

LA PERSPECTIVA CIENTÍFICA EN LA ENCÍCLICA *LAUDATO SI'**

THE SCIENTIFIC PERSPECTIVE IN THE ENCYCLICAL
LAUDATO SI'

Fernando Muñoz Box
Universidad de Valladolid

Resumen: *En el presente artículo, una vez presentadas una serie de consideraciones generales sobre la ciencia y sobre las leyes de la naturaleza, para precisar la perspectiva científica, se hace un breve comentario a las reflexiones de Laudato si' sobre las raíces humanas de la crisis ecológica –la globalización del paradigma tecnológico–, y sobre las responsabilidades de la ciencia y la técnica.*

Palabras clave: *Ciencia, leyes físicas, naturaleza, técnica, globalización.*

Abstract: *In the present article, once presented a series of general considerations on science and on the laws of nature, in order to clarify the scientific perspective, a brief comment is made on the reflections of Laudato si' on the human roots of the ecological crisis –the globalization of the technological paradigm– and on the responsibilities of science and technology.*

Keywords: *Science, physical laws, nature, technique, globalization.*

INTRODUCCIÓN

Al reflexionar sobre la Encíclica del Papa Francisco *Laudato Si'*, que precisamente tiene como subtítulo *Sobre el cuidado de la casa común*, no es inoportuna la consideración de la perspectiva científica, ya que la misma Encíclica

* Este artículo resume la conferencia impartida en Salamanca y Valladolid dentro del ciclo *Laudato Si'. La custodia de la creación*, en noviembre de 2016.

parece colocarse en dicha perspectiva, aunque de un modo especial distinto, o al menos distinto del que yo voy a adoptar. Mi enfoque será más científico y quizá más materialista que el del Papa.

No es mi intención, en esta perspectiva personal, colocarme en una posición demasiado crítica, ni a favor ni en contra, aunque, por otro lado, no sería inoportuno atender algunos comentarios sobre ciertas carencias de enfoque, que resumiré más adelante evitando una divagación que no me corresponde hacer.

A. CIENCIA Y LEYES DE LA NATURALEZA

1. *La Ciencia como explicación y como obra inacabada*

Ante todo es preciso saber de qué estamos hablando. Y por ello me gustará definir los términos, porque en el momento actual no queda claro qué es o no es la ciencia, y se confunden las cosas, a veces no tan inocentemente. Por ejemplo, en la publicidad de muchos artículos de la vida diaria, para llegar mejor al consumidor, se declara que su eficacia o utilidad está demostrada científicamente, cosa que está por ver. Además, se ha puesto de moda denominar “ciencia” a muchos estudios, con lo que en este momento existen demasiadas ciencias: de la información, de la salud, de la educación, etc. Parece con ello que se quieren revalorizar estudios que no necesitarían ese calificativo de científico para tener toda su importancia, pero que no se corresponden con lo que se debe llamar propiamente ciencia. Feynman, premio Nobel de Física, afirmaba que el que algo no fuese ciencia no significaba que no fuera bueno para el hombre, con lo cual coincidía en cierta manera con Kant, quien distingue bien ciencias y saberes. Pero otros muchos quieren rodearse de un aura que no les corresponde ni les compete.

Para definir la ciencia acudimos al Diccionario de la Lengua en su edición de 2001, donde aparece esta definición, más detallada y mejor que la de ediciones anteriores: “Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”. Pero esta definición también es discutible: La primera parte es satisfactoria, sin embargo no lo es tanto la segunda porque, aunque las leyes pueden deducirse de la observación y el razonamiento, no está tan claro que de estos puedan deducirse los principios. Si yo tuviera que definir la ciencia me sentiría algo acobardado, porque hablamos con más desparpajo de lo que no entendemos que de lo que entendemos. Supongo que puede valer también esta definición: “Conjunto de teorías, modelos y leyes explicativo del comportamiento de la naturaleza, aceptado por la comunidad científica internacional”. Y se puede añadir, “siempre que ese comportamiento sea observable, o reproducible en ciertos casos, por todos los que componen esa comunidad”. Admitiré, sin mucha discusión, este añadido a la definición, aunque a veces se necesiten condiciones muy específicas.

