

Ciencia y Religión: ¿Un dilema actual?

Alberto Henao*

Parece por demás fuera de contexto que nos formulemos hoy, en los albores del siglo XXI, la vieja pregunta sobre las relaciones entre ciencia y religión. Las primeras páginas de la modernidad se escribieron teniendo en mente este que, a juicio de muchos pensadores de la época, era el conflicto de cuyo desenlace dependería el futuro de la cultura moderna. Poco a poco, y desde el renacimiento, la naturaleza y la sociedad se instituyeron en interrogantes sometidos al poder de la razón. La liberación humana y social estaría subordinada al esfuerzo por comprender esos múltiples lazos entre el hombre y su medio natural y social.

Ya es un lugar común referirse a la denominada "tragedia galileana" para mostrar la intensa lucha entre ciencia y creencia. Para el hombre de hoy, quizá más que para el del siglo XVII, el proceso a Galileo se le ofrece como el símbolo más nítido del antagonismo germinal entre dos caminos: el de la razón y el de la fe.

Sin lugar a dudas fue el movimiento iluminista el que con mayor acritud y lucidez planteó las distan-

...desde mediados del siglo pasado, hasta nuestros días, la ciencia se ha introducido en los terrenos vedados por la fe, aproximándose cada vez más al examen racional de aquellos factores y elementos del desarrollo natural, social e individual cuya explicación parecía reservada a las grandes religiones.

cias y contradicciones entre esas dos esferas; para los pensadores de los siglos XVII y XVIII la religión era una de las trabas seculares para romper las ataduras del fanatismo y de la ignorancia. No es extraño, pues, que el símbolo de la noche, tan recurrente en Helvetius, se aprovechara para representar plásticamente a la religión así como su contrario, el día, lo fuese para la razón. A los ojos de hoy, la gigantesca parafernalia exorcista llevada a cabo por los revolucionarios franceses contra el cristianismo, puede parecer desproporcionada y, en muchos de sus aspectos y prácticas, ingenua; pero fue un paso trascendental hacia la constante secularización de la vida social y política.

La llamada "orgía naturalista" del siglo XIX se apoyó así mismo en la idea del enfrentamiento entre los "rezagos" de la ignorancia y de la religión y las luces de la razón y de la ciencia. Fue notable el número de filósofos y científicos, de diferentes escuelas y tendencias, que concibieron la relación entre ciencia y fe como una especie de suma cero: a mayor desarrollo de una, igual el mayor empobrecimiento de la otra. El llamado del positivismo a cons-

truir una religión de la humanidad se afincó en una primera intuición sociológica: si bien, en la línea de los pensadores del Iluminismo, la religión y las iglesias encarnaban el rezago de una época que debía superarse, no obstante el desplome moral derivado de allí se remediaría mediante la instauración de un nuevo código ético cuyas raíces estuviesen profundamente arraigadas en el espíritu emanado de la ciencia, el experimentalismo, la industria y la urbanización.

De manera similar el siglo XIX vió repetirse, en nuevas formas y dimensiones, la pugna entre ambas esferas. Contamos con los documentos papales que censuran acremente al "materialismo" y llaman al creyente a volver a las fuentes más puras del dogma y la revelación. Sin embargo, fue también el siglo XIX europeo el escenario propicio para el desarrollo de una fe casi ciega en la ciencia y en sus inmensas potencialidades como fuerza social productiva. La técnica, guiada por la ciencia, estuvo por primera vez en la historia en capacidad de dar respuesta a la necesidad humana de sacudirse el yugo de sus condicionamientos naturales.

Pero tal vez lo más importante en este proceso sea el hecho de que las conexiones mutuas empiecen a plantearse en un nuevo terreno. Desde el siglo XVIII, pero fundamentalmente desde mediados del siglo pasado, hasta nuestros días, la ciencia se ha introducido en los terrenos vedados por la fe, aproximándose cada vez más al examen racional de aquellos factores y elementos del desarrollo natural, social e individual cuya explicación parecía reservada a las grandes religiones. Al decir de Freud, el evolucionista darwinista asestó el segundo gran golpe al orgullo del hombre cristiano —pues la astronomía lo había desplazado del centro del universo y Darwin lo había convertido en un simple descendiente de especies inferiores. La renovada preocupación por el fenómeno religioso dio lugar a que nuevas disciplinas como la antropología y la sociología comenzaran a construir sus herra-

mientas sobre la base de su análisis cuidadoso y rigurosamente experimental.

