

# Política, ciencia y tecnología en la encíclica *Laudato si'*

Francisco García Olmedo  
28 septiembre, 2015



---

### Último siglo

1

*El millón de milenios es la unidad de oro  
de todos los cálculos sobre la hora última  
que ha de llegarle a cada reino... dicen:  
sólo falta uno para que sangre y savia  
se extingan sin remedio,  
tal vez en dos se vacíen los mares  
con sus restantes tesoros,  
en no más de siete todo acabará fundido  
en un sol rojo y gigante.  
[...]*

4

[...]

*Dices que, en unas décadas, tanto sabremos  
sobre nosotros mismos que cualquier individuo,  
lúcido o lunático,  
tendrá el poder de dar por concluida nuestra jornada.*

Ítalo Altroío

### Preámbulo

Tengo ya a monseñor Sánchez Sorondo sentado a mi izquierda, en la primera fila, y ahora el profesor Peter Atkins, que acaba de presentar la sesión, se ha sentado a mi derecha. Quedo así, escéptico, como frontera entre universos enfrentados, el de la creencia en lo sobrenatural frente al de los que creen que todo lo que existe está contenido en el mundo físico, y entre el de los que se empeñan en negar que existan incompatibilidades entre Religión y Ciencia, y el de quienes las consideran totalmente incompatibles y sin nada en común, salvo tal vez por la admisión de que en uno y otro ámbito existen personas honestas en su búsqueda de la verdad. Presentes en la sala están muchas de las estrellas internacionales del debate sobre los orígenes, desde el Big Bang a la Psicología Evolutiva: Linda Fraser, Ian Tattersall, Luigi Cavalli-Sforza, Michael Gazzaniga, Steven Pinker, António Damásio y Daniel Dennett, entre otros. Llevamos tres días enclaustrados en el paladiano convento de San Giorgio, en Venecia, discutiendo sobre el origen del universo, la evolución biológica y el surgimiento evolutivo de la mente, la religión, el diseño inteligente, los memes<sup>1</sup> y otras nociones afines. Estamos en el año 2006.

El programa de mano indica que monseñor Sánchez Sorondo es canciller de la Academia Pontificia de Ciencias y de la Academia Pontificia de Ciencias Sociales, así como prelado secretario de la Academia Pontificia de Santo Tomás de Aquino. No cabe duda de que el recién elegido papa Benedicto XVI le ha encargado que pastoree a los científicos. Me lo imagino poniendo una cara a los miembros no

creyentes de la primera de las academias y una muy distinta a ciertos sectores de la Iglesia. Alguien me ha señalado que este jesuita pertenece a una familia de prominentes dirigentes ultracatólicos argentinos, proclives al franquismo y al nazismo, sin aclararme si él ha heredado algo de esa ideología.

Peter Atkins es, sin duda, el autor de los libros de divulgación sobre química más leídos de todos los tiempos; al parecer ha abandonado la investigación para dedicarse a sus libros y se pasea por Oxford en un espléndido Rolls-Royce, lujo que puede permitirse gracias a sus regalías como escritor. Su fama de ateo radical tal vez supera a la de eficaz divulgador. Basta una de sus famosas frases –«Considero enseñar religión como proveer mentiras»– para que no quepa duda sobre su postura. Junto a Richard Dawkins, ejerce como pope de ese movimiento que promovió una campaña que consistió en publicitar, en una treintena de autobuses del transporte público londinense, el eslogan «There's probably no God. Now stop worrying and enjoy your life».

He tenido el privilegio de dialogar con Atkins en Inglaterra y en España, a lo largo de varios años, en una serie de encuentros hispano-británicos y he sido testigo de su agudeza mental, aunque no siempre he llegado a compartir el fervor con que defiende sus ideas. Ahora, en la presentación, ha venido a decir que el objetivo de la ciencia es mostrar lo que la religión está empeñada en ocultar, una idea que no se cansa de propagar: «Cuando la religión pretende explicar, de hecho recurre a la tautología. Afirmar que “Dios lo hizo” no es más que una admisión de ignorancia disfrazada engañosamente como explicación», ha escrito en alguna parte.