En la ciencia se estudia el qué y el cómo de los fenómenos de la naturaleza. En cuanto al porqué, no sabemos si es una aspiración profunda de todo científico, o si se trata del objeto de la filosofía, y por tanto prescindible desde la ciencia. Lo que sí sabemos es que, aunque la ciencia no haya alcanzado todavía una explicación completa, no se pueden negar las muchísimas aplicaciones que hoy nos permiten una vida más cómoda en algunas ocasiones y con más complicaciones en muchas otras. Por otra parte, la ciencia es una obra inacabada. En efecto, todo lo que sabemos de la naturaleza y de su modo de comportarse no es algo definitivo. La historia nos ha mostrado que muchas cosas que creíamos una explicación última han dejado de considerarse como tales, y en ocasiones se ha visto que además eran falsas.

El científico debe hoy enfrentarse a la naturaleza y a su explicación científica de modo diferente a aquél con el que se trabajaba en la ciencia en el siglo XIX. Cuentan que grandes científicos de ese siglo dieron por supuesto que la ciencia había llegado a su culmen y ya no podía avanzar. Sin embargo hoy, que se habla incluso en los medios de materia oscura y cosas así, podemos pensar que lo que conocemos del universo es simplemente muy poco y que queda mucho por investigar para dar soluciones acertadas y pertinentes.

Quisiera hacer ahora unas reflexiones sobre “nuestro” universo, y “nuestra” ciencia, haciendo hincapié precisamente en el posesivo. Pensando en su etimología podemos decir que el universo es el todo, pero estaremos dando por sentado también que es único. No podemos afirmarlo ni negarlo desde nuestra perspectiva, pero tampoco diremos que el universo externo sea infinito o finito, porque los humanos no lo sabemos y sólo podemos hablar –al menos deberíamos hacerlo– de lo que conocemos de una forma o de otra. Pero lo que no conocemos directamente queda totalmente apartado de lo que llamamos ciencia¹.

Insisto en lo de “nuestro” para indicar que el universo lo hemos construido nosotros, o mejor, vamos construyendo entre todos eso que llamamos universo. Pero así como del caos primigenio surgieron en la Biblia los cielos y la tierra, del caos primitivo que era la idea de universo para el hombre, puede surgir también nuestra moderna concepción del mismo, es decir “nuestro” universo. Sin embargo, he de advertir que al asegurar que “nuestro” universo es una construcción mental, en ningún caso quiero afirmar que no existe nada fuera de nosotros ni pretendo negar la existencia de galaxias, estrellas y planetas, que no necesitan del hombre para existir (de ninguna manera soy un idealista impenitente), sino que quiero resaltar que es el hombre quien le da al universo el sentido y el alcance que decimos que tiene. O dicho de otra manera, que una cosa es el universo, inalcanzable, y otra “nuestro” universo limitado.

¹ Las creencias no son una forma directa de conocimiento.

Por lo mismo, solamente podremos referirnos a lo que es externo a nosotros si lo conocemos de alguna manera, y sólo podremos considerarlo como algo que nos pertenece cuando lo hemos incorporado a nuestro conocimiento. Pero por ahora sólo conocemos “nuestro” universo, es decir aquél al que nosotros hemos llegado y, lo que es más, interpretado al modo humano, y únicamente podemos hacer ciencia sobre eso. Y me temo que, aunque se puede ampliar el horizonte, nunca podremos conocer otra cosa distinta del mismo. Lo demás serán elucubraciones más o menos pertinentes.

La explicación científica que hoy tenemos de nuestro universo constituye lo que yo llamo “nuestra” ciencia. La genialidad de Newton, Maxwell, Einstein –por citar sólo figuras señeras– ha conseguido recapitular, mejorándolos, el esfuerzo y la dedicación de miles de científicos. Por todos ellos, y gracias a ellos, podemos estar orgullosos del avance de la ciencia que, aun prescindiendo de sus aplicaciones, de las que diremos algo más después, ha sido extraordinario y espectacular en el último siglo. Lo cual no nos impide reafirmarnos en que todavía queda mucho por descubrir.

2. *Las leyes científicas*

Hemos hablado ya de leyes científicas. Y ahora queremos precisarlas. Parece que podemos admitir que el universo está gobernado por leyes racionales, porque estamos de acuerdo con la definición tomista de la ley (*ordinatio rationis*), aunque vemos que uno de los inconvenientes de las leyes físicas es que no son exactamente lo mismo que las leyes humanas, sociales, creadas por los hombres. Es difícil admitir que existan leyes físicas en el sentido de impresas en la naturaleza por mandato de alguien, ya que las leyes científicas no son sino la expresión del comportamiento constante de la naturaleza, pero a nuestra escala, tal como lo vemos, es decir tal como nosotros pensamos que funciona. Las cosas son como son, pero a menudo creemos que son como las interpretamos y proponemos en nuestros razonamientos. Por eso podemos decir que las leyes físicas no están sino en la inteligencia de los hombres y en las sistematizaciones que puedan hacerse por ellos.

