

# Conceptos extraños

Enrique ALONSO

Universidad Autónoma de Madrid

Recibido: 28/11/2010

Aprobado: 16/12/2010

## Resumen:

En primer lugar consideramos la posibilidad de tomar la idea de Dios como un producto puramente cultural y por tanto superable en algún sentido. Se examina el concepto de *teorema de limitación* para analizar la posibilidad de prescindir de la idea de “origen del universo” mediante un refinamiento sustancial de ciertas nociones fuertemente asentadas en nuestra tradición.

*Palabras clave:* Existencia de Dios, cosmología, teoremas de limitación.

## Abstract

Firstly I will defend the possibility of considering the idea of a creator God as a purely cultural and therefore surpassable idea. Then, I examine the concept of *impossibility theorem* to study the possibility of finally overcoming the idea of an origin of the universe through a substantial refinement of certain notions strongly established in our cultural tradition.

*Keywords:* Existence of God, cosmology, impossibility theorems.

## Preliminares: la necesidad del concepto de Dios

Pensar que lo que un grupo de filósofos y científicos tengan que decir acerca de la existencia de Dios puede tener algún tipo de repercusión en la fe de la gente corriente es un acto de soberbia intelectual que prefiero ahorrarme. El discurso puramente teórico y especulativo en torno a la idea de Dios solo puede tener alguna influencia en el largo plazo y aún así solo de una forma muy indirecta. Las razones de la ciencia o la filosofía no son las que animan a una persona a creer o dejar de creer, pero sí parecen contribuir a crear entornos desde los que resulta más o menos fácil alcanzar alguna de estas opciones. Cuando un creyente abdica de su fe no suele hacerlo derrotado por la belleza formal de la refutación de alguna de las muchas versiones del argumento ontológico, del mismo modo que cuando alguien pasa de un frío agnosticismo a la creencia más fervorosa tampoco lo hace animado por la visión de la coherencia formal de un Primer Motor Inmóvil.

La acción de los argumentos del filósofo es mucho más lenta, se prolonga a lo largo de la historia de las ideas contribuyendo a crear escenarios desde los que es más o menos fácil abrazar, o dejar de abrazar, determinadas creencias religiosas. Estos marcos ideológicos sí son nuestro objeto de trabajo. De hecho es aquello de lo que sí sabemos hablar, no del Dios personal que constituye el objeto de la creencia de las masas de fieles agrupadas en torno a las más variadas iglesias. Saber esto, ponerlo en claro, me tranquiliza sobremanera ya que no hay nada que sea más respetable que las razones o intuiciones que cada cual tiene para diseñar su escenario favorito de creencias. Pensar que mis argumentos pudieran alterar de alguna forma los equilibrios de cualquier sujeto particular me supondrían una responsabilidad extra que posiblemente no esté muy dispuesto a asumir.

Pero insinuar que la creencia en alguna forma de divinidad puede verse alterada de alguna manera por el escenario ideológico de los tiempos puede resultar ya en sí misma una tesis problemática para muchos. Uno de los argumentos esgrimidos con frecuencia por las distintas comunidades de creyentes para justificar el hecho religioso es su extensión cultural e histórica. No hay raza, lugar, ni civilización que no haya desarrollado alguna forma de creencia religiosa, por lo que resulta muy difícil pensar que el marco ideológico tenga algo que ver en esto. Para el creyente, la constatación de la amplitud del hecho religioso a través del tiempo y la geografía ha actuado siempre como una especie de argumento indiciario. Si han sido tantos y tan distintos los sujetos que han creído en algo trascendente esto solo puede apuntar a algún tipo de contacto último entre el ser humano y la divinidad. Por muy remota que sea su acción, por mucho que se haya llegado a desentender de nuestros asuntos, el Dios creador del hombre no pudo dejar de poner en él algún tipo de resorte capaz de conectarle con su creador de alguna forma. Este tipo de *tesis vestigiales* se confunden con frecuencia con algo mucho menos refinado y memorable, me refiero al típico argumento *ad populum* según el cual aquello que es tenido por cierto por la mayoría, debe ser verdad. En este caso tiene además una aplicación muy limitada ya que apenas hay nada en común entre la totalidad de las creencias religiosas que formarían el coro de este argumento claramente falaz.