La historiografía, a su vez, desde el siglo anterior había contribuido a discutir racional y científicamente las bases y fundamentos de los libros sagrados y a poner a prueba sus afirmaciones y dogmas. Al estudiar el vínculo con los contextos sociales, culturales, económicos y políticos de los pueblos que les habían dado origen, los historiadores aportaron a esta propensión exploradora de nítidos rasgos secularizantes.

Quizá en algunos casos los hallazgos de la ciencia reforzaron, sobre bases más racionales, las creencias y las actitudes religiosas de los científicos. Pero, en el balance general, su resultado fue decisivo como aporte a la corriente desencantadora del mundo. La biología, y con ella la genética, la arqueología y prácticamente todas las ciencias sociales, la astronomía, la física y la química; en síntesis, la ciencia en su conjunto empezó a entender, blandiendo el estilete de la racionalidad, los misterios profundos de la vida, del universo y del hombre.

En medio de este ambiente, el resurgir religioso que se observó en el mundo a fines del siglo XIX y luego en las primeras décadas del actual, y que hoy puede apreciarse en diversos lugares del mundo, estuvo estrechamente ligado a los problemas de la unidad nacional. Allí donde la religión fue uno de sus componentes ineludibles, allí el fundamentalismo y el retorno a los credos tradicionales cobraron especial magnitud y presencia. Es verdad que la crisis que en los paradigmas científicos se presentó en las puertas de esta centuria, tuvo como efecto la instauración del principio de incertidumbre. La fe ilimitada en la ciencia, el cientifismo positivista del siglo XIX del cual se suponía habría de desprenderse la nueva moralidad del capitalismo, dio paso a una postura más abierta, si se quiere también más racional sobre las grandes incógnitas, sobre las

preguntas últimas acerca del destino del hombre y de la sociedad.

En nuestros días la ciencia ha continuado su invasión a los terrenos de la religión. La astrofísica y la astrobiología han avanzado en el camino por entender el origen y el comportamiento de las grandes masas planetarias y del fenómeno — hasta hoy único — de la vida, definida por algunos como el gran azar de la naturaleza en el rincón más alejado de nuestra galaxia. El psicoanálisis, y sus múltiples, ricos y diversos desarrollos, ha auscultado la naturaleza íntima de las emociones y de los impulsos, asestando un tercer gran golpe al orgullo del hombre, al penetrar en la comprensión de sus temores y esperanzas. Pero, al tiempo, la ciencia y los científicos han aprendido que el nexo entre razón y fe es muchísimo más complejo de lo que creía la ingenua mirada del siglo anterior. Ella no se reduce a la ecuación matemática de suma cero y, en los límites del siglo XXI, es imposible decir que el mayor conocimiento simple y llanamente da por resultado menor creencia.

El pensamiento científico en todo su conjunto, natural y social, parece ganar la batalla. El examen racional del hombre, de la sociedad y de su entorno físico ha permitido aumentar el control sobre los procesos del mundo real — pero también multiplicar los riesgos —. A su vez la ciencia y, aparejada a ella o bajo su

La ciencia no lo es todo;
el eco irracionalista
que emana de esta
afirmación no puede acallar
su necesario complemento:
sin ella no somos nada.