Esta sistematización que le corresponde al ser humano tendremos que exigir que sea lógica y racional, es decir que cumpla con la definición dada más arriba. Diremos de paso que las propiedades o leyes que atribuyen los astrólogos a muchos acontecimientos de la naturaleza pecan de que no son racionales, ni razonables, aunque a veces cumplan los requisitos de la lógica. Además, para que la ciencia fuese ese orden racional que se pretende en la explicación del universo, tendría que ser un conocimiento completo. Quizás ello sea algo que el hombre pueda conseguir en el futuro, aunque lo dudamos, pero sería preciso, en la perspectiva que estamos considerando, que conociésemos “nuestro” universo con el convencimiento de que no aparecerán leyes

nuevas. Creo que ningún científico se atreverá hoy a afirmarlo. Y suponiendo que tuviésemos ya ese conocimiento completo de lo hoy existente, creo que nos falta calibre para asegurar que las leyes permanecerán inmutables por toda la eternidad, ni podemos admitir desde la ciencia que estén impresas en la naturaleza porque alguien externo a ella las haya impuesto.

Con algo de atrevimiento me aventuro a criticar la postura de los que afirman que las leyes pueden deberse a Dios, pero que en tal caso, Él no interviene para alterarlas o romperlas. Desde la ciencia pienso que no se deben hacer afirmaciones de ese calibre. Porque si desconocemos desde la ciencia que las leyes se deban a Dios, menos podremos saber si Él interviene o no para su alteración. No se trata de negar ni afirmar la existencia ni la obra de un ser superior, sino sencillamente de decir que no está permitida al científico, como científico, esa afirmación de que alguien estableció esas leyes, sino la de que en conjunto son una explicación humana de lo que constituye nuestro acercamiento a la naturaleza. Con ello quiero decir que el hecho de que no seamos capaces de saber cómo es el comportamiento total de la naturaleza, no autoriza al científico a asumir el papel de teólogo y a hablar desde perspectivas que no le competen.

En ciencia no sólo hay unas leyes que enunciar, sino que esa enunciación no está completa hasta el momento en que conseguimos una formulación matemática de aquellos comportamientos referidos antes. Quizá esta condición es la que dificulta a muchos el acercamiento a la ciencia, y por eso muchos prefieren una ciencia “descafeinada” para poder entenderla mejor. El misterio de por qué se pueden expresar por medios matemáticos los acontecimientos y sucesos de nuestro universo está sin resolver, pero sabemos que ya empezó a preocupar a Galileo y que en el siglo XX ha sido Wigner, premio Nobel, uno de los que ha puesto el dedo en la llaga. Y aunque éste es uno de los hitos importantes, interesantes y difíciles, no voy a hablar de ello. Bástenos saber que una de las principales asignaturas de la carrera de Ciencias físicas es precisamente la Física matemática. Prefiero más bien destacar ahora una división de “nuestro” universo en tres partes, en la que ya insistía en mis cursos de Filosofía de la Naturaleza en el Instituto Superior de Filosofía de Valladolid. Hoy las llamaría yo: Micromundo, Mundo y Macromundo. El primero es el mundo microscópico; sobre todo el mundo atómico y subatómico al que no tienen acceso directo nuestros sentidos ni aun con la ayuda de aparatos. El último es el de los sistemas galácticos y mega-galácticos al que tampoco tenemos acceso con nuestros sentidos. Y la parte de conocimiento de tales sistemas que viene apoyada en sofisticados medios y aparatos plantea por ahora muchos problemas de interpretación, según parece. Llamaremos simplemente mundo al que vemos y sentimos. Es el mundo al que entonces calificaba de tamaño humano. No es que su tamaño sea pequeño, comparado con la pequeñez física del hombre, pero sí es diminuto comparado con el macromundo, y utilicé la expresión mundo en el sentido de que era y es algo a nuestro alcance.