Los argumentos vestigiales, a los que también pertenecen construcciones tan sutiles como aquella mediante la que Descartes introduce su modalidad de innatismo, son los que me interesa someter a tensión en estas páginas. Por partir de una definición suficientemente amplia, diré que un *argumento vestigial* referido a la existencia de Dios es todo aquel que pone en la mente del ser humano algún tipo de traza o vestigio depositado por esa entidad divina al solo efecto de darnos acceso a la idea de su existencia. Para los defensores de esta posición, tenemos la idea de Dios en nuestra mente porque es él mismo quien se

ha ocupado de dotarnos de los recursos necesarios para llegar a ella. Que se trate de una idea extraordinariamente general sin apenas contenido serviría para explicar las distintas religiones y sostener el drama de la salvación en sus justos términos.

Frente a esta posición, cabe enfrentar una concepción histórica e ideológica e incluso una de tipo biológico, como recientemente se ha hecho a través del intenso debate en torno la llamado *gen de Dios*. La tendencia intercultural a creer en algún género de divinidad no sería, para la primera de estas concepciones, un hecho constitutivo de la cognición humana, sino un componente muy básico del hecho social e ideológico del ser humano, pero tan contingente como cualquier otro elemento de nuestra breve historia. Al fin y al cabo no es la primera vez que una tradición cultural exalta a la categoría de hecho constitutivo de nuestra especie lo que más tarde resultó ser una etapa en la historia de las ideas. La creencia en la primacía natural de ciertos sujetos sobre el resto en virtud de su sangre, la esclavitud y tantas otras situaciones tenidas por naturales en su momento nos parecen ahora, una vez superadas, simples productos de su tiempo. ¿Hay algo que impida creer que la idea de Dios no ha de seguir el mismo camino? No estoy intentando sugerir que exista alguna suerte de necesidad en ello y tampoco me atrevo a sugerir que la eventual superación de la idea de Dios deba interpretarse en términos de progreso alguno; no pretendo abrazar aquí ningún género o variante del denostado historicismo. Sí digo que me parece perfectamente posible imaginar un escenario futuro en el que la idea de un Dios creador resulte obsoleta tal y como ahora nos lo parecen tantas otras que hemos aprendido a abandonar a lo largo de nuestra historia. Soy consciente de que esta afirmación es conflictiva para el creyente, pero en ningún momento he pretendido que la lectura de estas líneas resulte fácil. Este es un asunto en el que es imposible contentar a todos por igual y yo, desde luego, no lo pretendo. Las tesis vestigiales son perfectamente cuestionables en la medida en que no hay ninguna constatación de que sus contenidos sean necesarios. De hecho, hay muy poco de necesario en la cognición humana.

Otra de las líneas desde las que se pueden someter a crítica este tipo de soportes para la fe del creyente filósofo proceden, ya lo he dicho, de la biología, o más en concreto, del controvertido ámbito de las neurociencias. El descubrimiento de áreas de nuestro cerebro especializadas en la experiencia religiosa podría ser más fácilmente interpretada como una muestra constatable de las tesis vestigiales; Dios no solo ha puesto en nuestra mente las ideas oportunas para llegar a él, sino que las ha *atornillado* en la estructura neurológica del cerebro. ¿Por qué verlo entonces de otro modo?

Anclar las tesis vestigiales en la base neurológica de nuestra especie es una buena estrategia si se prescinde del evolucionismo como explicación privilegiada de nuestra presencia en la Tierra, lo cual es bastante coherente con la opción estratégica de numerosos creyentes. Solo si se considera el cerebro humano como un producto final, terminado, podemos quedarnos tranquilos con la constatación de que podría existir una cierta base neurológica para la idea de divinidad. Es obvio que en otro caso solo constituiría una configuración adaptativa conveniente a lo largo de un largo periodo de nuestra historia como especie, pero contingente y transitoria, como todo aquello sometido a los mecanismos básicos de la evolución. Es extremadamente tentador considerar que la idea de un Dios en sus múltiples variantes podría estar destinada a ser superada a través de la presión selectiva ejercida por nuestra historia, no solo natural, sino también cultural. Tras un periodo en el que la propensión a desarrollar dioses y panteones ha podido actuar como un resorte adaptativo, muy bien podríamos imaginar otro periodo en el que esa tendencia resulte poco exitosa para el cuerpo social bloqueándose la propagación de los genes más propensos a la creencia religiosa entre los miembros de nuestra especie.