## Con la encíclica *Laudato si'*, el nuevo papa da por primera vez precedencia a lo natural sobre lo sobrenatural

Monseñor Sánchez Sorondo no puede ser ajeno a la lucha interna que sobre la evolución ha venido librándose entre distintas facciones vaticanas a la muerte de Juan Pablo II, el papa que declaró públicamente que no había contradicción entre Ciencia y Religión, que consideró a la evolución darwiniana como algo más que una hipótesis y que incluso rehabilitó a Galileo y admitió, con cuatro siglos de retraso, que su persecución había sido un error de la Iglesia. Pero Benedicto XVI es harina de otro costal. Ya en su primera misa papal ha dicho que no somos cualquier producto, casual y carente de significado, de la evolución y, mientras solivianta al islam, aireando viejos trapos sucios, parece afanarse en demostrar que, en realidad, la Iglesia católica nunca ha perseguido a Galileo. Ahora acaba de reunirse en Castelgandolfo con el cardenal Christoph Schönborn, otros dos teólogos conservadores y un único y solitario científico para ver qué puede hacerse con la noción de «diseño inteligente». Parece que se han conformado con que se delimiten los campos, algo así como que, a cambio de no cuestionar la teoría básica de la evolución, el otro bando deberá abstenerse de cualquier vuelo metafísico que nos declare productos azarosos de ésta, obviando así la necesidad de Dios. Pero este etéreo pacto unilateral estalla hecho pedazos ante nuestras propias narices cuando Atkins da la palabra a Daniel Dennett, el furibundo talibán del darwinismo filosófico, quien ha titulado su intervención de un modo inequívoco: «La domesticación de los memes salvajes de la religión». Para Dennett, la religión es toda humo y espejos, una ilusión vana, no un sistema de creencias

racionalmente justificado.

En aquel tiempo, Sánchez Sorondo no debió de estar al margen cuando, después de treinta años de servicio, Benedicto XVI sustituyó al astrónomo vaticano George Coyne por José Funes, un astrónomo apropiadamente extragaláctico, al parecer porque Coyne criticó en público un ataque antievolucionista publicado en *The New York Times* por el antes mencionado cardenal vienés Christoph Schönborn. Tampoco habría sido ajeno monseñor a las posturas vaticanas sobre el papel de los preservativos en la prevención del sida, o sobre el aborto, o sobre el control de la natalidad, o sobre la homosexualidad, asuntos en los que Ciencia y Religión a menudo discurren por caminos encontrados.

Pretendo indagar en las páginas de la última encíclica papal si en ella es posible discernir nuevas posturas de la Iglesia respecto a la Ciencia y la Tecnología. En la rememoración que antecede he querido esbozar los vaivenes recientes de estas posturas y señalar un hecho que ha pasado bastante inadvertido para el público en general: monseñor Sánchez Sorondo sigue siendo tan importante como muñidor entre bastidores de la política vaticana actual frente al conocimiento positivo como lo fue en los anteriores vaivenes, a juzgar por el hecho de que el actual papa, jesuita y argentino como él, lo ha mantenido en su puesto y porque su participación en la preparación de la encíclica *Laudato si'* ha sido señalada en alguna noticia de prensa.

La encíclica, que se compone de 246 párrafos numerados, está estructurada en seis capítulos, cada uno de los cuales se divide en varios apartados. En mis comentarios sobre ella me centraré en los tres primeros, sin excluir algunas digresiones fuera de ellos. Me refiero respectivamente a los titulados «Lo que le está pasando a nuestra casa», «El evangelio de la creación» y «Raíz humana de la crisis ecológica».

### **«Laudato si', mi' Signore», cantaba san Francisco de Asís**

Con la encíclica *Laudato si'*, que sigue casi medio siglo después a la encíclica *Pacem in terris* (1971) de Juan XXIII, el nuevo papa ha puesto, por fin y de un modo literal, los pies eclesiales sobre la Tierra como ente físico, como esa isla del espacio sideral sobre la que ha surgido la vida inteligente y de cuyo medio ambiente dependemos. Da así por primera vez precedencia a lo natural sobre lo sobrenatural. La encíclica representa una denuncia del uso irresponsable y del abuso de los bienes que nuestro entorno nos ofrece, de los que hemos llegado a considerarnos sus propietarios y dominadores, con autorización para su expolio. Una de las consecuencias de ese abuso es el calentamiento global, proceso que, camino de hundirnos a todos, irá afectando de momento a los más débiles, asunto sobre el que se expresa con especial preocupación. Incide también la encíclica sobre la ingeniería genética y sobre el trato y el sacrificio innecesario de los animales, este último un tema franciscano donde los haya.

El pontífice invoca al santo cuyo nombre ha adoptado con palabras encendidas: «Era un místico y un peregrino que vivía con simplicidad y en una maravillosa armonía con Dios, con los otros, con la naturaleza y consigo mismo. En él se advierte hasta qué punto son inseparables la preocupación por

la naturaleza, la justicia con los pobres, el compromiso con la sociedad y la paz interior» (punto 10). Y más adelante expresa su «llamado» franciscano: «El desafío urgente de proteger nuestra casa común incluye la preocupación de unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar» (13).