Esa división viene a cuento porque el enorme avance de la ciencia desde el siglo XVII al siglo XX se realizó para la explicación de ese mundo intermedio, al que yo decía entonces que habíamos accedido mediante el sentido común, como también lo hicieron los antiguos griegos. Aunque la metodología que seguía la ciencia en dichos siglos era algo diferente, se puede afirmar que la visión general continuaba siendo deudora de los griegos. En el fondo, la ciencia seguía atada a los datos y razonamientos conseguidos por el sentido común en este mundo de tamaño humano, que aquí llamamos simplemente mundo.

Como ejemplo quiero poner la conocida ley de la inercia². A los griegos, incluso a Aristóteles, el sentido común les decía que era imposible que un carro anduviese si el animal no tiraba de él de continuo. Dicho a nuestro modo: no había movimiento si no se aplicaba una fuerza. Pero también Galileo aplicó el sentido común al observar que, al lanzar una pelota, esta seguía en movimiento aunque no se aplicase la fuerza de manera continuada. Había cambiado la interpretación.

Volvamos hacia atrás. Una vez establecidas esas partes del universo, la pregunta que surge es si las leyes científicas son iguales para las tres partes, o si cada una necesita una sistemática distinta. En la primera mitad del siglo XX los científicos descubrieron que no era posible una explicación “clásica” para los nuevos datos aportados por el micromundo. Y tuvieron el atrevimiento de pensar que las leyes aplicables al caso no eran las mismas ya conocidas. Nace la Física cuántica a partir de esas leyes, la cual aún sigue intentando encontrar un sistema completo de leyes y explicaciones que se acomoden a la totalidad de esos datos.

En el otro extremo, uno de los últimos llamativos acontecimientos de los que se han hecho eco todos los medios de comunicación han sido las ondas gravitacionales. No hay conferencia científica en la que no se pregunte por ellas y también por la materia oscura o los agujeros negros. Hay datos, hipótesis, razonamientos y un despliegue técnico espectacular; pero también podemos pensar, con más o menos razón, que falta un cuerpo sistemático y completo de doctrina científica que explique todo ese macromundo. Mi postura es que estamos a las puertas de nuevas interpretaciones y, por lo mismo, de que lleguemos a nuevas leyes, distintas de aquellas por las que se rige nuestro mundo intermedio.

La conclusión a la que queremos llegar, en nuestro caso y hablando científicamente, es que estamos convencidos de que las leyes científicas son una construcción del hombre, basada en la observación y de que no ha habido nadie, o no lo podemos probar, que implantara esas leyes en el universo. Son algo suficientemente explicativo hoy, pero sin garantía de que lo sean siempre

² Ningún cuerpo material en reposo se moverá si algo no lo mueve, y si está en movimiento no se parará si nada lo detiene.

en el futuro, con lo que también me aparto en esto de la afirmación de que las leyes científicas no son tales si no pueden sostenerse siempre.

B. LA ENCÍCLICA

Es en el Capítulo III de su Encíclica, al querer analizar la raíz humana de la crisis ecológica, cuando el Papa plantea el problema de la tecnología con sus vertientes de creatividad y poder³. El Papa afirma, citando a Romano Guardini, que se tiende a creer “que todo incremento del poder constituye sin más un progreso, un aumento de seguridad, de utilidad, de bienestar, de energía vital, de plenitud de los valores”⁴. Como científico, ni me toca ni me siento capacitado para hablar del poder, porque creo que sería mejor un antropólogo o un sociólogo el que se encargase de darnos su perspectiva. No obstante creo que es bueno que el Papa haya considerado la raíz humana de la crisis desde ese doble punto de vista. Asimismo, es muy sugerente lo que dice el Papa sobre la globalización del paradigma tecnocrático, a saber: “La intervención humana en la naturaleza siempre ha acontecido, pero durante mucho tiempo tuvo la característica de acompañar, de plegarse a las condiciones que ofrecen las cosas mismas... En cambio ahora lo que interesa es extraer todo lo posible de las cosas por la imposición de la mano humana, que tiende a ignorar u olvidar la realidad misma de lo que tiene delante”⁵. La Encíclica añade también que los efectos se constatan en la degradación del ambiente y lo atribuye a que hoy el paradigma tecnocrático se ha vuelto excesivamente dominante.

