

FRAGMENTOS DE “*EL LENGUAJE DE DIOS*”, del DR. FRANCIS COLLINS

INTRODUCCIÓN

Un cálido día de verano, apenas seis meses después de que empezara el nuevo milenio, la humanidad cruzó el puente hacia una nueva era trascendental. Un anuncio recorrió el mundo, resaltado virtualmente en todos los periódicos importantes, clamaba que se había ensamblado el primer esquema del genoma humano, nuestro propio libro de instrucciones.

El genoma humano consiste de todo el ADN de nuestras especies, el código hereditario de la vida. Ese texto recién revelado tenía una longitud de tres mil millones de letras y estaba escrito en un extraño y criptográfico código de cuatro letras. Tal es la sorprendente complejidad de la información contenida dentro de cada célula del cuerpo humano, que la lectura de ese código a una velocidad de una letra por segundo tomaría treinta y un años, aun leyendo de día y de noche. Imprimir esas letras en un tamaño regular, en papel carta, y encuadernarlo todo resultaría en una torre de la altura del monumento a Washington. Por primera vez, en esa mañana de verano este extraordinario guión, con todas las instrucciones para construir un ser humano, quedó a la disposición de todo mundo.

Como líder del Proyecto Internacional Genoma Humano, en el que habíamos trabajado arduamente durante más de una década para revelar la secuencia del ADN, estaba yo de pie al lado del presidente Bill Clinton en la sala Este de la Casa Blanca, junto con Craig Venter, líder de una competitiva empresa del sector privado. El primer ministro Tony Blair estaba conectado al evento vía satélite, y ocurrían celebraciones simultáneas en muchas partes del mundo.

El discurso de Clinton empezó comparando este mapa de la secuencia humana al mapa que Meriwether Lewis extendió ante el presidente Thomas Jefferson, en esa misma sala, casi doscientos años antes. Clinton dijo: “Sin duda, éste es el mapa más importante, el mapa más maravilloso jamás producido por la humanidad”. Pero la parte del discurso que más atrajo la atención del público salió de la perspectiva científica a la espiritual. “Hoy –dijo– estamos aprendiendo el lenguaje con el que Dios creó la vida. Estamos llenándonos aun más de asombro por la complejidad, la belleza y la maravilla del más divino y sagrado regalo de Dios”.

¿Me sentí yo, un científico rigurosamente capacitado, desconcertado ante una referencia tan ostensiblemente religiosa hecha por el líder del mundo libre en un momento como éste? ¿Me sentí tentado a fruncir el seño o a mirar avergonzado hacia el suelo? No, para nada. Yo había trabajado de cerca con el escritor de los discursos del presidente en los frenéticos días anteriores al anuncio, y había refrendado totalmente la inclusión de ese párrafo. Cuando me llegó el momento de agregar algunas palabras, hice eco de ese sentimiento: “Es un día feliz para el mundo. Me llena de humildad, de sobrecogimiento, el darme cuenta de que hemos echado el primer vistazo a nuestro propio libro de instrucciones, que previamente sólo Dios conocía”.

¿Qué es lo que estaba pasando allí? ¿Por qué un presidente y un científico, encargados de anunciar un hito en la biología y la medicina, se sentían impulsados a invocar una conexión con Dios? ¿Acaso no son antitéticas la concepción científica y la espiritual del mundo? ¿O, al menos, no deberían tratar de evitar aparecer juntas en la sala Este? ¿Cuáles eran las razones para invocar a Dios en estos dos discursos? ¿Se trataba de poesía? ¿De hipocresía? ¿Un cínico intento de obtener el favor de los creyentes, o de desarmar a aquellos que pudieran criticar el estudio del genoma humano por intentar reducir la humanidad a una maquinaria? No, no para mí. Muy al contrario, para mí, la experiencia de secuenciar el genoma humano, y

revelar el más notable de todos los textos, era a la vez un asombroso logro científico y una ocasión para orar.

Muchos se sentirán confundidos al asumir que un científico riguroso no podría ser a la vez un creyente serio en un Dios trascendente. Este libro intenta disipar ese concepto argumentando que la creencia en Dios puede ser una elección enteramente racional, y que los principios de la fe son, de hecho, complementarios a los principios de la ciencia.

Muchas personas en estos tiempos modernos asumen que la síntesis potencial de la concepción científica y la espiritual del mundo es algo imposible, casi como tratar de forzar a que los dos polos de un imán estén en el mismo sitio. Sin embargo, a pesar de esta impresión, muchos norteamericanos parecen interesados en incorporar la validez de estas dos concepciones en su vida diaria. Encuestas recientes confirman que el 93 por ciento de los norteamericanos profesan alguna forma de creencia en Dios; sin embargo, la mayoría de ellos también conduce autos, usa electricidad y presta atención a los reportes meteorológicos, asumiendo, aparentemente, que en general se puede confiar en la ciencia que sostiene estos fenómenos.

¿Y qué hay de la creencia espiritual entre los científicos? Esto es mucho más prevaleciente de lo que muchos imaginan. En 1961 se preguntó a biólogos, físicos y matemáticos, en una investigación, si ellos creían en un Dios que se comunicara activamente con la humanidad, y a quien uno pudiera rezar con la expectativa de recibir una respuesta. Cerca del 40 por ciento respondió afirmativamente. En 1997, el mismo estudio se repitió exactamente igual, y, para sorpresa de los investigadores, el porcentaje permaneció casi idéntico.

¿Así que quizá la “batalla” entre la ciencia y la religión no está tan polarizada como parece? Desafortunadamente, la evidencia de armonía potencial con frecuencia se ve eclipsada por los estruendosos pronunciamientos de aquellos que ocupan los polos del debate. Definitivamente se tiran bombas desde ambos lados. Por ejemplo, desacreditando esencialmente las creencias espirituales del 40 por ciento de sus colegas como pamplinas sentimentales, el prominente evolucionista Richard Dawkins ha surgido como el vocero principal del punto de vista de que una creencia en la evolución exige el ateísmo. Ésta es una de sus muchas exorbitantes declaraciones: “La fe es una gran evasión, una gran excusa para evadir la necesidad de pensar y evaluar la evidencia. La fe es creer a pesar de la falta de evidencia, o quizá debido a la falta de ella... La fe, siendo una creencia que no se basa en la evidencia, es el principal vicio de cualquier religión”.¹

Por otro lado, ciertos fundamentalistas religiosos atacan a la ciencia como peligrosa e indigna de confianza, y apuntan hacia una interpretación literal de los textos sagrados como el único medio confiable de discernir la verdad científica. Entre esta comunidad destacan los comentarios de Henry Morris, un líder del movimiento creacionista: “La mentira de la evolución abarca y domina el pensamiento moderno en todos los campos. Siendo ése el caso, inevitablemente se deduce que el pensamiento evolucionista es básicamente responsable de los letalmente ominosos desarrollos políticos, y de la caótica moral y la desintegración social que se han estado acelerando en todas partes... Cuando la ciencia y la Biblia difieren, la ciencia obviamente ha interpretado mal sus datos”.²

Esta creciente cacofonía de voces antagonistas deja confundidos y descorazonados a muchos sinceros observadores. Las personas razonables concluyen que se ven forzadas a elegir entre estos dos desagradables extremos, ninguno de los cuales ofrece mucho consuelo. Desilusionados por la estridencia de ambas perspectivas, muchos eligen rechazar tanto la confiabilidad de las conclusiones científicas como el valor de la religión organizada, y resbalan hacia varias formas de pensamiento anticientífico, espiritualidad superficial o simple apatía. Otros deciden aceptar el valor tanto de la ciencia como el del espíritu, pero separan las partes espiritual y material de su existencia para evitar cualquier incomodidad entre los aparentes

conflictos. A lo largo de estas líneas, el biólogo Stephen Jay Gould proponía que la ciencia y la fe deberían ocupar “magisterios sin traslape”, separados. Pero esto también es potencialmente insatisfactorio, provoca conflictos internos y priva a la gente de la oportunidad de abrazar ya sea la ciencia o el espíritu de una manera totalmente plena.

La pregunta central de este libro es: En esta era moderna, de cosmología, evolución y genoma humano, ¿existe aún la posibilidad de encontrar una armonía plenamente satisfactoria entre las concepciones científica y espiritual del mundo? Yo respondo con un sonoro ¡sí! En mi opinión, no existe ningún conflicto entre ser un científico riguroso y una persona que cree en un Dios que tiene un interés particular en cada uno de nosotros. El dominio de la ciencia es explorar la naturaleza. El dominio de Dios es el mundo espiritual, un reino que no se puede explorar con las herramientas y el lenguaje de la ciencia. Se debe examinar con el del corazón, la mente y el alma, y la mente debe encontrar un modo de abrazar ambos reinos.