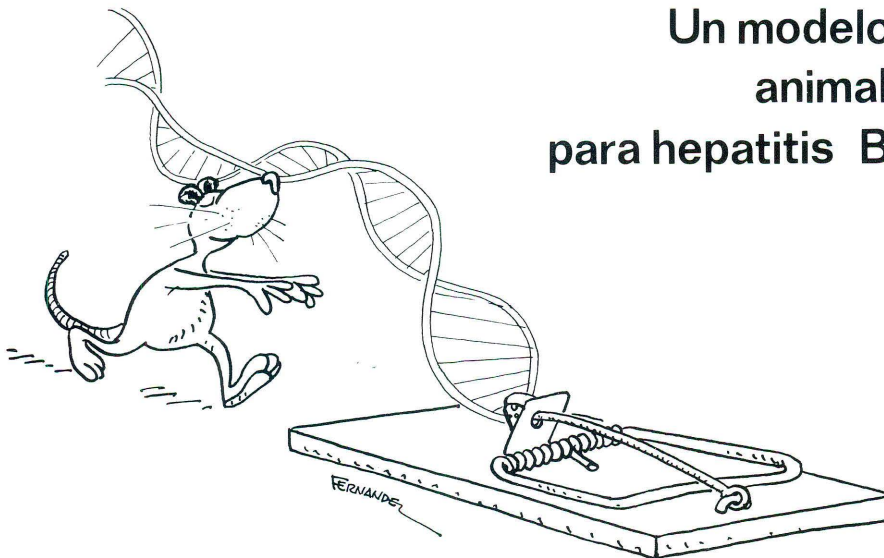
guía, la técnica han demostrado ser en la modernidad los elementos más dinámicos de la cultura ante la relativa inercia de las creencias y de las tradiciones. Los problemas que se derivan de esta observación sociológica son múltiples y afectan la vida social en diversos planos. Recordemos que, al fin de cuentas, la ciencia es también una institución social y que los científicos, en mayor o menor medida, son igualmente seres humanos acuciados por los mismos interrogantes y por similares coerciones de grupo. Pero que, ante todo, esta mayor dinámica de la vida científica plantea conflictos, tensiones y contradicciones con las otras esferas de la cultura.

Así como el principio de incertidumbre signó el desarrollo contemporáneo de la ciencia, así también el principio de interdependencia relegó al reduccionismo a desempeñar un papel de simple dato histórico en el desenvolvimiento del pensamiento y de la práctica de los científicos. Surgen nuevos desafíos éticos y morales cuya esfera de dominio escapa a los instrumentos de la ciencia empírica. Queda, como dicen algunos con admirable optimismo, un gran lugar a la esperanza. De todas maneras, la ciencia no es la única forma de conocimiento, ni — por los medios a su disposición — puede responder a todos los interrogantes de la existencia, ni, por ende, brota de ella la moral como guía de la vida cotidiana.

Todo esto parece estar claro para el científico moderno. Pero no por ello deja de ser problemático. Es mucho lo que se escribe — y se seguirá escribiendo — sobre las complejas tangencias entre la ciencia y las ideas extracientíficas — o metacientíficas —. La ciencia no lo es todo; el eco irracionalista que emana de esta afirmación no puede acallar su necesario complemento: sin ella no somos nada. Pero qué nos puede decir hoy, a nosotros los colombianos, esta vieja pregunta

Pasa a la pág. 24

* Jefe Departamento de Sociología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.



Un modelo animal para hepatitis B

En los últimos años, el virus de la hepatitis B (HBV), responsable de una forma aguda de hepatitis que podría conducir al cáncer de hígado, ha sido objeto de importantes investigaciones (Véase *Mundo Científico*, No. 54, p. 26, enero de 1986). Pero los mecanismos que se encuentran en el origen de la enfermedad son todavía mal conocidos. Desde este punto de vista, los resultados obtenidos recientemente por un equipo francés del Instituto Pasteur y un equipo norteamericano dirigido por R.L. Brinster deberían abrir nuevas perspectivas (F.V. Chisari *et al.*, *Science*, 230, 1157, 1985; C. Babinet *et al.*, *Science*, 230, 1160, 1985).