En la encíclica se hace un llamamiento general, apelando al «movimiento ecológico mundial» (14): «Hago una invitación urgente a un nuevo diálogo sobre el modo como estamos construyendo el futuro del planeta. Necesitamos una conversación que nos una a todos, porque el desafío ambiental que vivimos, y sus raíces humanas, nos interesan y nos impactan a todos. El movimiento ecológico mundial ya ha recorrido un largo y rico camino, y ha generado numerosas agrupaciones ciudadanas que ayudaron a la concientización [sic]. Lamentablemente, muchos esfuerzos para buscar soluciones concretas a la crisis ambiental suelen ser frustrados no sólo por el rechazo de los poderosos, sino también por la falta de interés de los demás. Las actitudes que obstruyen los caminos de solución, aun entre los creyentes, van de la negación del problema a la indiferencia, la resignación cómoda o la confianza ciega en las soluciones técnicas. Necesitamos una solidaridad universal nueva. Como dijeron los Obispos de Sudáfrica, “se necesitan los talentos y la implicación de todos para reparar el daño causado por el abuso humano a la creación de Dios”. Todos podemos colaborar como instrumentos de Dios para el cuidado de la creación, cada uno desde su cultura, su experiencia, sus iniciativas y sus capacidades».

Esta solemne y tardía incorporación de la autoridad vaticana a la preocupación por el medio ambiente es sin duda de suma importancia para la solución de los problemas y en la lucha contra el

negacionismo. Choca, sin embargo, que ni en los puntos que anteceden, ni en los que siguen, se citen fuentes científicas, como lo son aquéllas que originalmente han plasmado el diagnóstico del problema, incluidos los sucesivos informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), promovidos por la ONU, y se recurra a fuentes tan autorizadas en dichos temas como la Conferencia de los Obispos Católicos de Filipinas (cita 25), la Conferencia Episcopal Boliviana (cita 26) o la Conferencia Episcopal Paraguaya (cita 77).

Es, por fin, en el punto 15, donde se menciona de forma explícita, aunque tímida, a la Ciencia: «En primer lugar, haré un breve recorrido por distintos aspectos de la actual crisis ecológica, con el fin de asumir los mejores frutos de la investigación científica actualmente disponible, dejarnos interpelar por ella en profundidad y dar una base concreta al itinerario ético espiritual». Y como consolación más expresiva a los que se ha condenado al anonimato, como fuentes de toda la información fiable contenida en esos importantes apartados, en el punto 42 se expresa lo siguiente: «Es necesario invertir mucho más en investigación para entender mejor el comportamiento de los ecosistemas y analizar adecuadamente las diversas variables de impacto de cualquier modificación importante del ambiente».

### **Lo que está pasando en nuestra casa**

Tras reconocerse en el punto 18 que «Si bien el cambio es parte de la dinámica de los sistemas complejos, la velocidad que las acciones humanas le imponen hoy contrasta con la natural lentitud de la evolución biológica», van glosándose con relativo acierto distintos aspectos del clima y el medio ambiente como bienes comunes, junto a los cambios antropogénicos que están experimentando la basura, los desechos y la contaminación, la cultura del descarte, el agotamiento de los recursos naturales, con especial énfasis en el agua, y la pérdida de biodiversidad (puntos 20-42).

En la encíclica se reflexiona a continuación sobre el deterioro de la calidad de la vida humana y la degradación social, la inequidad planetaria y la debilidad de las reacciones sociales y políticas ante estos problemas, para desembocar en la constatación de la diversidad de opiniones existentes respecto a las posibles soluciones: «Finalmente, reconozcamos que se han desarrollado diversas visiones y líneas de pensamiento acerca de la situación y de las posibles soluciones. En un extremo, algunos sostienen a toda costa el mito del progreso y afirman que los problemas ecológicos se resolverán simplemente con nuevas aplicaciones técnicas, sin consideraciones éticas ni cambios de fondo. En el otro extremo, otros entienden que el ser humano, con cualquiera de sus intervenciones, sólo puede ser una amenaza y perjudicar al ecosistema mundial, por lo cual conviene reducir su presencia en el planeta e impedirle todo tipo de intervención. Entre estos extremos, la reflexión debería identificar posibles escenarios futuros, porque no hay un solo camino de solución. Esto daría lugar a diversos aportes que podrían entrar en diálogo hacia respuestas integrales».