La tesis, ya lo he dicho, es provocadora pero parte en realidad de dos preceptos muy simples que parece inevitable combinar. De un lado la hipótesis que situaría la creencia religiosa en la base neurológica de nuestro cerebro, y de otro la vigencia de los mecanismos básicos de la evolución. Una solución de compromiso para el creyente consistiría en reconocer la validez de la evolución al tiempo que se dan por terminados sus efectos sobre nuestra especie. La cultura sería entendida de este modo como un tránsito hacia otro marco en el que las presiones a que respondería la selección del mejor dotado habrían sido definitivamente superadas. El cerebro se quedaría de este modo con un vestigio oportuno obtenido por una forma de evolución perfectamente reconciliable con la fe. No pretendo descartar opciones que puedan hacer sentir mejor al creyente, pero es obvio que esta solución me parece excesivamente *ad hoc* como para pensar en ella seriamente. Si la evolución sigue estando activa entonces parece inevitable reconocer que entre las posibles soluciones que quizá tenga a bien proponernos podría hallarse la de un hombre -entendido como especie- abiertamente ateo. Nuestra tendencia a desarrollar divinidades se habría debilitado en el pull genético de la especie hasta desaparecer como tendencia reconocible. Pero también es posible todo lo contrario, es decir, el reforzamiento de esa característica hasta imponer un genotipo fiel devoto de alguna forma de divinidad más o menos conveniente. Y como no, aún es posible e incluso más probable, encontrarnos ante un típico proceso de especiación que diera cabida a ambas soluciones.

El supuesto esgrimido ahora según el cual la civilización actúa cancelando los mecanismos básicos de la evolución es interesante y debo reconocer además que tiene un cierto impacto sobre el problema que intento poner encima de la mesa. Es cierto que la civilización humana ha sido interpretada con frecuencia como una especie de etapa superadora de los condicionantes biológicos previos. El más fuerte no parece, bajo las condiciones establecidas por los beneficios de la cultura, el sujeto destinado en todo a caso a la supervivencia. Creo que no es necesario insistir demasiado en la lectura que algunas formas extremas y desviadas de darwinismo social han podido hacer de estas tesis haciendo que cultura y evolución fueran términos difíciles en lo sucesivo de sentar a la misma mesa. Sin embargo, estudios recientes basados en la genética de poblaciones han venido a sugerir que la cultura, lejos de cancelar los mecanismos evolutivos típicos, tendría la capacidad de acelerarlos creando medios de selección que de otro modo tardarían mucho en aparecer. La cultura aportaría, desde este punto de vista, nuevos elementos de presión a través de los cuales activar los típicos mecanismos de selección genética. Se ha llegado a sugerir que el fomento del lenguaje en nuestra especie es un ejemplo típico de este tipo de proceso: no sólo se verían favorecidos los sujetos con mayor capacidad verbal al mejorar su interacción con el medio, sino que al crear estructuras sociales basadas en la competencia lingüística, se favorecería la exclusión de los sujetos peor cualificados en este sentido. Otras evidencias quizá más controvertidas son aquellas que comparan las estadísticas de crímenes con violencia hacia las personas con las tradiciones culturales de cada sociedad particular. Un caso relevante a este respecto lo presentan los países nórdicos, claramente destacados por sus bajos índices de criminalidad, pero procedentes sin embargo de una cultura extremadamente violenta durante buena parte de la edad media. La explicación, difícil de aceptar sin estudios más detallados, se encontraría en la dispersión del pull genético de los sujetos más agresivos y en la consiguiente oportunidad para aquellos menos propensos a la lucha de transmitir su herencia. Es tentador analizar el efecto del celibato o las guerras de religión en la tradición europea dentro de este contexto, pero no lo haré.