Pero un poco más allá afirma: “Una ciencia que pretenda ofrecer soluciones a los grandes asuntos, necesariamente debería sumar todo lo que ha generado el conocimiento en las demás áreas del saber, incluyendo la filosofía y la ética social”⁶. A este respecto no estoy totalmente de acuerdo. Es el hombre, no la ciencia, quien debe sumar los conocimientos de otras áreas para conseguir una vida totalmente humana, mientras que aquella debe restringirse a su campo de acción. No niego que el Papa esté autorizado a dirigirse al hombre total, y también al científico, pero la ciencia, sin embargo, no debe salirse de sus límites ni sumar los conocimientos de otras áreas.

El Papa finaliza esta cuestión de esta manera: “Lo que está ocurriendo nos pone ante la urgencia de avanzar en una valiente revolución cultural. La ciencia y la tecnología no son neutrales, sino que pueden implicar ... diversas intenciones y finalidades ...”⁷ De nuevo me aparto de esto. Se debe avanzar en

³ Cap. 3º de la *Laudato si'*, nº 105.

⁴ Romano GUARDINI, *El caso de la Edad Moderna*, Madrid, Guadarrama, 1958.

⁵ *Laudato si'*, nº 106.

⁶ *Laudato si'*, nº 110

⁷ *Ibid*, nº 114.

esa revolución cultural, pero no deben confundirse las personas con los desarrollos científicos. Estos son neutrales, amorales incluso, pero las personas, no. No hay más que recordar a los investigadores de los campos de concentración nazis. En ese avance tampoco deberían confundirse cultura y ciencia, o ciencia y cultura.

Quiero advertir ahora que aunque yo niegue desde la ciencia, muy humana, que sea Dios mismo quien ha impreso las leyes naturales en “nuestro” mundo, o que nos las haya impuesto por alguna razón que Él solo conoce, ello no significa negar el diálogo fe-ciencia. Porque alguna vez he dicho que no se trata tanto de diálogo entre la fe y la ciencia, cosas abstractas, cuanto de entendimiento y diálogo entre seres humanos, unos creyentes y otros no, unos científicos y otros no. Esto siempre es posible en los hombres de buena voluntad...⁸

C. CIENCIA, TÉCNICA Y CREATIVIDAD

Aunque las pongamos en ese orden, primero Ciencia y después Técnica –lo cual es lógico si creemos que el desarrollo técnico ha surgido de la ciencia, o mejor del conocimiento de la naturaleza-, tendremos que admitir sin embargo que, a lo largo de la historia de la humanidad, la técnica no siempre ha seguido a la ciencia, sino que en ocasiones ha surgido aquélla mucho antes de que se planteara cualquier ordenamiento científico. De hecho, los hombres prehistóricos aprendieron por sí mismos a utilizar el fuego, sin esperar a alcanzar otros conocimientos del mundo exterior. No sólo llegaron a encontrar su indumentaria en las pieles de animales, movidos por su utilidad, sino que supieron también inventar la rueda y consiguieron sacarle partido mucho antes de conocer el porqué de su comportamiento mecánico. Más tarde se harían los hombres unas u otras reflexiones sobre la naturaleza, aprendiendo a distinguir aquello que podían dominar, como la caza o la pesca, de los fenómenos que, como los meteorológicos, no podían controlar porque les venían de poderes desconocidos.

Precisamente se puede destacar, hablando de la técnica, que, al parecer de algunos, las civilizaciones cuyas ciencia y cultura no cuajaron en adelantos técnicos fueron las que desaparecieron más pronto a lo largo de la historia. Estoy pensando en la civilización maya, cuya cultura astronómica fue extraordinaria, pero de la que se afirma que, al carecer de la rueda y otros adelantos técnicos, terminó por desaparecer.

Me voy a limitar a enumerar algún ejemplo de las técnicas que en la historia han ido por delante de un desarrollo científico más elaborado. Me han llamado la atención particularmente dos: los adelantos técnicos en óptica y

⁸ Cf. mi artículo “Ciencia y credulidad”, en *Estudios Filosóficos* 66, n. 191 (2017) 163-174.

en termodinámica. Quiero llamar la atención sobre los avances técnicos de la oftalmología de los árabes, que se adelantaron varios siglos al entendimiento científico de la naturaleza y comportamiento de la luz, que define la óptica. Es cierto que dichos avances consistían sobre todo en un tratamiento médico de las enfermedades de los ojos, pero con adelantos técnicos espectaculares en instrumentación quirúrgica. Todo ello se puede analizar en los manuscritos árabes de la Biblioteca del Monasterio de El Escorial.⁹ Merece especial atención la traducción al francés del Manuscrito de Al-Ghâfiqûi, realizada por Meyerhof y publicada en Barcelona¹⁰. En cuanto a la termodinámica, es una parte de la ciencia física mucho más moderna que el manejo técnico de los motores térmicos, que se utilizaron con bastante antelación en minería para la expulsión del agua de las minas, y algunos otros usos. Las técnicas termodinámicas precedieron a la explicación sistematizada y científica.

