

meollo de las catástrofes ambientales —sumemos, sin timidez, las guerras, la pobreza y las consiguien-

• FÍSICA Y TEOLOGÍA 11

Leibniz y los peligros teológicos de la física

JUAN ARANA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
PARA LA FUNDACIÓN CANARIA
OROTAVA DE HISTORIA DE LA CIENCIA

Desde que nació la moderna ciencia de la naturaleza y durante bastante tiempo, muchos de sus creadores la consideraron como un tipo de saber relativamente inofensivo. Conocían, por supuesto, la contundencia de los efectos que podría causar en los cuerpos (sus relaciones con los progresos de navegación y la artillería lo demuestran fehacientemente), pero muy pocos anticiparon las entonces mucho más temidas implicaciones ético-religiosas. Esta afirmación puede parecer paradójica a la vista de la extrema gravedad de algunos incidentes, como el llamado *caso Galileo*. Sin embargo, un examen atento de los hechos demuestra que tales conflictos (que durante los siglos XVI y XVII fueron poco numerosos) se debieron mucho más a la enfermiza susceptibilidad de algunos teólogos que a intenciones agresivas atribuibles a los sabios. Intérpretes tan autorizados como Stilman Drake han insistido en que por parte de Galileo no hubo ninguna intención de atacar a la Iglesia, sino todo lo contrario. Su colega y amigo Kepler, que era protestante y trabajó en país católico, no se vio molestado ni por sus creencias ni por sus decisivos descubrimientos. Si queremos saber cuál era en general la actitud de los naturalistas con respecto a las posibles repercusiones de sus trabajos en el terreno ideológico, nada mejor para resumirlas que las palabras del propio Galileo en su *Carta a Cristina de Lorena*:

“En vista, pues, de esto, me parece que en las discusiones de los problemas naturales no se debería comenzar por la autoridad de los textos de la Escritura, sino por las experiencias sensibles y por las de-



GOTTFRIED
WILHELM LEIBNIZ
(1646-1716).

mostraciones necesarias, porque procediendo de igual modo del Verbo divino la Sagrada Escritura y la Naturaleza, aquélla en cuanto inspirada por el Espíritu Santo, y ésta como ejecutora fidelísima de las órdenes de Dios [...] parece, pues, que aquello [...] que la experiencia sensible nos pone delante de los ojos, o en que concluyen las demostraciones necesarias, no puede de ninguna manera ser puesto en duda, y tampoco condenado, por citas de la Escritura que dijese aparentemente cosas distintas [...].”

No son en modo alguno las palabras de un enemigo, un competidor o un adversario de la ciencia sagrada, sino las de quien también muestra sentimientos piadosos, pero se acerca a Dios desde un ángulo diferente: Hay dos revelaciones, la natural y la sobrenatural. Hablar de ésta es el cometido del teólogo; la primera queda reservada al estudioso del cosmos. Cada cual ha de respetar el terreno del otro, puesto que ambos sirven finalmente al mismo Señor. El físico no es competente para cuestiones relativas a la ética y deberes religiosos del hombre, pero su trabajo le lleva a descubrir mejor que nadie la grandeza y sabiduría del Creador.

SEGÚN EL CONOCIDO ESTUDIOSO KOYRÉ, EL DIOS DE NEWTON ES EL ATAREADO TRABAJADOR EVOCADO EN LAS SEIS PRIMERAS JORNADAS DEL GÉNESIS, MIENTRAS QUE EL DE LEIBNIZ CORRESPONDE MÁS BIEN AL QUE, LLEGADO EL SÉPTIMO DÍA, DESCANSÓ

CINE
Víctor

*Camarón
y el torero*

CAMARÓN, de Jaime Chávarri, se proyecta en el Cine Víctor de Santa Cruz de Tenerife el viernes 24, sábado 25 y domingo 26 a las 19:00 y 21:30 horas