Mi posición contra las tesis vestigiales no necesita en realidad llegar tan lejos. Me basta con observar que en el curso de nuestra historia la presencia de Dios ha ido siendo laminada fomentando la aparición de contextos en los que cada vez ha sido más exigua su presencia. En lo que sigue me gustaría plantearme el problema de Dios como el agente que ocupa esa suerte de singularidad que da lugar a la existencia de todo lo que hay. No es la idea de Dios la que me preocupa, ya lo he dicho más arriba, sino más bien lo que se oculta tras la idea de creación y más en particular de la creación del cosmos entendido como la totalidad de lo que existe. Tengo la impresión de que es este atributo de la divinidad el que tiene sus días contados gracias a la aparición de marcos conceptuales e ideológicos que favorecen soluciones alternativas a esa idea de un comienzo cosmológico cada vez más difícil de imaginar.

### Por qué creemos en cosas imposibles

Y esto me lleva a una cuestión con la que sí estoy más familiarizado. ¿Por qué tenemos una tendencia tan manifiesta a creer en cosas imposibles? Intentaré explicarme. La historia del pensamiento humano está repleta de errores, de hecho es muy difícil decir si en algún punto hemos alcanzado alguna certeza, algo que podamos siquiera aproximar a la verdad. Dentro, o al lado de lo que podemos considerar como simples errores, aparece una categoría de tesis o simples proposiciones que pese a demostrarse falsas, conservan un cierto encanto provocando la sensación de que muy bien podrían haber sido ciertas. Se trata de los enunciados de lo que a menudo solemos caracterizar como *principios o resultados de limitación*. Para situar la discusión sugeriré dos ejemplos bien distantes en el tiempo:

1. la determinación de una medida racional para la diagonal del cuadrado de lado la unidad y
2. la posibilidad de decidir para cualquier proposición de la aritmética elemental si puede ser obtenida o no a partir de un conjunto consistente de axiomas.

La primera cuestión, también conocida como el problema de la *inconmensurabilidad de la diagonal del cuadrado*, fue respondida de forma negativa por los pitagóricos causando entre ellos un terremoto que ha pasado al acervo de la cultura matemática de todos los tiempos. La segunda constituye una formulación de los conocidos teoremas de incompletitud de Gödel y es algo de lo que aún no nos hemos recuperado.

Pero, ¿qué diferencia hay entre un resultado de limitación y la refutación de una tesis demostrablemente falsa? El éter, como el flogisto, no existen, la Tierra no ocupa el centro del universo, las órbitas de los planetas no son esferas perfectas, y a nadie le parece mal. ¿Por qué nos sigue provocando un cierto malestar, desánimo incluso, la refutación de tesis como las anteriores? Lo cierto es que la esencia real de los resultados de limitación dista mucho de estar clara. Sabemos que de alguna forma no los podemos equiparar a simples refutaciones de tesis demostrablemente falsas, pero no tenemos ni mucho menos claro en qué consiste esa diferencia.

La causa del desasosiego causado por la extraordinaria y bellísima demostración de la inconmensurabilidad de la diagonal del cuadrado entre la comunidad pitagórica era la creencia ampliamente extendida de que toda magnitud podía ser expresada como una razón entre pares de enteros, es decir, toda magnitud era *racional*. La exhibición de un argumento sólido, completamente robusto, demostrando lo contrario solo pudo ser interpretado como una anomalía de orden epistemológico para la que las escuelas pitagóricas no estaban preparadas. Hay que esperar a la introducción de los irracionales como números en sentido propio para encajar en un esquema aceptable, racional, magnitudes como esa.

Lo mismo sucede con los teoremas de Gödel: un sistema axiomático tiene que ser por su propia definición, capaz de mostrar que de sus axiomas no se derivan contradicciones y a continuación debe ofrecer un mecanismo de cálculo capaz de determinar para cualquier fórmula si los signos que la componen son o no una consecuencia de dichos axiomas. Gödel demostró que este deseo no puede satisfacerse para ningún sistema que contenga los principios considerados básicos de la aritmética elemental.