Argumentaré que estas perspectivas no sólo pueden coexistir en la misma persona, sino que además pueden hacerlo de modo que enriquezcan e iluminen la experiencia humana. La ciencia es el único modo confiable de entender el mundo natural, y sus herramientas, cuando se usan adecuadamente, pueden generar profundas revelaciones en la existencia material. Pero la ciencia no tiene la capacidad de responder preguntas tales como: “¿Por qué el universo llegó a existir?”, “¿Cuál es el significado de la vida humana?”, “¿Qué sucede después de que morimos?” Una de las motivaciones más fuertes de la humanidad es buscar respuestas a preguntas profundas, y necesitamos reunir el poder de ambas perspectivas, la científica y la espiritual, para fortalecer el entendimiento tanto de lo que se ve como de lo que no se ve. El objetivo de este libro es explorar un camino hacia una sobria e intelectualmente honesta integración de estas concepciones.

La consideración de tan importantes asuntos puede ser inquietante. Ya sea que le demos un nombre o no, todos hemos llegado a una cierta concepción del mundo. Nos ayuda a encontrar sentido a lo que nos rodea, nos proporciona un marco de trabajo ético, y guía nuestras decisiones sobre el futuro. Cualquier persona que trabaje alrededor de su concepción del mundo no debe hacerlo a la ligera. Un libro que proponga desafiar algo tan fundamental puede inspirar más inquietud que consuelo. Pero nosotros los humanos parecemos poseer un arraigado anhelo por encontrar la verdad, a pesar de que ese anhelo se suprima fácilmente con los detalles mundanos de la vida diaria. Esas distracciones se combinan con un deseo de evitar considerar nuestra propia mortalidad, de modo que fácilmente pueden pasar días, semanas, meses o incluso años sin que se dé una seria consideración a las preguntas eternas de la existencia humana. Este libro es sólo un pequeño antídoto a esa circunstancia, y quizá proporcione una oportunidad para la autorreflexión y un deseo de mirar más a fondo.

Primero debo explicar cómo un científico que estudia genética llegó a creer en un Dios que no está limitado por el tiempo y el espacio, y que tiene un interés personal en los seres humanos. Algunos asumirán que esto se debe a una educación rigurosamente religiosa, profundamente inculcada por la familia y la cultura, y por lo tanto inevitable más tarde en la vida. Pero esa no es realmente mi historia.

PARTE UNO EL ABISMO ENTRE LA CIENCIA Y LA FE

Capítulo 1 Del ateísmo a la fe

El inicio de mi vida fue poco convencional por muchas razones, pero como hijo de librepensadores, mi educación fue, acorde con la época, bastante moderna en su actitud hacia la fe: sencillamente, no era muy importante.

Fui educado en una granja del valle de Shenandoah, Virginia, Estados Unidos. En la granja no había agua corriente ni muchas otras comodidades. Sin embargo, estas carencias quedaban más que compensadas por la estimulante mezcla de experiencias y oportunidades disponibles para mí en el notable cultivo de ideas creado por mis padres.

Ellos se habían conocido en la escuela de graduados de Yale en 1931, y aportaron a la comunidad experimental de Arthurdale, Virginia Occidental, sus habilidades para la organización comunitaria y su amor a la música. Allí trabajaron con Eleanor Roosevelt en un intento de revigorizar la oprimida comunidad minera durante las profundidades de la gran depresión.

Pero otros consejeros de la administración Roosevelt tenían ideas diferentes y los fondos pronto se secaron. La desintegración final de la comunidad Arthurdale a causa de las murmuraciones políticas en Washington dejó a mis padres con una suspicacia ante el gobierno de por vida. Se cambiaron a la vida académica en el Colegio Elon de Burlington, Carolina del Norte. Allí, ante la belleza agreste de la cultura folclórica del sur rural, mi padre se convirtió en coleccionista de canciones tradicionales y populares, y viajaba entre las colinas y los valles tratando de convencer a los reticentes norcarolininos para que cantaran en su grabadora *Presto*. Esas grabaciones, junto con el conjunto aun más grande acumulado por Alan Lomax, contribuyeron en gran parte a la colección de canciones folclóricas de América de la Biblioteca del Congreso.

Cuando llegó la Segunda Guerra Mundial, tales empresas musicales se vieron forzadas a ocupar un segundo lugar ante los asuntos más importantes de defensa nacional, y mi padre fue a trabajar en la construcción de bombarderos para la guerra. Finalmente, terminó como supervisor en una fábrica de aeronaves en Long Island.

Al final de la guerra, mis padres concluyeron que las fuertes presiones de la vida en los negocios no eran para ellos. Adelantados a su tiempo, en los años cuarenta hicieron lo que se haría en los sesenta: se fueron al valle de Shenandoah en Virginia, compraron una granja de noventa y cinco acres, y se establecieron tratando de crear un sencillo estilo de vida agrícola sin usar maquinaria. Al descubrir que con eso no podían alimentar a sus dos hijos adolescentes (pronto llegaríamos otro hermano y yo), mi padre aceptó un empleo, enseñaba teatro en el colegio local para mujeres. Reclutó actores en el pueblo, y esos estudiantes universitarios junto con los comerciantes locales descubrieron que la producción de obras era algo muy divertido. Ante la amenaza de una larga y aburrida temporada, mis padres fundaron un teatro de verano en un bosque de robles arriba de nuestra granja: *The Oak Grove Theater*, que sigue en ininterrumpida y encantadora actividad cincuenta años más tarde.

Nací en esta feliz mezcla de belleza pastoril, duro trabajo de granja, teatro de verano y música, y me desarrollé muy bien ahí. Como el menor de cuatro hijos, no me podía meter en muchos problemas que no fueran ya conocidos de mis padres. Crecí con la sensación general de que cada quien tenía que ser responsable de su propia conducta y elecciones, ya que nadie iba a atenderlas por uno.

Mi mamá, una maestra extraordinariamente talentosa, nos daba clases en casa a mis hermanos mayores y a mí. Esos primeros años me confirieron el inapreciable regalo de disfrutar al aprender. Si bien mi madre no tenía un programa de clases organizado o un plan de estudios, ella era increíblemente perceptiva para identificar los temas que intrigarían a una mente joven, y los perseguía con gran intensidad hasta un punto natural de culminación y luego cambiaba a algo nuevo e igualmente interesante. Aprender no era algo que se hiciera por obligación, sino porque era fascinante.

La fe no fue una parte importante de mi infancia. Yo estaba vagamente consciente del concepto de Dios, pero mis interacciones con Él se limitaban a los ocasionales momentos infantiles de negociación por algo que realmente yo deseaba que Él hiciera por mí. Por ejemplo, recuerdo haber hecho un contrato con Dios (cuando yo tenía como nueve años) de que si Él evitaba la cancelación por lluvia de la presentación de teatro y la fiesta musical de un sábado que me emocionaba en particular, le prometía que nunca fumaría cigarrillos. Naturalmente, la lluvia fue contenida y yo nunca tuve el hábito. Antes de eso, cuando tenía cinco años, mis padres decidieron enviarnos a mí y a uno de mis hermanos a formar parte del coro de niños de la iglesia episcopal del pueblo. Dejaron muy claro que sería una manera estupenda de aprender música, pero que la parte teológica no tenía que ser tomada muy en serio. Yo seguí esas instrucciones, aprendí las glorias de la armonía y el contrapunto, pero dejé que los conceptos teológicos que se predicaban desde el púlpito pasaran sin dejar ninguna huella perceptible en mí.

Cuando tenía diez años, nos mudamos al pueblo para estar con mi abuela enferma y entramos a la escuela pública. A los catorce, mis ojos se abrieron a los poderosos y excitantes métodos de la ciencia. Inspirado por un carismático profesor de química que podía escribir la misma información en el pizarrón con las dos manos simultáneamente, descubrí por primera vez la intensa satisfacción de la naturaleza ordenada del universo. El hecho de que toda la materia estuviera construida de átomos y moléculas que obedecían a principios matemáticos fue una revelación inesperada, y la capacidad de usar las herramientas de la ciencia para descubrir nuevas cosas sobre la naturaleza me cautivó de inmediato como algo de lo que yo quería ser parte. Con el entusiasmo de un nuevo converso, decidí que mi meta en la vida sería convertirme en químico. Sin importar que no supiera relativamente nada de las otras ciencias, este primer amor pareció cambiar mi vida.