Mi infancia son recuerdos de un patio de Sevilla, y un huerto claro

donde madura el limonero... con estos hermosos versos comenzaba su *Retrato* Antonio Machado. Sin ánimo de parafrasear al genial poeta sevillano, lo cierto es que la evocación de mi infancia siempre va acompañada de una música muy concreta. En el pequeño apartamento alquilado frente a la playa de Las Canteras que hizo las veces de hogar familiar durante muchos años,

todos los sábados y domingos a mis hermanos y a mí nos despertaba el sonido, variado, con diferentes ritmos y tonalidades, pero con una peculiaridad común y reconocible en las palmas, guitarras y —sobre todo— en las voces que salían del viejo equipo de música del salón-comedor-dormitorio. Se trataba de flamenco, de cante jondo. Con él nos criamos, entre fandangos

de Huelva, tanguillos de Cádiz, siguiriyas, malagueñas, tarantos, sevillanas, bulerías y soleares. Escuchando los viejos discos de vinilo y las innumerables cintas de música que mi padre —granaíno— había ido comprando, a lo largo de los años, en bares, cafeterías y gasolineras, y que gustaba de escuchar en sus días de asueto. Unas gargantas de las que salían el lamento, el *quejío* de

tes hambrunas— quizá radica en un determinado “orden” económico, en un intercambio brutalmen- ●●●

RETRATO DE NEWTON.
NATIONAL PORTRAIT
GALLERY. LONDRES.

PORTADA DE LA
THEODICEA DE LEIBNIZ.

pectos de la posición y movimientos de los astros, pero no todos. Para explicar por qué todos los planetas se mueven en el plano de la eclíptica o cómo se corrigen a la larga las perturbaciones de sus órbitas, hay que acudir a la sabiduría y providencia divinas, que restablecen cuando es necesario el bello orden celeste. Se supone, por tanto, que existe una frontera muy nítida para separar lo que explica la razón (el ámbito llamado por los filósofos de las *causas segundas*) y lo que es terreno exclusivo de un saber superior (para el que hay que apelar directamente a la *causa primera*). El tajo de la espada salomónica ya no separa simplemente la *física* de la *ética* y la *antropología*, sino la *física matemática* de la *física teológica*.

La fuerza del planteamiento galileo-newtoniano se puede calibrar por el auge y extraordinario éxito que durante el siglo XVIII tuvo la *teología física*, un género de literatura apologética surgida en el círculo de discípulos y admiradores de Newton. Se caracterizaba por buscar un gesto explícito del Todopoderoso hasta en las arrugas de la piel del rinoceronte y en las grietas longitudinales del melón. Sin embargo, la entente cordial establecida por estos autores era muy inestable y a largo plazo extraordinariamente frágil. El que primero y mejor lo supo ver fue Gottfried Leibniz (1646-1716), quien abrió la polémica más importante en la historia de las relaciones entre física y religión con la siguiente acusación:

“El señor Newton y sus seguidores tienen también una opinión muy graciosa acerca de la obra de Dios. Según ellos [...] esta máquina de Dios es... tan imperfecta que está obligado a ponerla en orden de vez en cuando por medio de una ayuda extraordinaria e incluso a repararla, como haría un relojero con su obra [...] Yo sostengo que cuando Dios hace milagros, no los hace por mantener las necesidades de la naturaleza, sino las de la gracia [...]”