Del escrutinio de estos dos casos se sigue que un genuino resultado de limitación viene siempre acompañado de la refutación de una hipótesis referida por lo general a nuestra capacidad para conocer o controlar ciertos componentes fundamentales de un cierto ámbito. El teorema de la incomensurabilidad de la diagonal del cuadrado puede ser perfectamente expresado prescindiendo de cualesquiera términos modales del siguiente modo:

- No existen un par de enteros positivos que constituyan la razón de la diagonal de un cuadrado cuyo lado es la unidad

Si este resultado se le comunica a una persona capaz de entender las palabras, pero desconocedora del contexto histórico, es muy posible que no vea en él nada distinto a la constatación de un hecho limitado al ámbito de la geometría plana. Para ella no representaría un resultado de limitación. Lo que falta es la hipótesis con la que entra en conflicto:

- Toda magnitud es expresable como una razón de dos enteros positivos

En el caso del teorema de Gödel, el primero de ellos, el caso podría ser expuesto del siguiente modo:

- **Hipótesis:** Toda teoría axiomatizable es demostrablemente consistente y completa.
- **Rufutación:** Hay enunciados de la teoría de números tales que ni él ni su negación son demostrables en la aritmética formalizada, supuesto que sea consistente.

Sólo la combinación de la hipótesis y el hecho probado constituyen propiamente un resultado de limitación. Ahora bien, tampoco creo que para tener un resultado de limitación baste con combinar cualquier hipótesis, por razonable que parezca. Como ya he sugerido, la hipótesis debería tener un cierto contenido epistemológico. La correcta comprensión del experimento de Michelson-Morley sobre el retardo de la luz al atravesar el éter podría ser formulada del siguiente modo:

- **Hipótesis:** Todo fenómeno de tipo ondulatorio necesita un medio material para su propagación.
- **Rufutación:** La luz no experimenta modificación alguna en su velocidad de propagación cuando atraviesa el éter sumando su velocidad a la del desplazamiento de la Tierra sobre el mismo.

En este caso estaríamos ante una típica combinación de hipótesis y experimento crucial interpretable como una refutación, pero nada más. Para que se produzca un genuino resultado de limitación, la hipótesis falsada tiene que poseer un contenido muy específico. De alguna forma tiene que contener como parte propia, o como consecuencia más o menos inmediata, alguna afirmación que haga referencia al conocimiento humano y su pretendido alcance. Es muy difícil aclarar este punto con total precisión y confieso además que no me encuentro especialmente a gusto reconociendo un componente tan impreciso en un asunto como este, pero es lo que hay. Una forma transitoria y provisional de salir del paso podría consistir en formular el componente extra en términos de *preferencias racionales*. En el caso de la diagonal podríamos formularlo del siguiente modo:

- Es preferible una geometría en la que toda magnitud pueda ser expresada como la razón de dos enteros positivos.

Un genuino resultado de limitación se expresaría entonces como la combinación de una hipótesis acompañada de una cláusula de preferencia racional más una refutación probada. En el caso del teorema de incompletitud la cosa quedaría así:

- **Hipótesis:** Toda teoría axiomatizable es demostrablemente consistente y completa y es racionalmente preferible que sea así.
- **Rufutación:** Hay enunciados de la teoría de números tales que ni él ni su negación son demostrables en la aritmética formalizada.

Quizá sería conveniente aclarar que la preferencia racional expresada debería tener un carácter autónomo para no caer de nuevo en un típico caso de refutación de una hipótesis de alto nivel. Es decir, no valdría decir que la preferencia manifestada apunta a la conveniencia de mantener una teoría física que está siendo refutada o a cualquier otro tipo de resultado de nivel similar. La preferencia en cuestión no debería ser consecuencia de la hipótesis a la que se añade. Esto podría bastar por el momento, aunque sigo pensando que dista mucho de poderse tomar como una posición firme y terminada.

Hay muchos resultados de limitación que podrían encajar en este esquema y no pienso sólo en aquellos referidos al ámbito de las matemáticas. El principio de indeterminación de Heisenberg se ajustaría perfectamente, pero también lo haría el Teorema de Arrow <sup>1</sup>.