En contraste, mis encuentros con la biología me dejaron completamente frío. Al menos como lo percibió mi mente adolescente, los fundamentos de la biología tenían que ver más con memorizar hechos mecánicos que con elucidar principios. Realmente no me interesaba memorizar las partes del cangrejo, ni tratar de entender la diferencia entre tipo, clase y orden. La abrumadora complejidad de la vida me llevó a la conclusión de que la biología era más bien como la filosofía existencialista: simplemente, no tenía ningún sentido. Para mi naciente mente reduccionista, no había ni remotamente la suficiente lógica para hacerla atractiva. A los dieciséis años fui a la Universidad de Virginia, determinado a titularme en química y hacer una carrera en ciencias. Como la mayoría de los recién ingresados en la universidad, encontré ese nuevo ambiente vigorizante, con miles de ideas que rebotaban en las paredes del aula y en los dormitorios, muy entradas las noches. Algunas de esas cuestiones invariablemente volvían a la existencia de Dios. En mi primera adolescencia tuve momentos ocasionales en que sentí un anhelo por algo exterior a mí, a menudo asociado con la belleza de la naturaleza o una experiencia musical particularmente profunda. Sin embargo, mi sentido de la espiritualidad estaba muy subdesarrollado y cualquiera de los agresivos ateos que uno encuentra casi invariablemente en todos los dormitorios universitarios lo cuestionaba fácilmente. A los pocos meses de iniciada mi carrera universitaria, quedé convencido de que, si bien muchas

tradiciones religiosas habían inspirado interesantes aportaciones a la cultura y las artes, no tenían ninguna verdad fundamental.

Aunque en ese momento no conocía el término, me convertí en agnóstico, término acuñado en el siglo XIX por el científico T. H. Huxley para indicar a alguien que sencillamente no sabe si Dios existe o no. Hay toda clase de agnósticos, algunos llegan a esta posición tras un intenso análisis de la evidencia, pero para muchos otros es simplemente una postura cómoda para evitar considerar los argumentos que los ponen en aprietos en ambos bandos. Definitivamente, yo estaba en la segunda categoría. De hecho, mi afirmación de “no lo sé”, iba más por el sentido de “no quiero saber”. Como un joven que crecía en un mundo lleno de tentaciones, era conveniente ignorar la necesidad de ser responsable ante cualquier autoridad espiritual más alta. Practicaba un patrón de pensamiento y de conducta que el notable estudioso y escritor C. S. Lewis* llamaba “ceguera deliberada”.

* Recordamos a C. S. Lewis como el autor de las *Crónicas de Narnia*, entre muchas otras obras (N. del T.)

Después de graduarme inicié un doctorado en fisicoquímica en Yale, buscando la elegancia matemática que me había atraído inicialmente hacia esta rama de la ciencia. Mi vida intelectual estaba sumergida en la mecánica cuántica y las ecuaciones diferenciales de segundo orden, y mis héroes eran los gigantes de la física: Albert Einstein, Niels Bohr, Werner Heisenberg y Paul Dirac. Gradualmente me convencí de que todo en el universo se podía explicar con ecuaciones y principios de física. Cuando leí la biografía de Albert Einstein y descubrí que no creía en Yahvé, el Dios del pueblo judío, a pesar de su fuerte postura sionista después de la Segunda Guerra Mundial, reforcé mi conclusión de que ningún científico pensante podía sostener seriamente la posibilidad de la existencia de Dios sin cometer alguna clase de suicidio intelectual.

Así que gradualmente pasé del agnosticismo al ateísmo. Me sentía muy cómodo al desafiar las creencias espirituales de cualquiera que las mencionara en mi presencia, y descartaba tales perspectivas como sentimentalismo y superstición fuera de moda.

A los dos años de haber empezado mi doctorado, el estructurado plan de vida que me había trazado empezó a desmoronarse. A pesar de que investigar para mi disertación sobre mecánica cuántica era un placer diario, empecé a dudar de que ése fuera un camino que pudiera sostener mi vida. Parecía que la mayoría de los avances más importantes en la teoría cuántica habían ocurrido cincuenta años antes, y lo más probable era que pasara el resto de mi carrera aplicando sucesivas simplificaciones y aproximaciones para generar algunas ecuaciones elegantes pero sin solución, apenas un poco más manejables. Eso me llevaría inexorablemente a una vida de profesor, impartiendo una serie interminable de clases en termodinámica y mecánica estadística, generación tras generación, a estudiantes universitarios que estarían aburridos o aterrados con tales materias.

Casi al mismo tiempo, en un esfuerzo por ampliar mis horizontes, me inscribí en un curso de bioquímica y, finalmente, indagué en las ciencias de la vida que tanto había evitado hasta ese momento. El curso fue nada menos que asombroso. Los principios del ADN, el ARN y las proteínas, que nunca antes noté, me fueron presentados en toda su satisfactoria gloria digital. La capacidad de aplicar principios intelectualmente rigurosos para entender la biología, algo que yo había imaginado imposible, se manifestaba con la revelación del código genético. Con el surgimiento de nuevos métodos para juntar diferentes fragmentos del ADN a voluntad (recombinación de ADN) la posibilidad de aplicar todo este conocimiento para el beneficio de la humanidad parecía muy real. Estaba maravillado. Después de todo, la biología tenía elegancia matemática. La vida tenía sentido.

Al mismo tiempo, con sólo 22 años pero ya casado y con una brillante e inquisitiva hija, me estaba volviendo más sociable. Cuando era más joven con frecuencia prefería estar solo. Ahora, la interacción humana y un deseo de contribuir con algo a la humanidad me parecían lo más importante. Al unir todas estas revelaciones, cuestioné mis elecciones pasadas, incluso sin realidad yo era adecuado para ser científico y realizar investigaciones independientes. Estaba por concluir mi doctorado, y después de muchas reflexiones, solicité admisión en la escuela de medicina. Con un discurso cuidadosamente estudiado, intenté convencer al comité de admisión de que este giro en los acontecimientos era en realidad el curso natural de la capacitación de uno de los futuros doctores de nuestra nación. Interiormente no estaba tan seguro. Después de todo, ¿no era yo el muchacho que odiaba la biología por tantas cosas que se tenían que memorizar? ¿Algún otro campo de estudio requería tanta memorización como la medicina? Pero ahora había algo diferente, se trataba de la humanidad, no de los cangrejos; existían principios sosteniendo esos detalles y, a la larga, esto podría crear una diferencia en la vida de personas reales.

Fui aceptado en la Universidad de Carolina del Norte. En pocas semanas supe que la escuela de medicina era el lugar adecuado para mí. Adoraba el estímulo intelectual, el reto ético, el elemento humano y la sorprendente complejidad del cuerpo humano. En diciembre de ese primer año, descubrí cómo podía combinar mi nuevo amor por la medicina con mi viejo amor por las matemáticas. Un austero y en cierto modo inaccesible pediatra, quien daba un gran total de seis horas de clase en genética médica a los estudiantes de medicina del primer año, me mostró mi futuro. Llevó a la clase pacientes de anemia drepanocítica, galctosemia (incapacidad para tolerar productos lácteos, a menudo fatal) y síndrome de Down, padecimientos que son debidos a fallas en el genoma, a veces tan sutiles como si una sola letra se hubiera torcido.

Quedé maravillado con la elegancia del código del ADN humano y las múltiples consecuencias de esos raros momentos de descuido en su mecanismo de copiado. A pesar de que el potencial de hacer algo que realmente ayudara a los muchos afligidos por esas enfermedades genéticas parecía muy lejano, inmediatamente me sentí atraído por esa disciplina. Si bien en ese momento no había ni sombra de posibilidad de algo tan grandioso y de tales consecuencias como el Proyecto Genoma Humano en la mente de ningún ser humano, el camino que empecé en diciembre de 1973 fortuitamente me llevó a la directa participación en una de las empresas más históricas de la humanidad.

Ese camino también me llevó, en el tercer año de la escuela de medicina, a tener intensas experiencias relacionadas con el cuidado de pacientes. Como médicos en entrenamiento, los estudiantes de medicina son arrojados en algunas de las relaciones más íntimas imaginables con individuos que eran completamente desconocidos hasta el momento de su enfermedad. Tabúes culturales que normalmente evitan el intercambio de información intensamente privada se desmoronaban al lado del sensible contacto de un doctor con sus pacientes. Todo era parte del ambiguo y venerado contrato entre el enfermo y el sanador. Yo encontraba abrumadoras las relaciones que se desarrollaban con pacientes enfermos y agonizantes, y luchaba por mantener la distancia profesional y no involucrarme emocionalmente, como mis profesores proponían.

Algo que me impactó profundamente de mis conversaciones junto a los lechos de esas buenas personas de Carolina del Norte, era el aspecto espiritual de lo que muchas de ellas estaban atravesando. Fui testigo de numerosos casos de individuos cuya fe les daba una fuerte seguridad y paz absoluta, ya fuera en este mundo o el siguiente, a pesar del sufrimiento que, en la mayoría de los casos, les había llegado sin que ellos hubieran hecho nada para ocasionárselo. Si la fe era una muleta psicológica, concluí, debía ser una muy poderosa. Si no era más que el barniz de una tradición cultural, ¿por qué esas personas no estaban alzando

los puños contra Dios y exigiendo que sus amigos y familiares dejaran de hablar de un amoroso y benévolo poder sobrenatural?