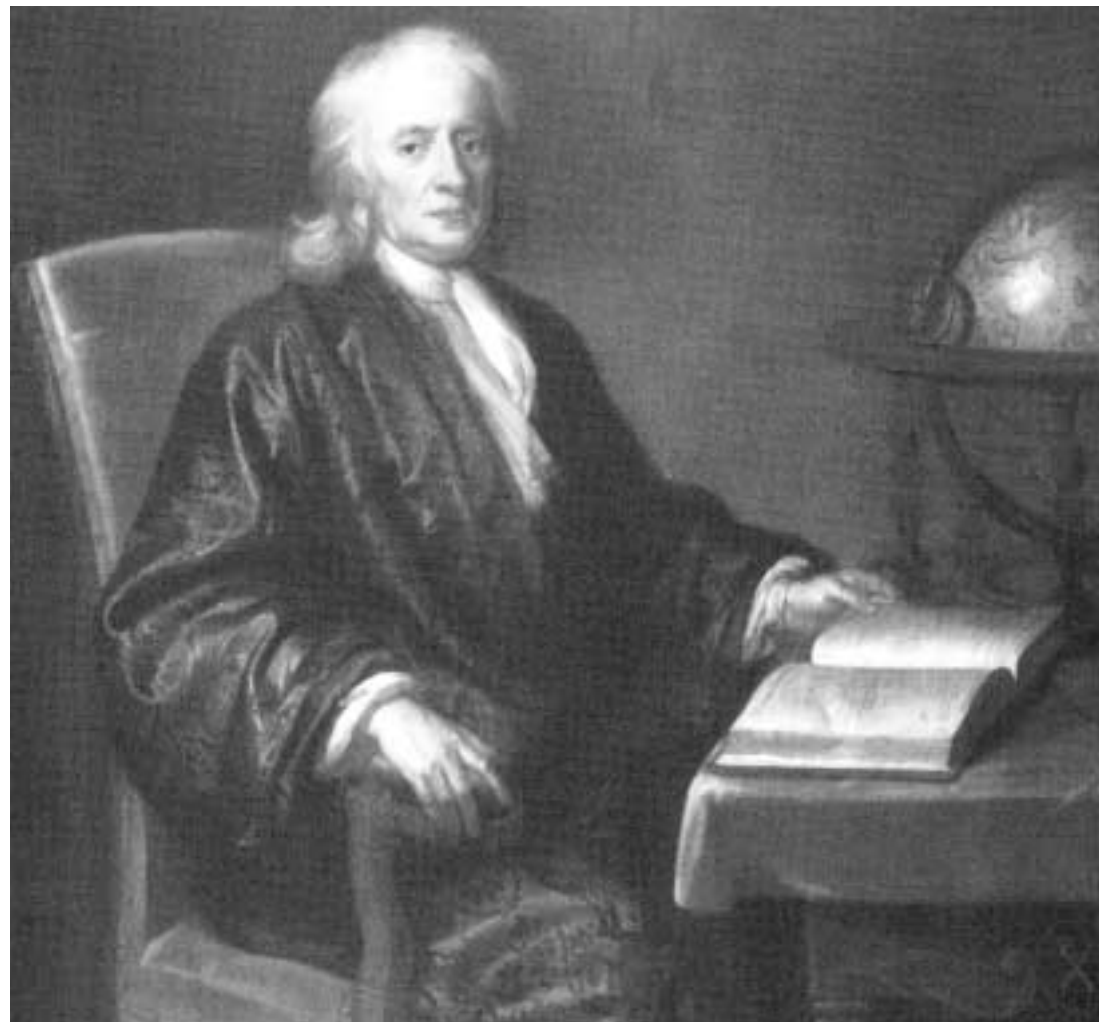
Este texto corresponde a una carta redactada en 1715 e introduce un motivo que conocerá a largo recorrido: el *Dios mal relojero* que se dedica a tapan los agujeros que su descuidado trabajo de creador ha dejado abiertos. Los aludidos por Leibniz no

A pesar de que las propuestas de Galileo no recibieron el beneplácito de las autoridades eclesiásticas, la solución, digamos, *salomónica* que propuso gozó de gran popularidad tanto entre los científicos como entre los teólogos desde fechas muy tempranas. Descartes, por ejemplo, se escudó en ella para conciliar su astronomía de signo copernicano con las prohibiciones romanas. La idea central de los que seguían este criterio era que el conocimiento de la naturaleza no afecta a ninguno de los puntos doctrinales de la Revelación cristiana. Únicamente sirve para edificar un pedestal racional sobre el que el hombre de fe puede colocar sus creencias.