En general la ciencia trata de explicar primero la naturaleza lo mejor que puede, con sus leyes de comportamiento, para encontrar más tarde las aplicaciones técnicas que consigan mejorar la vida del hombre. Se da por supuesto que el progreso científico tiene una dirección definida positiva, descartando por ello que el avance de la ciencia nos haga retroceder. Pero no debemos olvidar que valoramos la ciencia en función de los progresos técnicos que trae consigo, y en consecuencia nos enorgullecemos de esas técnicas en cuanto contribuyen a la construcción de “nuestro” mundo.

Debemos, sin embargo, desconfiar algo de las técnicas, porque aunque a veces cumplen su papel de ir construyendo “nuestro” mundo, contribuyen muchas veces a la destrucción, cada vez mayor, de esta naturaleza que hemos heredado. Y ello aunque pasemos por alto que muchas aplicaciones técnicas se han hecho y se siguen haciendo con el fin de matar o conquistar. Además, en el mundo en que vivimos no siempre están las ventajas al alcance de toda la humanidad; desgraciadamente llegan antes y mejor al primer mundo que al tercer mundo y antes a los dueños del capital, que a las clases inferiores.

Es oportuno hablar también de la creatividad o de la investigación creativa. Para muchos psicólogos de la enseñanza, la creatividad es lo primero que debe fomentar el maestro en los niños, si bien desde mi punto de vista, la misión del maestro no es tanto fomentar la creatividad como encauzarla, porque no hay más que observar los juegos de los niños para descubrir esa espontánea creatividad, a veces más inspirada en la televisión que en lo que le dicen los maestros, y a veces más sorprendente de lo que esperábamos. Pensando en la ciencia, no debemos colocarnos en la disposición de sostener que

⁹ Cf. Aurora CANO LEDESMA, *Aproximación a la oftalmología árabe a través de los Mss... de El Escorial*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 1993.

¹⁰ *Le guide d'oculistique*, ouvrage inédit de l'oculiste arabe-espagnol Mohammad Ibn Qassoum Ibn Aslam Al-Ghâfiqî (XII siècle), traduction des parties ophtalmologiques d'après le manuscrit conservé à la bibliothèque de l'Escurial par Max Meyerhof, Masnou, 1933.

se necesita algo especial para el desarrollo de la creatividad. Algunos olvidan que “la creatividad la practica todo el mundo”¹¹, aunque sea cierto que los que más la han cultivado pueden llegar a resultados sorprendentes, siempre que les acompañe mucha inteligencia y un poco de suerte. En lo que nos concierne, es decir, desde nuestra perspectiva, es imprescindible la creatividad para que la investigación científica tenga suficiente desarrollo y un sentido pleno. Sin creatividad no se llegará ni a la ciencia ni a la técnica.

Generalmente se admite sin dificultad que es necesaria la imaginación para el desarrollo artístico, ya sea para el avance de las artes plásticas o para el desarrollo de la literatura o de la poesía; pero a muchos no les parece que los científicos estén sobrados de imaginación. Sin embargo, aquí hemos de reivindicar el papel de esa imaginación para el avance de la ciencia, de la investigación y del desarrollo técnico. Sin imaginación la ciencia es y será siempre excesivamente pobre.

D. DE NUEVO LA ENCÍCLICA

Soluciones

Si la ciencia fuera una actividad exclusivamente mental es muy probable que el Papa no la citaría en una reflexión ecológica. Son las consecuencias técnicas las que le han llevado a plantearse dicha reflexión. Y conviene decir que el enfoque general del Papa en la Encíclica se sale de esta perspectiva científica, lo cual es lógico. No se puede decir que no tenga razón (y es evidente para los creyentes) pero siempre serán razonamientos que se salen del marco científico.