Con una estrategia empleada ya con éxito con otros genes, estos autores inyectaron varios centenares de copias de un pequeño cromosoma circular bacteriano (plásmido) que contenía una parte del material genético del HBV en el núcleo de huevos de ratón fecundados. Estos huevos, implantados en el útero de madres adoptivas, desarrollaron ra-

tones llamados «transgénicos» que habían incorporado en su material genético unos fragmentos de ADN del virus. Estos fragmentos (unas secuencias) dirigen la síntesis de una proteína de la capa exterior del virus, segregada en forma de partículas (partículas HBs), especialmente en la sangre de los enfermos. Según unos procedimientos ligeramente diferentes, los dos equipos han obtenido así unos ratones transgénicos que contienen grandes cantidades de partículas HBs. Además, el equipo francés ha mostrado que la producción de estas partículas tenía como única sede el hígado de los animales. Esto indica que el ADN viral contenía la información necesaria para la especificidad de tejido del virus. Tales experimentos podrían dar respuesta a diferentes cuestionarios importantes, en particular concernientes al funcionamiento de los genes del virus y al papel de los diferentes productos virales en el proceso patológico. □

Mundo Científico
No. 58, mayo de 1986

CIENCIA...

Viene de la pág. 13

sobre las relaciones entre la ciencia y la religión?

En un inteligente ensayo sobre los orígenes del pensamiento científico en Colombia, el sociólogo Gabriel Restrepo, escogiendo la figura de Mutis para ilustrar su exposición, se imagina al sabio sacerdote español montado en su cabalgadura, en una mano el crucifijo y el rosario y en la otra sus rudimentarios instrumentos científicos. Así tenía que ser porque solo así la inquietud científica podría instaurarse en ese mundo colonial moldeado por el clero y por las doctrinas de la Contrarreforma. Pero no sucedió así siempre. El símbolo mutisio —el equilibrio entre razón y fe— no ha sido desde entonces el compendio de nuestro peregrinar intelectual.

Las doctrinas de la Contrarreforma encontraron un terreno abonado en este continente: el siglo pasado se preñó de la prédica religiosa —alentada y guiada por el Syllabus y la Quanta Cura— contra el materialismo y las ideas modernas. Nuestros intelectuales, con contadas y connotadas excepciones, no se sintieron acuciados por el espíritu de conocer, de ordenar, de comprender. La educación se erigió más en un instrumento de sujeción ideológica que propiamente en un elemento formador y liberador de las trabas anteriores. No tuvimos, en sentido amplio, un renacimiento ni disfrutamos del auge profundo y estructural de corrientes modernas como el positivismo. Las voces que en el desierto alertaron contra la presencia en nuestra cultura de los "ídola", como Carlos Arturo Torres, fueron acalladas por clérigos, literatos y poetas. La pregunta pertinente, en este punto es, pues: ha habido, en términos propios, un desarrollo científico en Colombia? Si en Europa llegó a ser tan fructífera y problemática la relación entre religión y ciencia fue debido a que esta se desarrolló de una manera extraordinaria convirtiéndose no solo en una fuerza productiva que alteró los lazos entre hombre y naturaleza sino también porque ella modificó el

sentido del tiempo histórico y las dimensiones del cambio social así como conmovió, en sus fundamentos más íntimos, la vida cotidiana y el contenido de las preguntas metafísicas del hombre moderno.

En Colombia no ha acontecido algo que propiamente se pueda llamar avance científico hacia las fronteras del conocimiento. Ha habido, sin duda, un desarrollo del espíritu científico que se ha formado en contraste y, a veces, en lucha abierta, con el oscurantismo y con un clima cultural más apto para la magia y el macondismo que para la razón y la libre búsqueda de la verdad. Aún pueden oírse las voces que alertan contra la ciencia, contra el racionalismo, contra las tentaciones del orgullo humano —es decir, contra el deseo de saber— o que, a la manera de los librecambistas del siglo pasado, se imaginan que el futuro será mucho mejor si nos conformamos con nuestros talentos naturales y simple y llanamente nos limitamos al papel secundario de consumidores de tecnología importada. Hace algunas décadas un dirigente político, acuciado por la pobreza intelectual que se respiraba en la cúpula de la sociedad colombiana, alertaba contra “la amable cetrería mental de salón”, contra la extendida y estéril práctica de “componer acrósticos indolentes”.