Mi momento más difícil sucedió cuando una viejita que sufría diariamente por una severa e intratable angina, me preguntó qué era lo que yo creía. Era una pregunta válida; habíamos hablado de muchos otros temas importantes de vida y muerte, y ella había compartido conmigo sus fuertes convicciones cristianas. Sentí que mi cara enrojecía mientras balbuceé las palabras “No estoy seguro”. Su obvia sorpresa puso en gran contraste un predicamento del que había estado huyendo durante casi todos mis 26 años: nunca había considerado seriamente la evidencia a favor o en contra de la fe.

Ese momento me persiguió durante varios días. ¿No me consideraba a mí mismo un científico? ¿Sacaba un científico conclusiones sin considerar los datos? ¿Podría existir una pregunta más importante en toda la existencia humana que “existe Dios”? Y sin embargo, allí estaba yo, con una combinación de ceguera deliberada y algo que sólo podía ser propiamente descrito como arrogancia, al haber evitado cualquier consideración seria de que Dios fuera una posibilidad real. De repente, todos mis argumentos parecían muy débiles, y tuve la sensación de que el hielo bajo mis pies se estaba quebrando.

Esta percepción fue una experiencia totalmente aterradora. Después de todo, si ya no podía confiar en la robustez de mi posición atea, ¿tendría que asumir la responsabilidad de algunas de mis acciones a las que preferiría no someter a escrutinio? ¿Debía responder a alguien además de a mí mismo? La pregunta era ahora demasiado imperiosa para evitarla.

Al principio confiaba en que una investigación completa sobre la base racional de la fe negaría todos los méritos de creer, y reafirmaría mi ateísmo. Pero decidí examinar los hechos sin importar el resultado. Así empecé un rápido y confuso estudio de las religiones más importantes del mundo. Mucho de lo que encontré en las versiones de las CliffNotes* de diferentes religiones (descubrí que leer los textos sagrados originales era muy difícil) me dejaba totalmente perplejo, y encontraba muy pocas razones para sentirme atraído hacia una u otra de las muchas posibilidades. Dudé que existiera base racional alguna para la creencia espiritual que sustentaba a cualquiera de estas religiones. Sin embargo, eso cambió muy pronto. Fui a visitar a un ministro metodista que vivía en la misma calle para preguntarle si la fe tenía alguna lógica. Escuchó pacientemente mis confusas (y posiblemente blasfemas) divagaciones, y luego tomó un pequeño libro de su estante y me sugirió que lo leyera.

* Las CliffNotes son extractos escolares de muchos temas, disponibles para que los interesados no tengan que recurrir a las fuentes originales (N. del T.)

El libro era *Mero cristianismo*, de C. S. Lewis. En los siguientes días, al pasar sus páginas luchando por absorber la amplitud y profundidad de los argumentos intelectuales expuestos por ese legendario erudito de Oxford, me di cuenta de que mis propios conceptos contra la plausibilidad de la fe eran los de un niño. Claramente debía iniciar con una página en blanco y considerar la más importante de las preguntas humanas. Lewis parecía conocer todas mis objeciones, incluso a veces antes de que yo terminara de formularlas. Invariablemente las abordaba en las siguientes páginas. Cuando luego me enteré de que Lewis mismo había sido un ateo que se había dispuesto a refutar la fe con base en argumentos lógicos, comprendí cómo podía él saber tanto de mi camino: también había sido el suyo.

El argumento que más atrajo mi atención y más removió mis ideas sobre la ciencia y el espíritu hacia sus mismos fundamentos estaba allí mismo, en el Libro Uno: *Lo correcto y lo incorrecto como una clave sobre el significado del universo*. Si bien de muchos modos lo que Lewis describía como “ley moral” era una característica universal de la existencia humana, de otras maneras era como si la reconociera por primera vez.

Para entender la ley moral es útil considerar, al igual que lo hizo Lewis, cómo la invocamos cientos de veces durante el día sin que nos detengamos a señalar los fundamentos de su argumento. Los desacuerdos son parte de la vida diaria. Algunos son mundanos, como por ejemplo cuando una esposa reclama a su esposo por no hablar a su amiga con más amabilidad, o un niño que se queja de que “no es justo”, cuando se reparten diferentes cantidades de helado en una fiesta de cumpleaños. Otros argumentos adquieren una mayor importancia. Por ejemplo, en asuntos internacionales, algunos sostienen que Estados Unidos tiene la obligación moral de extender la democracia en el mundo, aun si para esto requiriera de la fuerza militar, mientras otros dicen que el uso unilateral y agresivo de la fuerza económica y militar amenaza con deteriorar la autoridad moral.

En el área de la medicina, furiosos debates rodean actualmente la pregunta de si es aceptable realizar investigaciones en las células madre de embriones humanos. Algunos argumentan que tal investigación viola la santidad de la vida humana; otros proponen que el potencial de aliviar el sufrimiento humano constituye un mandato ético para proceder. (Este tema y muchos otros dilemas de la bioética se consideran en el apéndice de este libro).

Nótese que en cada uno de estos ejemplos, cada facción intenta apelar a una medida superior no mencionada. Esa medida es la ley moral, que también se podría llamar “la ley de la conducta recta”, y su existencia en cada una de estas situaciones parece incuestionable. Lo que se debate es si una acción u otra es una aproximación más cercana a las exigencias de esa ley. Los que son acusados de quedarse cortos, por ejemplo, el esposo que no es suficientemente cordial con la amiga de la esposa, generalmente explican con una variedad de excusas las razones por las que no los deberían molestar. Generalmente no responde el acusado: “Al diablo con tu concepto de conducta recta”.

Lo que tenemos aquí es muy peculiar: el concepto de lo correcto y lo incorrecto parece ser universal entre todos los miembros de la especie humana, si bien su aplicación puede producir resultados muy diferentes. Por lo tanto, parecería tratarse de un fenómeno casi como una ley, como la ley de gravedad o la de relatividad especial. Sin embargo, en este caso, si somos honestos con nosotros mismos, se trata de una ley que rompemos con asombrosa regularidad. Hasta donde comprendo, esta ley parece aplicarse peculiarmente a los seres humanos. Si bien otros animales a veces parecen mostrar un destello de sentido moral, no son muchas las instancias, y en muchos casos la conducta de otras especies parece estar en dramático contraste con cualquier sentido de rectitud universal. Es esa conciencia del bien y el mal, junto con el desarrollo del lenguaje, la conciencia de sí mismo y la capacidad de imaginar el futuro lo que los científicos generalmente refieren cuando tratan de enumerar las cualidades especiales del *Homo sapiens*.

Pero, ¿es este sentido del bien y el mal una característica intrínseca del ser humano o es sólo una consecuencia de las tradiciones culturales? Algunos argumentan que las culturas tienen diferencias tan grandes en las normas de conducta, que cualquier conclusión relacionada con una ley moral común carece de fundamento. Lewis, estudioso de muchas culturas, llama a esto “una mentira, una mentira que suena bien. Si un hombre se pasara algunos días en una biblioteca con una *Enciclopedia de religiones y ética*, pronto descubriría la masiva unanimidad de la razón práctica en el hombre. En el himno babilónico a Samos, en las leyes de Manu, en el *Libro de los muertos*, los analectas, los estoicos, los platónicos, los aborígenes australianos y los pieles rojas, recogería las mismas y triunfantemente monótonas condenas a la opresión, el asesinato, la traición y la falsedad; los mismos mandamientos de amabilidad a los ancianos, los niños, los débiles, el dar limosna y el ser imparciales y honestos”.¹ En algunas culturas poco comunes la ley da giros sorprendentes; consideremos la quema de brujas en la Norteamérica del siglo XVII. Sin embargo, cuando se estudian a fondo, se puede ver que estas aparentes aberraciones surgen de conclusiones sostenidas con

convicción, pero mal informadas, sobre qué o quién es bueno o malo. Si usted creyera firmemente que una bruja es la encarnación del mal en la Tierra, un apóstol del mismísimo diablo, ¿no le parecería justificado tomar acciones tan drásticas?

Permítame detenerme aquí para señalar que la conclusión de que la ley moral existe está en serio conflicto con la filosofía posmodernista actual, que afirma que no existen el bien y el mal absolutos, y que toda decisión ética es relativa. Esta visión, que parece muy extendida entre los filósofos modernos pero que asombra a la mayoría del público en general, enfrenta una serie de trampas lógicas. Si no existe una verdad absoluta, ¿puede ser verdad el posmodernismo mismo? Ciertamente, si no existen el bien y el mal, no hay razón para argumentar sobre la disciplina de la ética, en primer lugar.