Además, en el punto 61, se admite lo siguiente: «Sobre muchas cuestiones concretas la Iglesia no tiene por qué proponer una palabra definitiva y entiende que debe escuchar y promover el debate honesto entre los científicos, respetando la diversidad de opiniones. Pero basta mirar la realidad con

sinceridad para ver que hay un gran deterioro de nuestra casa común. La esperanza nos invita a reconocer que siempre hay una salida, que siempre podemos reorientar el rumbo, que siempre podemos hacer algo para resolver los problemas. Sin embargo, parecen advertirse síntomas de un punto de quiebra, a causa de la gran velocidad de los cambios y de la degradación, que se manifiestan tanto en catástrofes naturales regionales como en crisis sociales o incluso financieras, dado que los problemas del mundo no pueden analizarse ni explicarse de forma aislada. Hay regiones que ya están especialmente en riesgo y, más allá de cualquier predicción catastrófica, lo cierto es que el actual sistema mundial es insostenible desde diversos puntos de vista, porque hemos dejado de pensar en los fines de la acción humana: Si la mirada recorre las regiones de nuestro planeta, enseguida nos damos cuenta de que la humanidad ha defraudado las expectativas divinas».

### La omisión del tamaño creciente de la población como factor de cambio desvirtúa por completo cualquier diagnóstico de la situación denunciada

No hay nada esencial en estas páginas de denuncia que no haya sido repetido desde hace décadas en los citados informes del IPCC y en otras fuentes emanadas de la comunidad científica, basadas en toda la evidencia objetiva, más o menos concluyente, de que ha ido disponiéndose. Otros, antes que la Iglesia, han mostrado el contraste de la aceleración que sufren las distintas acciones humanas y la lentitud de la evolución biológica. En muchas de esas reflexiones, como en la actual, se omite toda referencia al hecho de que el crecimiento demográfico y el incremento de la demanda per cápita, sobre todo en los países menos favorecidos (los chinos también quieren comer pollo), se encuentran entre los grandes motores de esa aceleración. El mundo no se frena así como así, como parece desprenderse implícitamente del texto papal. En la omisión del tamaño creciente de la población humana como factor de cambio ya se incurría nada menos que en *La primavera silenciosa*, de Rachel Carson (1962), el libro que inauguró el análisis del conflicto entre la actividad humana y el medio ambiente. Y esta omisión desvirtúa por completo cualquier diagnóstico de la situación denunciada, porque conduce a la atribución exclusiva de todos los males a la perversión y a la estupidez del ser humano, olvidando un factor fundamental.

#### **Convicciones creyentes**

Comprensiblemente, en la encíclica se reivindica el papel de la religión ante el gran problema ecológico y se rechaza la noción de que ésta constituya una mera subcultura que simplemente debe ser tolerada. En el inicio del capítulo segundo se afirma que la Ciencia y la Religión –que, según el Pontífice, aportan diferentes aproximaciones a la realidad– pueden entrar en un diálogo intenso y productivo para ambas. No comentaremos este capítulo, pero entresacaremos dos de las ideas en él expresadas.

En el punto 61 se afirma que el «ser humano, si bien supone también procesos evolutivos, implica una novedad no explicable plenamente por la evolución de otros sistemas abiertos [...]. La capacidad de reflexión, la argumentación, la creatividad, la interpretación, la elaboración artística y otras capacidades inéditas muestran una singularidad que trasciende el ámbito físico y biológico», una idea

que sería contraria al pensamiento evolutivo ortodoxo: el pontífice parece ignorar los numerosos «experimentos» de la evolución con las distintas especies del género *Homo* y con otros primates. De todos modos, que el ser humano trascienda o no lo físico y lo biológico no incide directamente en la discusión práctica del problema medioambiental.

Sí es relevante, en cambio, cuando más adelante, en el punto 91, afirma que «La tradición cristiana nunca reconoció como absoluto o intocable el derecho a la propiedad privada y subrayó la función social de cualquier forma de propiedad privada», para a continuación citar a san Juan Pablo II para zarandear el meollo mismo de dicho problema: «“Dios ha dado la tierra a todo el género humano para que ella sustente a todos sus habitantes, *sin excluir a nadie ni privilegiar a ninguno*” [...] Con toda claridad explicó [dicho papa] que “la Iglesia defiende, sí, el legítimo derecho a la propiedad privada, pero enseña con no menor claridad que sobre toda propiedad privada grava siempre una hipoteca social, para que los bienes sirvan a la destinación general que Dios les ha dado”. Por lo tanto afirmó que “no es conforme con el designio de Dios usar este don de modo tal que sus beneficios favorezcan sólo a unos pocos”. Esto cuestiona seriamente los hábitos injustos de una parte de la humanidad». Esta segunda idea es el punto de partida del análisis de las causas de la crisis ambiental que el pontífice hace en el siguiente capítulo.