Unos decenios después Newton dio un paso adelante en la estrategia de convertir fe y razón en dos instancias separadas y complementarias. Según él, la experiencia del mundo físico y la correcta aplicación de la matemática permite descubrir la unidad y belleza del cosmos, pero sólo hasta cierto punto. Los principios de la mecánica y la gravitación, por ejemplo, explican ciertos as-

personas a las que acabábamos por identificar en las fotografías de las pintorescas carátulas de las cintas y discos que mi padre coleccionaba perseverantemente: El Lebrijano, Fosforito, Pepe Marchena, El Cabrero, El Agujetas, Rafael Farina, Marifé de Triana, Manolo Caracol, La Niña de los Peines, El Turronero, La Paquera de Jerez, Rancapino, Juanito Valderrama, Antonio Mairena...

que acompañados de las guitarras de Manolo Sanlúcar, Paco de Lucía o Tomatito, nos cantaban y contaban apasionadas y raciales historias de celos, desengaños, traiciones, amores y desamores. Pero sobre todas éstas voces y nombres más o menos peculiares, y a fuerza de escucharlos cada fin de semana, una voz primero y un nombre después, fue sobresa-



dejaron la acusación sin respuesta. Por boca del físico y teólogo Samuel Clarke, contraatacaron del siguiente modo: “La idea del mundo como una gran máquina que prosigue sin el concurso de Dios como un reloj que sigue funcionando sin la asistencia de un relojero, es la idea del materialismo y del fatalismo y tiende... en realidad a excluir del

mundo la providencia y el gobierno divinos.”

Así pues, un Dios chapucero o un Dios ocioso, un Dios que no puede dejar de vigilar su obra un solo minuto, o un Dios incapaz de influir en ella una vez puesta en marcha. Leibniz y Newton, quienes inventaron paralelamente el cálculo infinitesimal e hicieron decisivas contribuciones a la maduración de la racionalidad moderna, no pudieron estar aquí en mayor desacuerdo. Según el conocido estudioso Koyré, el Dios de Newton es el atareado trabajador evocado en las seis primeras jornadas del *Genesis*, mientras que el de Leibniz corresponde más bien al que, llegado el séptimo día, *descansó*.

¿Estamos acaso ante dos modelos de comprensión igualmente válidos? Lo cierto es que si el inglés era mejor físico, el alemán tenía mayor envergadura como filósofo y teólogo. Se dio cuenta de que no podemos extrapolar hacia el futuro como si fueran definitivos los linderos que se establecen en un momento dado entre física y religión. La consecuencia de tal error es obli-

gar a que una tenga que despejar el campo cuando la otra quiera expandir sus dominios.

Según una anécdota muy repetida, cien años después de esta polémica el matemático Laplace presentó a Napoleón un tratado sobre el universo. “¿Cómo es que no menciona usted a Dios en todo su libro?” “Sire, yo no tuve necesidad de esa *hipótesis*...” Resultaba que las inestabilidades del sistema solar que Newton no había sabido conjurar con su física, ya no eran tales a los ojos de una mecánica celeste más evolucionada. Leibniz había previsto tal eventualidad y por eso quiso situar a Dios en un lugar del que ninguna física pasada ni futura le desalojara: más allá del tiempo y del espacio, allí donde se fragan las leyes que rigen el despliegue cósmico y sus condiciones de contorno. En esto, como en tantos otros casos, fue un adelantado de las relaciones interdisciplinarias. En contra de lo que sugiere Koyré, el Dios de Leibniz no se encuentra en los días laborables ni en los festivos: está donde se gesta y pone en marcha el calendario.

por la poesía de su paisano Lorca, Alberti o Machado y el descubrimiento del cine entre tantas otras cosas) la reconfortante, placentera e impagable posibilidad de poder regresar a aquellas inolvidables mañanas de mi infancia cada vez que lo necesite. Para ello sólo tengo que encender mi MP3 y escuchar a Camarón.

EMILIO RAMAL SORIANO.