Otros dirán que la ley moral es sencillamente una consecuencia de las presiones evolutivas. Esta objeción surge del nuevo campo de la sociobiología, e intenta ofrecer explicaciones a la conducta altruista con base en su valor positivo en la selección darwiniana. Si este argumento demuestra sostenerse, la interpretación de muchos de los requisitos de la ley moral como una señal hacia Dios estaría potencialmente en problemas, así que bien vale examinar este punto con más detalle.

Consideremos un ejemplo importante de la fuerza que sentimos de la ley moral: el impulso altruista, la voz de la conciencia que nos llama a ayudar a los demás aunque no recibamos nada a cambio. Por supuesto, no todos los requerimientos de la ley moral se reducen al altruismo, por ejemplo, el dolor de conciencia que uno siente ante una leve distorsión de los hechos al declarar los impuestos difícilmente se puede adscribir a un sentido de haber dañado a otro ser humano identificable.

Primero, aclaremos de qué estamos hablando. Por altruismo no me refiero a una conducta del tipo: "Yo te rasco la espalda, tú me rascas la espalda", que practica la benevolencia a los demás con la expectativa directa de beneficios recíprocos. El altruismo es más interesante: el darse uno mismo realmente a los demás sin tener en absoluto interés personal. Cuando vemos esa clase de amor y generosidad nos invade la reverencia y el sobrecogimiento. Oskar Schindler puso su vida en gran peligro al proteger a más de mil judíos del exterminio nazi durante la Segunda Guerra Mundial, y finalmente murió sin un centavo; nosotros sentimos un torrente de admiración por sus acciones. La madre Teresa ha sido constantemente clasificada entre los individuos más admirados de la época actual, a pesar de que su pobreza autoimpuesta y su entrega desinteresada a los enfermos y agonizantes de Calcuta estuvo en drástico contraste con el estilo de vida materialista que domina nuestra cultura actual.

En algunos casos el altruismo se puede extender incluso a circunstancias en que el beneficiario podría parecer un enemigo jurado. La hermana Joan Chittister, monja benedictina, cuenta la siguiente historia sufí:

Había una vez una anciana que solía meditar a las orillas del río Ganges. Una mañana, al terminar su meditación, vio a un alacrán que flotaba indefenso en la fuerte corriente. Conforme el alacrán se acercaba, quedó atrapado en unas raíces que se extendían dentro del río. El alacrán luchaba frenéticamente por liberarse, pero cada vez se enredaba más. Ella inmediatamente se acercó al alacrán que se ahogaba, quien en cuanto ella lo tocó, la picó. La anciana retiró su mano, pero apenas recuperó su equilibrio, nuevamente trató de salvar a la criatura. Cada vez que ella lo intentaba, el alacrán la picaba tan fuerte que su mano se llenó de sangre y la cara se le descomponía por el dolor. Un hombre que pasaba vio a la anciana luchar contra el alacrán y le gritó: "¿Estás loca? ¿Quieres matarte por salvar a esa cosa odiosa?" Viendo a extraño a los ojos, la anciana respondió: "Si la naturaleza del alacrán es picar, ¿por qué debo negar mi propia naturaleza de salvarlo?"

Éste puede parecer un ejemplo más bien drástico, no muchos de nosotros nos colocaríamos en peligro por salvar a un alacrán. Pero seguramente la mayoría de nosotros hemos sentido en

algún momento una llamada interior para ayudar a un extraño en necesidad, aun cuando no parecería haber ningún beneficio personal; y si hemos actuado ante ese impulso, la consecuencia fue un cálido sentido de “haber hecho lo correcto”.

C. S. Lewis, en su notable libro *Los cuatro amores*, explora más profundamente la naturaleza de esta clase de amor desinteresado al que llama *ágape*, que viene del griego. Señala que se puede distinguir de otras tres formas (afecto, amistad y amor romántico), que pueden ser más fácilmente entendidas en términos de beneficio recíproco y que podemos ver modeladas en otros animales además de en nosotros mismos.

El *ágape*, o altruismo desinteresado, presenta un importante desafío a los partidarios de la evolución. Es realmente escandaloso para el pensamiento reduccionista. No se puede explicar por el impulso de los ególatras genes individuales de perpetrarse a sí mismos. Muy por el contrario, podría llevar a los humanos a realizar sacrificios que derivarían en un gran sufrimiento o lesión personal, o incluso en la muerte, sin un evidente beneficio. Y sin embargo, la motivación para practicar esta clase de amor existe dentro de todos nosotros, a pesar de nuestros frecuentes esfuerzos por ignorarlo.

Algunos sociobiólogos, como por ejemplo E. O. Wilson, han tratado de explicar esta conducta en términos de algún beneficio indirecto para quien practica el altruismo, pero los argumentos rápidamente caen en problemas. Una propuesta dice que la conducta altruista repetida en un individuo se reconoce como un atributo positivo en la selección de pareja. Pero esta hipótesis está en conflicto directo con las observaciones en primates no humanos que con frecuencia revelan justamente lo opuesto, como por ejemplo la práctica del infanticidio por parte de un nuevo mono macho dominante para abrir camino a su propia descendencia. Otro argumento es que existen beneficios recíprocos indirectos que han otorgado ventajas a quien lo haya practicado a lo largo del tiempo de la evolución, pero esta explicación no puede explicar la motivación humana de practicar pequeños actos de conciencia de los que nadie más se entera. Un tercer argumento es que la conducta altruista de algunos miembros del grupo proporciona beneficios a todo el grupo. Se ofrecen ejemplos de colonias de hormigas, en donde las obreras estériles trabajan sin cesar para crear un ambiente en que sus madres puedan tener más hijos. Pero esta clase de “altruismo hormiga” se explica inmediatamente en términos evolucionistas por el hecho de que los genes que motivan a las obreras estériles son exactamente los mismos que pasará su madre a los hermanos que están ayudando a crear. Esa inusual conexión directa al ADN no se aplica a poblaciones más complejas; los evolucionistas están casi universalmente de acuerdo, la selección opera en el individuo, no en la población. La conducta programada en la hormiga obrera es, por lo tanto, fundamentalmente diferente de la voz interior que me hace sentir impulsado a lanzarme a un río para tratar de salvar a un extraño de ahogarse, incluso si no soy un buen nadador y yo mismo pudiera morir en el intento. Más aun, que se sostenga el argumento evolucionista de los beneficios del altruismo para el grupo parece requerir una respuesta opuesta, es decir, hostilidad a los individuos fuera del grupo. El *ágape* de Oskar Schindler y el de la madre Teresa contradicen esta clase de pensamiento. Sorprendentemente, la ley moral me pide salvar al hombre que se está ahogando incluso si fuera mi enemigo.

Si la ley de la naturaleza humana no se puede explicar como un artefacto cultural o un subproducto de la evolución, ¿cómo podemos explicar su presencia? Por citar a Lewis: “Si hubiera un poder controlador fuera del universo, no se podría mostrar a nosotros como uno de los hechos que acontecen dentro del universo, no más de lo que el arquitecto de una casa pudiera ser en realidad una de las paredes o escaleras o la chimenea de esa casa. La única forma en que podríamos esperar que se mostrara a nosotros sería dentro de nosotros mismos como una influencia o un mandato tratando de hacernos comportar de determinada manera, y

eso es exactamente lo que encontramos dentro de nosotros mismos. ¿No debería esto incitar nuestra suspicacia?”³

Al encontrar este argumento a los 26 años, su lógica me dejó pasmado. Aquí, escondido en mi propio corazón como algo tan familiar en la experiencia diaria, pero ahora surgiendo como un principio esclarecedor, esta ley moral envió su brillante luz blanca hacia los rincones de mi infantil ateísmo, y exigió una seria consideración de su origen. ¿Estaba ese Dios viendo hacia mí?

Y si así fuera, ¿qué clase de Dios sería? ¿Sería un Dios deísta, que inventó la física y las matemáticas y puso al universo en movimiento hace unos 14 mil años y luego se fue a hacer otras cosas más importantes, como pensó Einstein? No, este Dios, si en realidad lo estaba percibiendo, debía ser un Dios teísta, que deseaba alguna clase de relación con esas criaturas especiales llamadas seres humanos y que por lo tanto había colocado un vislumbre especial de sí mismo en cada uno de nosotros. Ese podía ser el Dios de Abraham, pero ciertamente no era el Dios de Einstein.