### **Contra la Tecnología y contra el Sistema**

Tras un medido y protocolario elogio de las gracias y beneficios de la tecnología a partir de la Revolución Industrial, el pontífice se lanza a tumba abierta contra el poder que supone la tecnología en manos de unos pocos: «[...] no podemos ignorar que la energía nuclear, la biotecnología, la informática, el conocimiento de nuestro propio ADN y otras capacidades que hemos adquirido nos dan un tremendo poder. Mejor dicho, dan a quienes tienen el conocimiento, y sobre todo el poder económico para utilizarlo, un dominio impresionante sobre el conjunto de la humanidad y del mundo entero. Nunca la humanidad tuvo tanto poder sobre sí misma y nada garantiza que vaya a utilizarlo bien, sobre todo si se considera el modo como lo está haciendo. [...] Es tremendamente riesgoso que [el poder] resida en una pequeña parte de la humanidad».

En la encíclica se cuestiona la creencia de que todo incremento de poder constituye un progreso, cuando el hombre moderno no está preparado para utilizar con acierto el poder derivado de ese progreso, y ataca frontalmente lo que denomina «globalización del paradigma tecnocrático», denominación con la que se refiere al «modo como la humanidad de hecho ha asumido la tecnología y su desarrollo junto con un paradigma homogéneo y unidimensional. En él se destaca un concepto del sujeto que progresivamente, en el proceso lógico-racional, abarca y así posee el objeto que se halla afuera. Ese sujeto se despliega en el establecimiento del método científico con su experimentación, que ya es explícitamente técnica de posesión, dominio y transformación. Es como si el sujeto se hallara frente a lo informe totalmente disponible para su manipulación. La intervención humana en la naturaleza siempre ha acontecido, pero durante mucho tiempo tuvo la característica de acompañar, de plegarse a las posibilidades que ofrecen las cosas mismas. Se trataba de recibir lo que la realidad natural de suyo permite, como tendiendo la mano. En cambio ahora lo que interesa es



extraer todo lo posible de las cosas por la imposición de la mano humana [...]. De aquí se pasa fácilmente a la idea de un crecimiento infinito o ilimitado, que ha entusiasmado tanto a economistas, financistas y tecnólogos [...] la mentira de la disponibilidad infinita de los bienes del planeta, que lleva a “estrujarlo” hasta el límite y más allá del límite. Es el presupuesto falso de que “existe una cantidad ilimitada de energía y de recursos utilizables, que su regeneración inmediata es posible y que los efectos negativos de las manipulaciones de la naturaleza pueden ser fácilmente absorbidos”».



Y más adelante: «En algunos círculos se sostiene que la economía actual y la tecnología resolverán todos los problemas ambientales, del mismo modo que se afirma, con lenguajes no académicos, que los problemas del hambre y la miseria en el mundo simplemente se resolverán con el crecimiento del mercado. Pero el mercado por sí mismo no garantiza el desarrollo humano integral y la inclusión social. Mientras tanto, tenemos un “superdesarrollo derrochador y consumista, que contrasta de modo inaceptable con situaciones persistentes de miseria deshumanizadora”, y no se elaboran con suficiente celeridad instituciones económicas y cauces sociales que permitan a los más pobres acceder de manera regular a los recursos básicos. No se termina de advertir cuáles son las raíces más profundas de los actuales desajustes, que tienen que ver con la orientación, los fines, el sentido y el contexto social del crecimiento tecnológico y económico».

El discurso prosigue hasta completar un feroz alegato contra el ultraliberalismo imperante, las grandes corporaciones multinacionales, la dictadura del mercado, la globalización económica y la negación de la gravedad de la actual crisis ambiental y de calentamiento global, un discurso que no

difiere demasiado del de los grupos de izquierda anticapitalista, salvo por su lenguaje eclesial y por la reiteración de la postura vaticana respecto al aborto y a otras cuestiones concretas, lo que explica que el pontífice despierte simpatías en distintos sectores de la izquierda y haya sido retratado en la cadena de televisión Fox News como «la persona más peligrosa del planeta».

Debo expresar, de entrada, mi acuerdo en líneas generales con la mayor parte del escrito papal, en lo que tiene de diagnóstico de la situación actual, para pasar a discrepar de él en distintos aspectos de mayor o menor calado, especialmente aquellos que implican acciones concretas. En primer lugar, por verdad que sea que la tecnociencia es una indudable fuente de poder del gran capital, no es ésta toda la verdad y no resulta útil a la discusión incluir a una y otro juntos en el mismo saco. Así, por ejemplo, el desarrollo de los trigos semienanos y de los arroces de ciclo corto son innovaciones tecnológicas de carácter altruista que han mediado el éxito parcial pero espectacular en la lucha contra el hambre: aunque la existencia de ochocientos millones de hambrientos sigue siendo la mayor lacra de la humanidad, el índice global de hambre (GHI, acrónimo de Growth Hunger Index, que computa la subnutrición, el déficit de peso infantil y la mortalidad antes de los cinco años) en los países más desfavorecidos, con la excepción de media docena de ellos, ha disminuido un 40% en los últimos veinticinco años y, además, la esperanza de vida no ha dejado de crecer globalmente desde que se inició el registro de dicho índice. Algunas cosas se habrán hecho bien. Incluso la misma revolución informática, instrumento de poder en manos de los poderosos, es también una eficaz arma en manos de los débiles y los oprimidos para evadir el control de las dictaduras y de las manipulaciones desde arriba.