Determinar por qué ciertas creencias son preferibles a otras parece ser el punto crítico en el que se centrarían los resultados de limitación. Experimentamos una cierta merma de nuestras expectativas cuando nos vemos obligados a reconocer que ciertas preferencias fuertemente asentadas en nuestra concepción de la racionalidad no pueden ser satisfechas de modo alguno. El valor que estos resultados tienen para el estado general del conocimiento suele ser directamente proporcional a la fortaleza de la creencia derrotada, de ahí su impacto. Muchas de estas creencias nos han acompañado desde los primeros balbuceos de nuestra tradición cultural llegándose a confundir en muchas ocasiones con componentes constitutivos de la cognición humana. Aún así, y como espero haber aclarado en el punto anterior, nada garantiza su permanencia en el tiempo. Los resultados de limitación parecen tener la capacidad de desbaratar tendencias de muy largo recorrido depurando puntos de vista ingenuos o impropios relativos a aspectos muy generales de nuestras expectativas racionales en torno al conocimiento. Reconocer que una teoría axiomática que contenga cierta cantidad de conocimiento aritmético genera en su interior proposiciones indecidibles, siempre y cuando sea consistente, ha modificado considerablemente nuestras ideas acerca del rigor formal de nuestras teorías matemáticas. Nada es lo mismo después de Gödel, como tampoco lo es después en Heisenberg. Y la lista es larga. El siglo XX ha sido a buen seguro una de las épocas más prolíficas, después del pensamiento griego, en el establecimiento de este tipo de resultados que, en definitiva, actúan sobre aspectos muy generales de nuestra concepción racional del cosmos. Nuestra idea de qué es y en qué consiste una teoría formalizada, el grado de precisión alcanzable en la medición de las magnitudes relevantes de ciertas partículas materiales, la idea misma de causa, la posibilidad de determinar mecánicamente el progreso de un procedimiento algorítmico plenamente determinista son el contenido de algunos de los resultados de limitación más impactantes establecidos a lo largo del siglo XX o sus inmediaciones.

<sup>1</sup> Este resultado, bastante difícil de formular con total precisión viene a establecer que bajo ciertas condiciones aparentemente razonables y deseables no es posible adoptar una decisión democrática fruto de la votación de un grupo de sujetos que actúan libremente.

Y parece que le ha llegado el turno a la idea misma de origen del cosmos como totalidad.

### **Totalidad y causa**

Como ya dije al principio, no he pretendido en ningún momento hablar del Dios personal al que rezan las masas de creyentes, sino del Dios de los filósofos, y más en particular de ese que aparece en un momento dado como causa de todo lo que existe. Durante mucho tiempo nuestra tradición cultural se ha caracterizado por favorecer la idea de un cosmos desarrollado en un tiempo lineal con un origen puntual producido por un ser o instancia singular. Esta idea no tiene que ver solo con la tradición judeocristiana, sino que con unas o otras variantes ha tenido siempre algún tipo de presencia en las tradiciones de nuestro entorno. Pese a su innegable extensión, lo cierto es que no toda cultura avanzada ha aceptado este diseño creacionista como algo dado o fácil de digerir, como es el caso, por ejemplo, de algunas de las principales cosmogonías de origen oriental.

Nuestra idea de un universo creado y limitado en el tiempo procede de la combinación de un número muy exiguo de creencias racionales fuertemente asentadas en nuestra tradición. Entre ellas se pueden encontrar al menos las siguientes.

1. Toda sustancia material es finita en el tiempo.
2. Todo efecto es producto de alguna causa.
3. Los efectos anteceden a las causas.
4. El universo es la totalidad de todas las sustancias que existen, han existido o existirán alguna vez.

Si combinamos todas estas creencias hay muy poco margen para la definición de cosmologías realmente distintas. No pretendo entrar en un debate fino sobre las posibles soluciones de esta ecuación, pero parece evidente que en el modelo estándar asociado a estas cuatro preferencias racionales se encontrarían sin lugar a dudas la solución creacionista, en la que se postularía un instante inicial concebido fuera de las condiciones de contorno habituales y la solución de la existencia eterna del cosmos. Es posible que a muchos les resulte más aceptable esta segunda opción al no verse obligada a postular un ente o instante singular, pero tampoco es fácil admitir un cosmos eterno, no creado, en el que toda posibilidad y toda sustancia haya podido ser traída a presencia alguna vez.