Este reciente sentido de la naturaleza de Dios, si en verdad Él era real, tenía otra consecuencia. Al juzgar por los estándares increíblemente altos de la ley moral, que, admito, tenía la práctica de violar constantemente, éste era un Dios santo y recto. Tendría que ser la encarnación de la bondad. Él tendría que odiar el mal. Y no habría razón para sospechar que ese Dios sería amable o indulgente. El darme cuenta gradualmente de la posible existencia de Dios, me produjo sentimientos encontrados: alivio ante la amplitud y profundidad de una Mente así, y la profunda consternación de conocer mis imperfecciones vistas bajo su luz.

Empecé un viaje de exploración intelectual para confirmar mi ateísmo, que ahora estaba en ruinas, puesto que el argumento de la ley moral (y muchos otros temas) me forzaban a admitir la posibilidad de la hipótesis de Dios. El agnosticismo, que había parecido un refugio seguro de segunda mano, ahora aparecía como la gran evasiva que con frecuencia es. La fe en Dios ahora parecía más racional que el no creer.

También me quedó claro que la ciencia, a pesar de sus incuestionables poderes para revelar los misterios del mundo natural, no me llevaría más lejos para resolver la cuestión de Dios. Si Dios existe, debe estar fuera del mundo natural y, por lo tanto, las herramientas de la ciencia no son las adecuadas para conocerlo. En cambio, como lo empezaba a comprender al ver dentro de mi propio corazón, la evidencia de la existencia de Dios tenía que llegar desde otra dirección, y la decisión final tendría que estar basada en la fe, no en la evidencia. Aún acosado por las incertidumbres del camino que había iniciado, tenía que admitir que había llegado al umbral de aceptar la posibilidad de una visión espiritual del mundo, incluyendo la existencia de Dios.

Me parecía imposible continuar avanzando o dar marcha atrás. Años más tarde encontré un soneto de Sheldon Vanauken que describía precisamente mi dilema. Éstas son sus líneas finales:

Luego, vendremos detrás de nosotros, cómo se hunde el suelo y peor aun el sitio mismo en que estamos parados, se derrumba.

Desesperada surge nuestra única esperanza:

*lanzarnos hacia la Palabra que abre el cerrado universo.*⁴

Durante un largo tiempo estuve parado temblando a la orilla de esta brecha abierta. Finalmente, al ver que no había escape, salté.

¿Cómo puede un científico tener estas creencias? ¿No son muchas las afirmaciones de la religión incompatibles con la actitud de “muéstrame los datos” que debe tener alguien que se dedica a la química, la física, la biología y la medicina? Al abrir las puertas de mi mente a las posibilidades espirituales, ¿había yo iniciado una guerra de concepciones del mundo que me

llegaría a consumir, para enfrentar finalmente una victoria sin prisioneros ni de un lado ni del otro?

Capítulo 2

La guerra de las concepciones del mundo

Si usted empezó leyendo este libro siendo escéptico y ha logrado acompañarme hasta aquí, sin duda un torrente de sus propias objeciones se ha empezado a formar. Yo ciertamente he tenido las mías: ¿No es Dios sólo un caso de buenas intenciones? ¿No se ha hecho suficiente daño en nombre de la religión? ¿Cómo podría un Dios amoroso permitir el sufrimiento? ¿Cómo puede un científico serio admitir la posibilidad de milagros?

Si usted es creyente, quizá las narraciones del primer capítulo le ofrecieron cierta reafirmación, pero casi con seguridad usted también tiene áreas en que su fe entra en conflicto con otros desafíos que enfrenta ya sea en su interior o por quienes lo rodean.

La duda es una parte inevitable de la creencia. En palabras de Paul Tillich: “La duda no es lo opuesto de la fe, es una parte de ella”.¹ Si el caso a favor de la creencia en Dios fuera a toda prueba, entonces el mundo estaría lleno de los confiados practicantes de una sola fe. Pero imagine un mundo así, en donde la oportunidad de hacer una elección libre en cuanto a las creencias fuera eliminada por la certeza de la evidencia. ¿Qué tan interesante podría ser?

Tanto para el escéptico como para el creyente, las dudas provienen de muchas fuentes. Una categoría involucra los conflictos que se perciben entre las afirmaciones de las creencias religiosas contra las observaciones científicas. Estos asuntos, particularmente prominentes ahora en los campos de la biología y la genética, los veremos en los capítulos siguientes. Otros asuntos tienen que ver más con el reino filosófico de la experiencia humana, son los que constituyen el tema de este capítulo. Si usted no tiene problema con ellos, puede proceder con confianza al capítulo tres.

Al abordar estas cuestiones filosóficas, lo hago principalmente como lego, pero como uno que ha compartido estos conflictos. Especialmente durante el primer año en que llegué a aceptar la existencia de un Dios que se preocupaba por los seres humanos, me vi atacado por dudas de todas direcciones. Si bien estas cuestiones parecían muy nuevas y sin respuesta a primera vista, me sentí aliviado al comprobar que no existía objeción alguna en mi lista que no hubiera sido aun más fuerte y claramente expresada por otras personas a lo largo de los siglos. El mayor alivio fue descubrir que existían muchas fuentes maravillosas que ofrecían respuestas sólidas a estos dilemas. Recurriré a algunos de estos autores en este capítulo y lo complementaré con mis propios pensamientos y experiencias. Muchos de los análisis más accesibles llegaron en los escritos de mi asesor en Oxford, C. S. Lewis, quien ahora me resultaba familiar.

Si bien aquí se podrían considerar muchas objeciones, descubrí cuatro principalmente irritantes en esos primeros días de mi fe recién nacida, y creo que se encuentran entre las principales preocupaciones que enfrenta cualquier persona que esté considerando creer en Dios.

¿Es Dios sólo una idea alrededor del cumplimiento de nuestros deseos?

¿Realmente existe Dios? ¿O la búsqueda de la existencia de un ser superior, tan presente e impregnada en todas las culturas que se han estudiado, representa un anhelo humano universal pero sin fundamento por algo fuera de nosotros mismos que le diera sentido a una vida carente de él y aliviara el dolor de la muerte?

Si bien la búsqueda de la divinidad se ha visto relegada en cierta forma en tiempos modernos por nuestras ocupadas y sobreestimuladas vidas, sigue siendo una de las luchas humanas

más universales. C. S. Lewis, en su maravilloso libro *Sorprendido por la alegría*, describe este fenómeno en su propia vida como esa sensación de intenso anhelo, iniciada en su vida por algo tan sencillo como unas cuantas líneas de poesía, que él identifica como “alegría”. Él describe esa experiencia como “un deseo insatisfecho que es en sí mismo más deseable que cualquier otra satisfacción”.² Puedo recordar claramente algunos de esos momentos en mi vida, cuando esta vibrante sensación de anhelo, que yace entre el placer y el dolor, me tomó por sorpresa y me hizo preguntarme de dónde provenían emociones tan fuertes y cómo podría recuperar esa experiencia.

Cuando tenía como diez años, recuerdo haber sido transportado por la experiencia de poder ver a través de un telescopio que un astrónomo *amateur* colocó en un campo alto en nuestra granja. Vi los cráteres de la luna y la maravillosamente diáfana luz de las Pléyades, fue en ese momento cuando tuve la sensación de la vastedad del universo. A los quince, recuerdo una nochebuena en que el contrapunto de un hermoso villancico de navidad se elevaba dulce y verdadero sobre la melodía más familiar, dejándome con una sensación de inesperado sobrecogimiento y un anhelo por algo que no podía nombrar. Mucho más tarde, siendo un estudiante graduado y ateo, me sorprendió la experiencia de la misma sensación de sobrecogimiento y anhelo, esta vez mezclada con una particular sensación de dolor, al escuchar el segundo movimiento de la tercera sinfonía *Heroica* de Beethoven. Mientras el mundo se condolía por la muerte de los atletas israelíes asesinados en los juegos olímpicos de 1972, la filarmónica de Berlín tocaba las poderosas notas de este lamento en do menor en el estadio Olímpico, mezclando juntos nobleza y tragedia, vida y muerte. Durante unos momentos, me sentí elevado sobre mi concepción materialista del mundo hacia una dimensión espiritual indescriptible, una experiencia que me resultó realmente sorprendente.

Más recientemente, para un científico que en ocasiones tiene el notable privilegio de descubrir algo que antes no era conocido por el ser humano, existe una clase especial de alegría asociada con esa clase de vislumbres de percepción. Habiendo percibido el resplandor de la verdad científica, encuentro a la vez una sensación de satisfacción y un anhelo de comprender una Verdad aun más grande. En tales momentos, la ciencia se convierte en algo más que un proceso de descubrimiento: transporta al científico hacia una experiencia que desafía una explicación exclusivamente naturalista.