### Es erróneo idealizar el pasado de la intervención humana en la naturaleza, ya que, por el contrario, ésta ha sido más tosca cuanto más antigua

Un ejemplo reciente de cómo la tecnología debe ser dissociada de lo que debe considerarse como una práctica mafiosa capitalista, por difícil que esto resulte, es el caso del fármaco contra la hepatitis C, que está salvando de una muerte cierta a miles de personas, mientras que la empresa que lo fabrica extorsiona intolerablemente a la sociedad humana. ¿A quién hay que «parar», al comparativamente modesto *spin-off* universitario que generó el fármaco o a la delictiva fórmula capitalista que permite la extorsión? Y no me refiero precisamente a los razonables derechos de invención sin los cuales ésta no se produciría.

Es erróneo, en mi opinión, idealizar el pasado de la intervención humana en la naturaleza, ya que, por el contrario, ésta ha sido más tosca cuanto más antigua, incluso dando al traste con civilizaciones enteras. La agricultura, por ejemplo, ha sido tanto más contraria al medio ambiente cuanto más primitiva. No vamos a resolver los problemas del futuro con tecnologías del pasado. Si hacemos pan con una variedad moderna de trigo, empleamos menos suelo, menos agua, menos productos fitosanitarios y menos energía por tonelada producida que con una de hace cuarenta años. Si el impacto ecológico de la producción de pan es ahora mayor, es simplemente porque la población se ha triplicado y con ella la demanda y el consumo de alimentos. Ya hemos señalado el problema, esencialmente escamoteado en la encíclica por incómodo, del crecimiento demográfico como motor

del cambio ambiental acelerado.

Resulta maniqueo que un líder espiritual resalte sin matices la Tecnología como fuente de poder sin mencionar que la gestión de las creencias también lo es y que esta gestión tampoco está exenta de aberraciones. Por otra parte, insistir en el uso del término «agrotóxicos», como se hace en la encíclica, para referirse a los productos fitosanitarios, es tan tendencioso como si nos refiriéramos a las medicinas como «tóxicos médicos». Hay varios deslices de este tipo en el texto que delatan alguna contribución extraña a su redacción. Además, no veo cómo el mero ejercicio del método científico pueda ser en sí un acto de posesión. No creo que la especialización propia de la tecnología implique «una gran dificultad para mirar el conjunto», como no creo que la religión sea imprescindible para mirarlo y para intentar abordar su complejidad; y tampoco creo que sea incompatible la defensa de la naturaleza con la justificación del aborto o del control de la natalidad.

Coincido con el pontífice en la necesidad de preservar el trabajo, como parte de cualquier proyecto de ecología integral, y me parece en extremo preocupante que el progreso tecnológico reemplace cada vez más al trabajo humano, aunque debemos señalar que hay trabajos torturantes, como, por ejemplo, la escarda manual en los cultivos, de cuya eliminación debemos congratularnos. Sin embargo, debo discrepar radicalmente de la idílica descripción que hace el pontífice de «la gran variedad de sistemas alimentarios campesinos y de pequeña escala que sigue alimentando a la mayor parte de la población mundial, utilizando una baja proporción del territorio y del agua, y produciendo menos residuos, sea en pequeñas parcelas agrícolas, huertas, caza y recolección silvestre o pesca artesanal». Es cierto que las pequeñas explotaciones familiares son responsables de buena parte del alimento que se produce en el mundo y que hay un déficit de investigaciones destinadas a mejorarlas, pero no es menos cierto que el 72% de ellas no superan la extensión de una hectárea y difícilmente pueden producir las calorías necesarias para mantener a las diversas generaciones de una misma familia que se ven forzadas a vivir de cada una de ellas. Defenderlas sin matices supone, en fin de cuentas, institucionalizar el hambre.

### **Desconfianza ante los avances de la Biología**

El papa reitera que, si bien el ser humano puede intervenir en vegetales y animales y hacer uso de ellos cuando sea necesario para su vida, «las experimentaciones con animales sólo son legítimas si se mantienen en límites razonables y contribuyen a cuidar o salvar vidas humanas». Afirma que el poder humano tiene límites y «es contrario a la dignidad humana hacer sufrir inútilmente a los animales y sacrificar sin necesidad sus vidas». Dice que «tampoco se puede inhabilitar a quienes tienen especiales dones para el desarrollo científico y tecnológico, cuyas capacidades han sido donadas [...] [si se respetan] los límites éticos de esa actividad humana que es una forma de poder con altos riesgos».