Las soluciones de la teología cristiana al puzzle planteado por un universo creado de la nada son múltiples, dentro del estrecho margen que dejan estas condiciones de contorno, y sutiles en la mayoría de los casos. No me considero en condiciones de discutir las ni presentarlas, pero todas ellas pasan por eximir a Dios del cumplimiento de alguno de los requisitos que las sustancias contingentes deben satisfacer bajo tales determinaciones. Porque lo que es evidente es que todas ellas no tienen una solución razonable bajo la hipótesis de que toda sustancia en el universo esté sometida a los mismos principios de orden lógico, ontológico y material.

El camino seguido por la física teórica durante los últimos años parece encaminado a rechazar alguno de estos principios sobre la base de una crítica que se supone ligada a resultados plenamente positivos, pero que en la práctica aproximan cada vez más sus discusiones a la filosofía especulativa. El interés de esta deriva se encuentra a mi entender en el hecho de que los principios que acabo de enumerar apuntan todos ellos a preferencias racionales incondicionadas como aquellas que se encuentran en la base de los resultados de limitación que ya he discutido. No se trata, por ejemplo, de que nos parezca cierto que todo efecto sea el producto de alguna causa, sino que además creemos firmemente *que es racionalmente preferible que sea así*.

Como ya he dicho, la física teórica ha empezado una lenta pero sólida labor de crítica a algunos de estos principios siendo los más afectados por el momento el segundo y tercero de ellos. No pretendo dar una formulación precisa, pero no resulta extraño oír cosas como que el universo tomado como un todo podría explicarse perfectamente sin recurrir a una causa primigenia. Su aparición sería una especie de efecto espontáneo acomodable dentro de la denominada teoría de la gravedad cuántica. Otras sugerencias no menos perturbadoras son las que atacan la interpretación estándar de la causalidad que llevan a la preferencia expresada en iii. Según estas podríamos llegar a aceptar que la causa del universo presente se deba a alguna circunstancia que aún no se ha producido.

Bien, y ¿qué hacer con todo esto? Parece que de alguna forma hemos llegado a reconocer la insostenibilidad simultánea de las preferencias racionales expresadas en el listado anterior y la necesidad de revisar nuestras ideas típicas sobre la causalidad, la temporalidad, la contingencia o la totalidad cuando se aplican a determinados problemas. Es muy posible que nuestro entorno ideológico esté ya maduro para revisar preferencias racionales que nos han acompañado desde la misma cuna de nuestra tradición cultural. En este sentido, estoy casi dispuesto a pronosticar un segundo asalto a tales preferencias mayor aún que aquel que tuvo lugar durante el siglo xx. Sería muy difícil explicar qué entendemos en la actualidad por *medida de una magnitud física, teoría formalizada o procedimiento mecánico* sin recurrir a algunos de los resultados de limitación más impactantes de todos los tiempos. Pues bien, es muy posible que nos estén esperando resultados de largo alcance relativos a la causalidad -en cierto modo las desigualdades de Bell pueden interpretarse ya de ese modo-, la temporalidad o la totalidad. Es fácil pensar que el marco del que casi con seguridad habrán de proceder estos resultados será el de la física teórica, pero tampoco cabe excluir otras posibilidades.