Entonces, ¿qué debemos concluir de estas experiencias? Y ¿qué es esta sensación de anhelo por algo más grande que nosotros mismos? ¿Es esto solamente y nada más que alguna combinación de neurotransmisores que aterrizan precisamente en los receptores adecuados y disparan una carga eléctrica en alguna parte profunda del cerebro? ¿O al igual que la ley moral descrita en el capítulo anterior, un presentimiento de lo que nos espera, una señal colocada en lo profunda del espíritu humano que apunta hacia algo mucho más grande que nosotros?

El punto de vista ateo es que tales anhelos no deben ser tomados en cuenta como indicaciones de algo sobrenatural, y que nuestra traducción de esas sensaciones de sobrecogimiento ante una creencia en Dios no representan nada más que buenos deseos, la invención de una respuesta porque queremos que sea verdad. Este particular punto de vista alcanzó su máxima audiencia en los escritos de Sigmund Freud dice: “El psicoanálisis de seres humanos individuales nos enseña con especial insistencia que el Dios de cada uno se forma a semejanza de su padre, que su relación especial con Dios depende de la relación con su padre en la carne, y oscila y cambia junto con esa relación, y que en el fondo, Dios no es otra cosa que un padre exaltado”.³

Del problema con el argumento del cumplimiento de los deseos es que no concuerda con el carácter de Dios en las religiones más importantes de la Tierra. En su elegante y reciente libro, *La cuestión de Dios*, Armand Nicholi, un profesor de Harvard con capacitación en

psicoanálisis, compara la visión de Freud con la de C. S. Lewis.⁴ Lewis argumentaba que el cumplimiento de los deseos muy probablemente diera lugar a una clase de Dios muy diferente al que describe la Biblia. Si estamos buscando benevolentes mimos e indulgencia, no es lo que encontraremos allí. En cambio, conforme llegamos a aceptar la existencia de la ley moral, y nuestra obvia incapacidad para vivir a su altura, nos damos cuenta de que estamos en graves problemas y que estamos potencialmente separados del Autor de esa ley hasta la eternidad. Más aun, ¿no es verdad que conforme crece un hijo, tiene sentimientos ambivalentes hacia sus padres, incluyendo el deseo de ser libres?

Finalmente, en términos lógicos sencillos, si uno permite la posibilidad de que Dios sea algo que los humanos pueden desear, ¿elimina eso la posibilidad de que Dios exista? Absolutamente no. El hecho de que yo haya deseado una esposa amorosa no la hace a ella imaginaria. El hecho de que un granjero desee la lluvia no lo hace dudar de la realidad del subsiguiente chubasco.

De hecho, uno le puede dar vueltas a este argumento de los buenos deseos en su cabeza. ¿Por qué existiría un hambre tan universal y exclusivamente humana si no estuviera conectada con alguna oportunidad de ser satisfecha? Nuevamente, Lewis lo expresa bien: “Las criaturas no nacen con deseos a menos que existan satisfactores para ellos. Un bebé siente hambre; bien, existen los alimentos. Un patito desea nadar; existe el agua. El hombre siente deseo sexual; existe el sexo. Si encuentro un deseo dentro de mí que ninguna experiencia en este mundo puede satisfacer, la explicación más probable es que fui creado para otro mundo”.⁵

¿Podría ser que este anhelo por lo sagrado, que es un aspecto universal e intrigante de la experiencia humana, no fueran buenos deseos sino un apuntador que señalara hacia algo superior a nosotros? ¿Por qué tendríamos un “vacío con la forma de Dios” en el corazón y en la mente a menos de que estuvieran pensados para ser satisfechos?

En nuestro moderno mundo materialista, es fácil perder de vista esa sensación de anhelo. En su maravillosa colección de ensayos *Enseñarle a hablar a una piedra*, Annie Dillard habla sobre ese creciente vacío:

Ya no somos primitivos. Ahora el mundo entero no parece sagrado... Como pueblo, hemos pasado del panteísmo al pan-ateísmo... Es difícil deshacer nuestro propio daño y volver a llamar a nuestra presencia aquello a lo que hemos pedido que se vaya. Es duro desacralizar un bosque y luego cambiar de opinión. Hemos sofocado a la zarza ardiente y no podemos volverla a encender. Encendemos cerillos en vano debajo de cada árbol verde. ¿Solían los vientos gritar y las colinas exclamar alabanzas? Ahora el habla ha muerto en estas cosas sin vida de la Tierra, y las cosas vivas le dicen muy poco a unos cuantos. Y sin embargo, pudiera ser que donde exista el movimiento haya ruido, como cuando una ballena abre y golpea las aguas, y donde haya quietud exista una pequeña y tranquila voz, Dios habla desde el torbellino, el viejo canto y la vieja danza de la naturaleza, el espectáculo que sacamos del pueblo... ¿Qué hemos estado haciendo todos estos siglos, sino tratar de llamar a Dios de regreso a la montaña, o si eso falla, que lance alguna mínima señal desde cualquier cosa diferente de nosotros? ¿Cuál es la diferencia entre una catedral y un laboratorio de física? ¿No están ambos diciendo “Hola”?

¿Qué hay de todo el daño hecho en nombre de la religión?

Uno de los obstáculos más importantes para muchos buscadores honestos de la innegable evidencia a lo largo de la historia es que se han hecho cosas terribles en nombre de la religión. Esto aplica virtualmente a todas las religiones en algún momento, incluyendo aquellas que tienen la compasión y la no violencia entre sus principios. Dados tales ejemplos de poder

crudamente abusivo, violencia e hipocresía, ¿cómo podría alguien suscribir los principios de una fe promovida por tales perpetradores del mal?

Existen dos respuestas a este dilema. Primero que nada, hay que mantener en mente que también se han hecho cosas maravillosas en nombre de la religión. La iglesia (y aquí uso el término de manera general para referir a las instituciones organizadas que promueven una fe en particular, sin importar cuál religión se esté describiendo) muchas veces ha desempeñado papeles importantes en apoyo de la justicia y de la benevolencia. Como sencillos ejemplos, consideremos a los líderes religiosos que han trabajado por liberar a la gente de la opresión, desde Moisés al salvar a los israelitas de la esclavitud, hasta la victoria final de William Wilberforce al convencer al Parlamento inglés de que se opusiera a la práctica de la esclavitud, hasta el reverendo Martin Luther King Jr., quien guió en Estados Unidos el movimiento de los derechos civiles, por el que entregó su vida.

Pero la segunda respuesta nos lleva de regreso a la ley moral y al hecho de que todos nosotros, seres humanos, nos hemos quedado cortos ante ella. La iglesia está hecha de gente caída. El agua pura y limpia de la verdad espiritual está colocada en contenedores oxidados, y las subsiguientes caídas de la Iglesia a lo largo de los siglos no deben proyectarse en la fe misma, como si el agua hubiera sido el problema. No es de extrañar que aquellos que evalúan la verdad y el llamado de una fe espiritual a partir de la conducta de cualquier iglesia en particular, con frecuencia encuentren imposible imaginarse a sí mismos uniéndose a ella. Expresando hostilidad hacia la iglesia católica al inicio de la revolución Francesa, Voltaire escribió: “¿Cómo no habrían de existir ateos en el mundo, si la iglesia se comporta de forma tan abominable?”

No es difícil identificar ejemplos en que la iglesia ha promovido acciones que chocan flagrantemente con los principios que su propia fe debería haber sostenido. Las bienaventuranzas de las que habla Cristo en el Sermón de la Montaña fueron ignoradas cuando la iglesia cristiana realizó violentas Cruzadas en la Edad Media y prosiguió con una serie de Inquisiciones después de eso. Si bien el profeta Mohamed nunca usó él mismo la violencia como respuesta a sus perseguidores, las *jihads* islámicas, que se iniciaron desde sus primeros seguidores hasta los violentos ataques actuales como el del 11 de septiembre de 2001, han creado la falsa impresión de que la fe islámica es intrínsecamente violenta. Incluso los seguidores de fes supuestamente no violentas, como el hinduismo y el budismo, ocasionalmente se enzarzan en violentas confrontaciones, como sucede actualmente en Sri Lanka.

Y no es sólo la violencia lo que mancha la verdad de las religiones. Ejemplos frecuentes de burda hipocresía entre líderes religiosos, resaltada aun más por el poder de los medios, hace que muchos escépticos concluyan que no se puede encontrar ninguna verdad o bondad objetiva en la religión.

Quizá más insidioso y extendido sea el surgimiento de muchas iglesias de alguna fe secular, espiritualmente muerta, que elimina todos los aspectos sobrenaturales de la creencia tradicional, y presenta una versión de la vida espiritual que se trata sólo de acontecimientos sociales o tradiciones, y nada de la búsqueda de Dios.