No hay nada nuevo en lo anterior y nada hay que objetar a lo que se afirma si se exceptúa lo de «forma de poder con altos riesgos», apelación que, puestos a ello, podría aplicarse con igual gratuidad a las religiones monoteístas, basándonos en las actuaciones del Estado Islámico o, en

tiempos no tan lejanos, la Inquisición y otros desmanes. Sin embargo, el marco que se establece es ambiguo hasta el punto que muchos vegetarianos lo han interpretado como respaldo a sus posturas, ya que es ciertamente posible sobrevivir sin alimentos de origen animal, pero está claro que somos desde nuestro origen una especie omnívora.



En este marco sitúa la encíclica la reflexión acerca de la intervención humana sobre los vegetales y animales, añadiendo que «En todo caso, una intervención legítima es aquella que actúa en la naturaleza “para ayudarla a desarrollarse en su línea, la de la creación, la querida por Dios”». ¿Alguien puede precisar de verdad cuál es esa línea «querida por Dios»? Claramente, no. Lo que sí puede hacerse, en contra de lo que se sugiere, es avanzar con arreglo a las limitaciones éticas y legales que van estableciéndose conforme van desplegándose las posibilidades de actuar. Otra cosa sería poner parches en prevención de granos que tal vez jamás eclosionen.

Incorre en error el pontífice cuando contrasta la lentitud con que se producen alteraciones genéticas en la naturaleza y la rapidez con que las produce la Biotecnología. La evolución es un proceso ciego de prueba y error en el que el ritmo de producción de mutaciones y otras alteraciones genéticas es salvaje. Otra cosa es el ritmo al que algunas de estas alteraciones son depuradas y adoptadas en el proceso de selección natural. Si consideramos las alteraciones de interés agropecuario, admitidas por el mejorador en el proceso de selección artificial, proceso este último que ha ido acelerándose a lo largo de los últimos diez milenios conforme hemos avanzado en nuestros conocimientos, lo único nuevo es que ahora la generación de variabilidad no es producto del ciego azar, sino que va dirigida

con precisión a partir de un conocimiento detallado.

Confunde insistentemente el papa el medio con el fin, la herramienta con los usos que de ella puedan hacerse, al imputar a la Genética algunas desviaciones económicas cuya responsabilidad hay que buscarla en otro lado. Tal vez ha estado pensando en su país, Argentina, donde la soja transgénica ha sido una bendición, tanto para sus habitantes como para su medio ambiente, a pesar de que en su cultivo y comercialización se hayan cometido abusos que son directamente imputables a sus gobernantes y legisladores, así como a la corrupción del sistema.

Se afirma en la encíclica que «En varios países se advierte una tendencia al desarrollo de oligopolios en la producción de granos y de otros productos necesarios para su cultivo, y la dependencia se agrava si se piensa en la producción de granos estériles que terminaría obligando a los campesinos a comprarlos a las empresas productoras». No es en la producción de granos sino en su comercio, dominado por cinco familias, donde es más angustiosa la dictadura del oligopolio, que es únicamente un exponente más de una salvaje e intolerable globalización. El papa parece ignorar que existen empresas de semillas desde hace tres siglos y que desde principios del siglo XX la mayor parte de las principales cosechas han venido produciéndose a partir de semillas compradas a esas empresas. Es falso que el agricultor pueda verse forzado a comprar determinadas semillas: siempre podrá sembrar las semillas tradicionales autoproducidas y sólo las comprará si el coste adicional en que incurre al comprarlas es ampliamente cubierto por el beneficio adicional derivado del aumento de producción. Tal vez el pontífice se sorprendería al saber que más de trece millones de pequeñas explotaciones se benefician de los cultivos transgénicos, ocupando una superficie superior a la ocupada con estos cultivos por las grandes explotaciones.

Cuando se afirma que «la técnica separada de la ética difícilmente será capaz de autolimitar su poder», debería decirse «los técnicos», para recordar inmediatamente que éstos han dado testimonio colectivo desde el principio de moverse bajo criterios éticos. Hace ya cuatro décadas que, en 1975, el premio Nobel Paul Berg convocó la Conferencia de Asilomar sobre el ADN recombinante para, antes de intentar ninguna aplicación y bajo una moratoria autoimpuesta, desarrollar las líneas éticas de actuación que habrían de guiar la nueva Biotecnología. Desde entonces, las reuniones de este tipo han proliferado sin cesar y el número de normas éticas y legislativas que rigen la Biotecnología ha crecido incluso más rápido que ésta. Nunca en la historia de la innovación científica y técnica han de tomarse tantas precauciones o cumplir tantos requisitos previos como en el caso de las innovaciones biotecnológicas. Si bajo dichas normas tuvieran que aprobarse ahora para el consumo la sal común o el azúcar, serían rechazadas. Las normas de la Unión Europea respecto a los cultivos transgénicos exigen la evaluación del riesgo directo o indirecto, inmediato o diferido, antes de que pueda darse algún efecto adverso, además de implementar rigurosos planes de seguimiento, una vez aceptada una innovación. Afirmar que «no hay comprobación acerca del daño» es, sencillamente, incierto.

