Macmillan, 1962 (El problema del dolor).

⁴⁶ COLLINS, F.S. ¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe. México, Editorial Planeta Mexicana, 2009. (The language of God, Simon and Schuster, 2006), El subtítulo castellano, ajeno al original, es teológicamente impropio.