Las soluciones del Papa, más conformes con la perspectiva científica, parecen restringirse a los capítulos IV y V. Por un lado estamos de acuerdo en que se necesita una ecología integral que será terriblemente dificultosa en un mundo nuestro tan heterogéneo y con tantos intereses, por no hablar de egoísmos. Pero no me corresponde analizar a fondo desde mi perspectiva si las líneas de orientación y acción que cita el Papa son todas ellas adecuadas y completas. Podríamos preguntar, sin embargo: ¿se enfrenta el Papa con algunos problemas, como la superpoblación o el agotamiento de los productos naturales (madera, minerales) debido al mercantilismo? Es lo que plantea Ernest García, en una reseña que apareció en el periódico Levante y que nos parece una interesante opinión: “No era de esperar una revisión fundamental de la doctrina de la iglesia católica sobre el crecimiento demográfico. Pero sí cabía esperar, al menos, que en un documento sobre ecología hubiese algunos

¹¹ Leonard MLODINOV, *El Arco Iris de Feynman. La búsqueda de la belleza en la física y en la vida*, Barcelona, Crítica, 2004.

matices que enriquecieran el debate...¹² El profesor echa de menos esto, pero ello no le impide decir también, de modo positivo: “Hay muchos rasgos destacables en la encíclica papal. Por ejemplo su buen asesoramiento científico y su acercamiento a las variantes más comprometidas socialmente del movimiento ecologista”. Estamos de acuerdo y creo que debemos dar la bienvenida, con Ernest García, a un discurso, diferente desde muchos puntos de vista, de los tradicionales en el Vaticano. Por mi parte he pasado por alto el problema de los residuos nucleares en todo este discurso. Es uno de los problemas de contaminación del que ya no está de moda hablar. Aquí podemos decir que queda englobado en las consecuencias de las técnicas que van surgiendo de una aplicación científica, que podría ser inocua en principio, pero que no lo es. Este problema necesitaría él solo bastante más desarrollo, y es uno de los más graves con los que nos podemos encontrar en el mundo moderno.

E. ¿PRESERVAR LA CIENCIA, PRESERVAR EL MUNDO?

En lo aquí escrito he intentado dejar claro¹³ que la ciencia, en su evolución y aplicación, tiene consecuencias no siempre convenientes. En ese punto se asientan los argumentos de la Encíclica. Es natural que el Papa arguya de forma distinta que un científico o un político. Pero la responsabilidad es de todos.

Naturalmente, los científicos debemos estar a favor de hacer lo posible por que el conocimiento que nos da la ciencia no lleve al mundo a consecuencias técnicas nefastas, que ciertamente admiten la discusión de si lo son o no, y en qué grado y con qué responsabilidad. Como humanos, tenemos que preservar este mundo que se nos ha dado a todos, y como científicos tenemos también la responsabilidad de preservar la ciencia. Y por mi parte me pongo al lado del Papa cuando afirma: “Las predicciones catastróficas ya no pueden ser miradas con desprecio e ironía. A las próximas generaciones podríamos dejarles demasiados escombros. El ritmo de consumo, de desperdicio y de alteración del medio ambiente ha superado las posibilidades del planeta...”¹⁴

Añadiré que todos sabemos que las palabras del Papa van dirigidas a los católicos, aunque hable de la responsabilidad de los cristianos. Es bueno que tanto católicos, como los de otras confesiones, cristianas o no, estén tan preocupados por el mundo en que viven como lo están por un mundo futuro que esperan para ellos mismos. No dejan de tener responsabilidad los cristianos por el mundo actual, presente, que han de dejar para su descendencia. Y no

¹² Ernest GARCÍA, “La carta de Bergoglio merece ser leída y discutida”, en *Levante* 27-06-2015.

¹³ No me olvido de Marcel Proust cuando advierte de que “cada cual llama ideas claras las que presentan el mismo grado de confusión que las suyas”.

¹⁴ *Laudato si'*, n° 161

sólo es bueno, sino imprescindible, que la Iglesia del siglo XXI trate de educar a los católicos en esto.

En cuanto a la responsabilidad de toda la humanidad, la comparten los dos mil millones de cristianos con cerca de cinco mil millones más de habitantes. Aunque ahora tenemos que reconocer que de ellos, la mayoría son más víctimas de la contaminación que responsables, pero la Encíclica no se dirige, directamente, a ese llamado tercer mundo, sino al de los que en este nuestro vivimos más confortablemente, y por lo mismo tenemos mayores responsabilidades.

Fernando Muñoz Box
Facultad de Ciencias
Universidad de Valladolid
Campus Miguel Delibes
Paseo Belén, 7
47011 Valladolid
fmubox@gmail.com