## **Consideraciones finales**

Hechas las críticas y matizaciones anteriores, debo apresurarme a felicitar al papa Francisco por

haber escrito su encíclica, la primera de ellas que me ha interesado leer, porque trata de asuntos que afectan a toda la humanidad e interesan vivamente más allá del estricto ámbito de los creyentes. He buscado en ella posibles cambios en la actitud de la Iglesia ante la Ciencia y la Tecnología, pero lo primero que he encontrado ha sido un cambio radical en su posicionamiento ante un sistema político y económico que está devastando el planeta que habitamos. Nunca antes se ha oído de parte de la Iglesia un mensaje tan explícito y tan exento de retórica y grandes palabras? en defensa de los más desfavorecidos, ni un ataque tan claro contra los voraces depredadores transnacionales, especialmente en boca de la más alta jerarquía eclesiástica. Por otra parte, el inequívoco posicionamiento del papa frente al cambio climático tiene un indudable trascendencia política en la movilización de la sociedad global.



No hay que confundir lo necesario con lo suficiente en relación con la lucha contra el calentamiento global y el deterioro del medio ambiente, cuyas herramientas no han de ser *sólo* técnicas, aunque sí *también* técnicas, y no pueden ser *sólo* político-económicas, aunque sí deben ser serlo también y con capacidad de reemplazar el sistema imperante por otro que sea a la vez sostenible y viable. Un sistema económico como el actual, cuyo «buen» funcionamiento depende de un crecimiento acumulativo de al menos un 3% anual no puede sino conducir al desastre planetario. Desgraciadamente, no conozco ninguna iniciativa verosímil para esbozar un sistema alternativo, sostenible y viable. Quizá por esta razón el papa no llega a señalar tal posibilidad y opta por una

nebulosa iniciativa, la de la «ecología integral», respecto a la cual no sé a qué carta quedarme en términos prácticos.

Respecto a la actitud vaticana frente a la Ciencia, no parece que se haya salido del laberinto en el que la Iglesia lleva siglos atrapada. En la encíclica se elige como ejemplo de avance científico peligroso la modificación genética de plantas y animales, dedicándole una atención desmesurada que no guarda proporción con la magnitud del problema global. Por otro lado, no puede estarse al mismo tiempo en contra de la mejora genética y a favor, como supongo que lo estará el papa, de que los chinos coman pollo. Es éste un capítulo, escrito más desde Argentina que desde el Vaticano, que está asesorado de una forma incompetente y que se ve afectado por serios errores de concepto.

Vuelvo al año 2006. A monseñor Sánchez Sorondo, sentado a mi izquierda, se le supone una fe en lo sobrenatural que yo no comparto y, a mi derecha, Peter Atkins hace gala de otra modalidad de fe, con un fervor que soy incapaz de sentir, al creer que el mundo físico es a lo que se reduce todo lo que llamamos «mundo». Es posible que así acabe siendo y, en el caso de que ese mundo fuera eventualmente desentrañado, no estaríamos ante un logro individual, sino colectivo, imposible de asimilar por un único individuo. Pero lo que de momento conocemos colectivamente es todavía una mínima parte del todo y a mí sólo me es dado conocer una mínima parte de lo que se conoce. En conclusión, parece que sólo sé un poco de casi nada. Por eso me levanto muchos días pensando respecto a la actual crisis que no cabe sino seguir a Thomas Jefferson, quien al parecer decía «que bastante hay con ocuparse de las cosas que son, como para atormentarse con las que quizá pudieran ser, pero de las cuales no hay el más leve rastro de evidencia».

**Francisco García Olmedo** es miembro de la Real Academia de Ingeniería y del Colegio Libre de Eméritos. Ha sido catedrático de Bioquímica y Biología Molecular en la Universidad Politécnica de Madrid (1970-2008). Sus libros de divulgación más recientes son *El ingenio y el hambre* (Barcelona, Crítica, 2009), *Fundamentos de la nutrición humana* (Madrid, UPM Press, 2011) y *Alimentos para el medio siglo* (Madrid, Fundación Esteyco, 2014).

---

<sup>1</sup>. *Meme* es un neologismo propuesto por Richard Dawkins para referirse a supuestas unidades teóricas de difusión cultural entre individuos o entre generaciones.