Con el respeto que merecen quienes han hecho de su profesión académica una búsqueda del “método científico” o una reflexión sobre la filosofía de la ciencia”, no sería osado decir que en las últimas décadas hemos tenido, en consonancia con esta tradición, muchos más “epistemólogos” que científicos. Pero tal vez sea necesario ir más lejos: no se puede negar que existe un buen grupo de investigadores provenientes de las ciencias sociales y naturales que han contribuido, con su trabajo y con sus preguntas, a abrir la senda para el examen riguroso y crítico del desarrollo de la ciencia en nuestro país. El problema, por lo tanto, ya está abierto y seguramente producirá resultados alentadores en los próximos años. Este grupo ha ejercido una presión

particularmente importante pero el hecho más significativo —para responder a la pregunta inicial— radica en la ausencia de un verdadero espíritu científico de frontera que haya conquistado los territorios del pensamiento mágico-religioso.

La ciencia social, de otra parte, ha descuidado el examen de dos conjuntos de instituciones cuyo papel en la vida social colombiana ha sido determinante: el ejército y la iglesia. Quizá podría decirse que específicos factores de presión política o coerción ideológica lo han impedido. Esta carencia no es atribuible, de todas maneras a la ausencia de herramientas teóricas. La teoría social contemporánea ofrece los instrumentos adecuados para su estudio. Tal vez otras urgencias y otras demandas hayan relegado esa tarea al cajón de los proyectos futuros, siempre inconclusos. O, por qué no, allí podríamos encontrar otra clave del estado aún germinal, apenas insinuado, de la investigación científica y de las faenas que tiene por delante.

Es claro que la ciencia
no puede resolver los
interrogantes éticos;
pero ella nos ayuda a
formularlos en sus términos
más precisos y en sus
límites reales.

Como quiera que sea, los siempre problemáticos vínculos entre ciencia y religión seguramente solo podrán situarse en los dominios del pensamiento contemporáneo cuando la labor científica se transforme en un elemento unificador de la comunidad académica colombiana. Digamos de nuevo, en esta perspectiva, que la ciencia se concibe como una institución social sometida al juego de las distintas esferas de la cultura y del poder y, por lo tanto, su dinámica está condicionada por la interdependencia múltiple de esos factores. La evidencia más clara que ofrece la historia contemporánea es la que nos dice que las conjeturas y las opiniones de los hombres guían

su vida cotidiana pero que la ciencia tiene un alcance tan revolucionario que, hoy más que en ninguna época anterior, tiene la capacidad de alterar las bases mismas de esa cotidianidad. En un país como el nuestro, la responsabilidad que compete al sistema educativo es, desde todo punto de vista, crucial: allí se descubren y se estimulan las inquietudes iniciales sobre la naturaleza y el hombre o se castran y se coartan en aras del mercenarismo intelectual o de la soportable placidez del dogma.

Las palabras de C.P. Snow en sus dos conferencias en Cambridge, hace más de veinte años, siguen siendo esclarecedoras: “No hay excusa admisible para dejar que otra generación sea tan tremendamente ignorante, o esté tan desprovista de comprensión y humanidad como nosotros... Los cambios en la enseñanza no van a producir milagros... No vamos a sacar hombres y mujeres que comprendan tanto de nuestro mundo como Piero della Francesca, o Pascal, o Goethe comprendieron del suyo. Con algo de suerte, sin embargo, podremos educar a una considerable proporción de nuestras mejores inteligencias a fin de que no sean tan ignorantes de la experiencia imaginativa, en las artes como en la ciencia, ni lo sean tampoco de los dones de la ciencia aplicada, del sufrimiento irremediable de la mayoría de sus semejantes, ni de las responsabilidades que, una vez que se han visto, no pueden ser esquivadas”.

La ciencia, desplegada sobre todas las esferas del mundo social y físico, no es la fuente de la moralidad —aunque ella en sí misma comporta una ética particular — Pero los grandes problemas sobre la responsabilidad humana y sobre su destino solo adquieren pleno sentido, en términos modernos y contemporáneos, cuando la investigación científica los afronta y los examina en detalle y con rigor. Es claro que la ciencia no puede resolver los interrogantes éticos: pero ella nos ayuda a formularlos en sus términos más precisos y en sus límites reales. □