La cuarta de nuestras preferencias hace referencia al tipo de totalidad que se supone representada por la idea de universo. Para una mente no especialmente entrenada en estas materias, el universo resulta imaginable como alguna figura en la que podemos reconocer algunas estructuras típicas: estrellas, planetas, galaxias, etc. Si ahora se le pide que imagine la nada, la operación típica será de la sustraer todos esos elementos dejando una especie de receptorio vacío. Si se le hace notar que eso no es la *Nada*, sino un espacio vacío, nuestro interlocutor empezará ese sutil viaje a la náusea tan jaleado por la filosofía y la literatura. Imaginar la totalidad de lo que existe incluido el espacio y el tiempo y aún más, la totalidad de lo que existe o ha existido alguna vez, no nos resulta fácil y sospecho que ni siquiera es posible. La formulación de la paradoja de Russell en los primeros compases del siglo xx muestra a las claras que no toda colección de objetos es capaz de formar una entidad coherente, en particular, no cabe formar el conjunto de todos los conjuntos sin generar paradojas totalmente indeseables. Parece que nuestra mente no dispone de las categorías adecuadas para manejar conjuntos sin suponer un marco contenedor o dominio de definición del cual parten, pero la totalidad representada por el universo como un todo parece ir mucho más lejos. Si realmente nos es posible imaginar una totalidad de ese género, es decir, una que abarque del dominio de definición de cualquier agrupación imaginable, parece obvio que deberá estar sometida a principios formales muy distintos a los habituales. Si no se puede contraponer a nada, ni siquiera a su complementario, entonces no parece que le corresponda una idea de contingencia típica. Es decir, la totalidad de lo que existe al no poderse imaginar como inexistente, se volvería necesaria, aunque en sí misma resulte contingente. No pretendo llevar esto mucho más lejos de lo que conviene, pero sí me atreveré a formular algún tipo de crítica a la preferencia descrita en iv, del mismo modo que ya he descrito otras referidas a ii. y iii.

Una posibilidad tentadora consiste en someter a combinaciones extrañas algunas de las nociones que habitualmente aplicamos a las sustancias existentes. Así, parece tentador pensar que el universo como la totalidad de lo que existe no pueda ser concebido de otro modo que como una sustancia eterna, necesaria e incausada, aunque a la vez debamos reconocer que muy bien podría no haber tenido lugar, es decir, que su existencia, incluso sometida a esas determinaciones, resulte contingente. Decir que puesto que *algo existe constatablemente de forma contingente, la totalidad de lo que existe lo hace de forma necesaria* es, a primera vista, una contradicción palmaria. Y sin embargo, creo que este es el tipo de enunciados -quizá no este en concreto- cuya plausibilidad habremos de aprender a digerir en los próximos años.

Tengo la esperanza y la convicción de que el futuro inmediato nos reserva un considerable salto hacia adelante, una suerte de segundo impulso, en lo que tiene que ver con muchas de nuestras preferencias racionales acerca de la estructura del universo y nuestro conocimiento del mismo. Posiblemente estamos ya preparados para enfrentarnos y asimilar conceptos y herramientas altamente desligados de nuestra experiencia sensorial primitiva, es decir, aquella que favoreció nuestra supervivencia en el medio natural. Nuestra experiencia cotidiana es cada vez más y en más detalles una construcción cultural en la que el hecho físico cuenta poco o nada. No es de extrañar que nuestras preferencias estén cambiando. La idea de un Dios creador de toda la existencia podría tener sus días contados en un contexto en el que nuestras preferencias podrían cambiar hacia modelos apenas reconocibles desde nuestra perspectiva actual. Creo que cada cual deberá tomar sus decisiones llegado este punto, en cualquier caso las mías sí están claras: prefiero seguir el libre viaje de la razón humana en su historia y ver qué depara porque aquello que hemos tenido favoreciendo la idea de un Dios creador ya lo conozco y francamente no me gusta.

## Bibliografía:

- [1]Greene, B.: *El tejido del cosmos*. Crítica. Barcelona, 2006.
- [2]Hawking, S. y Mlodinov, L.: *El Gran Diseño*. Crítica. Barcelona, 2010.
- [3]Mosterín, J.: *Ciencia viva*. Espasa Calpe. Madrid, 2006.
- [4]Arrow, K. “Los valores y la toma de decisiones colectivas” en Hahn y Hollis, M., *Filosofía y teoría económica*. FCE, México, 1986.
- [5]Barrow, J.D.: *Impossibility*. Oxford University Press. New York, 1998.
- [6]Rubia, F.J.: *La Conexión Divina*. Crítica. Barcelona, 2003.
- [7]Dawkins, R.: *El Espejismo de Dios*. Espasa. Madrid, 2009.