¿Es de extrañarse, entonces, que algunos comentaristas señalen a la religión como una fuerza negativa en la sociedad, o en palabras de Karl Marx, “el opio del pueblo”? Pero tengamos cuidado. Los grandes experimentos marxistas en la Unión Soviética y en la China de Mao, que buscaban establecer sociedades explícitamente basadas en el ateísmo, demostraron ser capaces de cometer al menos la misma y probablemente mayor cantidad de asesinatos humanos y el salvaje abuso del poder que los peores regímenes de los tiempos recientes. De hecho, al negar la existencia de cualquier autoridad superior, el ateísmo tendría entonces el

potencial de liberar completamente a los humanos de cualquier responsabilidad de no oprimir a los demás.

Así, mientras la larga historia de la opresión y la hipocresía religiosas es profundamente aleccionadora, el buscador honesto debe indagar más allá de la conducta de humanos fallidos para encontrar la verdad. ¿Condenaríamos a un roble porque su madera se ha usado para fabricar arietes? ¿Culparíamos al aire por permitir que las mentiras viajaran a través de él? ¿Juzgaríamos *La flauta mágica* de Mozart a partir de una representación mal ensayada de alumnos de quinto año? Si nunca ha visto usted un verdadero atardecer en el Pacífico, ¿aceptaría una postal como sustituto? ¿Evaluaría el poder del amor romántico exclusivamente a la luz del matrimonio violento de sus vecinos?

No. Una verdadera evaluación de la verdad de la fe depende de ver el agua pura y limpia, no los contenedores oxidados.

¿Por qué un Dios amoroso permitiría el sufrimiento en el mundo?

En algún lugar del mundo debe existir alguien que nunca ha experimentado el sufrimiento. Yo no lo conozco, y sospecho que ningún lector de este libro puede afirmar haberlo hecho. La experiencia universal humana ha provocado que muchos cuestionen la existencia de un Dios amoroso. Como lo expresa C. S. Lewis en *El problema del dolor*, el argumento va así: "Si Dios fuera bueno, desearía hacer a sus criaturas perfectamente felices, y si Dios fuera todopoderoso, podría hacer lo que quisiera. Pero las criaturas no son felices. Por lo tanto, Dios carece de bondad, o de poder, o de ambos".⁸

Existen varias respuestas a este dilema, algunas más fáciles de aceptar que otras. En primer lugar, reconozcamos que una gran parte de nuestro sufrimiento y el de nuestro prójimo es causada por lo que nos hacemos entre nosotros. Es la humanidad, no Dios, la que ha inventado cuchillos, flechas, armas, bombas y toda forma de instrumento de tortura usado a lo largo de los tiempos. La tragedia de un niño atropellado por un conductor ebrio, o de un hombre inocente que muere en el campo de batalla, o de una niña muerta por una bala perdida en una sección infestada de crímenes en una ciudad moderna, difícilmente pueden atribuirse a Dios. Después de todo, de alguna forma hemos recibido el libre albedrío, la capacidad de hacer lo que queramos. Usamos esta capacidad con frecuencia para desobedecer la ley moral. Y entonces, cuando lo hacemos, no deberíamos de culpar a Dios por las consecuencias.

¿Debería Dios restringir nuestra libertad para evitar esta clase de conducta mala? Esa línea de pensamiento pronto se enfrenta al dilema del cual no existe salida racional. Nuevamente, Lewis lo expone claramente: "Si uno elige decir 'Dios puede darle libre albedrío a una criatura y a la vez retenerle la libertad', no hemos dicho nada sobre Dios; la combinación sin sentido de palabras no adquiere significado repentinamente porque le agreguemos las otras dos palabras 'Dios puede'. Lo absurdo sigue siendo absurdo, incluso si lo decimos con respecto a Dios".

Los argumentos racionales pueden ser difíciles de aceptar cuando la experiencia de algo terrible recae en una persona inocente. Conozco a una joven estudiante universitaria que vivía sola durante unas vacaciones de verano mientras realizaba investigaciones en preparación para una carrera como médica. Al despertar una noche, descubrió que un hombre había entrado en su departamento y, colocándole un cuchillo en la garganta, ignoró sus súplicas, le vendó los ojos y abusó de ella. La dejó devastada, reviviendo esa experiencia una y otra vez durante muchos años. El perpetrador nunca fue capturado.

Esa joven era mi hija. Nunca fue el mal puro tan evidente para mí como esa noche, y nunca deseé con más pasión que Dios hubiera intervenido de alguna manera para detener ese horrible crimen. ¿Por qué no hizo que al perpetrador lo hubiera partido un rayo o hubiera

tenido al menos un cargo de conciencia? ¿Por qué no colocó un escudo invisible alrededor de mi hija para protegerla?

Quizá en raras ocasiones Dios sí realiza milagros. Pero la mayoría de las veces la existencia del libre albedrío y el orden en el universo físico son hechos inexorables. A pesar de que deseemos que esas ocasiones milagrosas sucedan con más frecuencia, la consecuencia de interrumpir esos dos conjuntos de fuerzas sería un caos total.

¿Qué hay de la ocurrencia de desastres naturales, terremotos, tsunamis, volcanes, inundaciones y hambrunas? En una escala menor, pero no menos conmovedora, ¿qué hay de las enfermedades en víctimas inocentes, por ejemplo, el cáncer en un niño? El sacerdote anglicano y distinguido físico John Plkinghorne se ha referido a esta categoría de hechos como “mal físico”, en contraposición al “mal moral” que comete la humanidad. ¿Cómo se puede justificar?

La ciencia revela que el universo, nuestro planeta y la vida misma están en un proceso de evolución. Las consecuencias de esto pueden incluir clima impredecible, movimientos en alguna capa tectónica, o un error en el proceso normal de la división de una célula que cause cáncer. Si al principio de los tiempos Dios eligió usar estas fuerzas para crear a los seres humanos, entonces la inevitabilidad de estas otras dolorosas consecuencias también quedó asegurada. Intervenciones milagrosas frecuentes serían al menos tan caóticas en el reino físico como lo serían al interferir con los actos del libre albedrío humano.

Para muchos buscadores pensativos, estas explicaciones racionales son endebles para ofrecer una justificación del dolor en la existencia humana. ¿Por qué es nuestra vida más un valle de lágrimas que un jardín de las delicias? Se ha escrito mucho al respecto de esta aparente paradoja, y la conclusión no es fácil: si Dios es amoroso y desea lo mejor para nosotros, quizá su plan no sea el mismo que nuestro plan. Éste es un concepto duro, especialmente si nos han alimentado mucho con una versión de la benevolencia de Dios que implique nada más de su parte que un deseo de que seamos perpetuamente felices. Nuevamente, de Lewis: “De hecho deseamos no tanto un padre en el cielo como un abuelo en el cielo, una benevolencia senil que como dicen, ‘guste de ver a los jóvenes divirtiéndose’, y cuyo plan para el universo fuera sencillamente que al final de cada día se dijera, realmente, ‘todos y cada uno se la pasaron bien’.”¹⁰

A juzgar por la experiencia humana, si uno acepta la bondad de Dios, él aparentemente desea más de nosotros que eso. ¿No es esa, lector, su propia experiencia? ¿Ha aprendido más de usted mismo cuando las cosas iban bien, o cuando se vio desafiado por retos, frustraciones y sufrimiento? “Dios nos susurra en los placeres, nos habla en la conciencia, pero nos grita en el dolor: es su megáfono para despertar a un mundo sordo”.¹¹ Por mucho que nos gustara evitar esas experiencias, sin ellas, ¿no seríamos acaso criaturas superficiales y egoístas que finalmente perderían todo sentido de nobleza o de lucha por el mejoramiento de los demás?

Considere esto: si la decisión más importante que fuéramos a tomar en la Tierra fuera una decisión sobre la fe, y si la relación más importante que fuéramos a desarrollar en esta Tierra fuera una relación con Dios, y si nuestra existencia como criaturas espirituales no estuviera limitada por lo que podemos saber y observar durante nuestra vida en la Tierra, entonces el sufrimiento humano asume un contexto totalmente nuevo. Quizá nunca entendamos por completo las razones de estas dolorosas experiencias, pero podemos empezar a aceptar la idea de que tales razones pueden existir. En mi caso puedo ver, aunque débilmente, que la violación de mi hija fue un reto para que yo tratara de aprender el verdadero significado del perdón en una circunstancia terriblemente desgarradora. Con total honestidad, sigo trabajando en ello. Quizá también fue una oportunidad para que yo reconociera que en realidad no puedo proteger a mis hijas de todo dolor y sufrimiento; tenía que aprender a confiarlas al amoroso cuidado de Dios, sabiendo que eso no proporcionaba una inmunidad ante el mal, sino la

certeza de que su dolor no sería en vano. Ciertamente, mi hija diría que esta experiencia le dio la oportunidad y la motivación para aconsejar y confortar a otras personas que han sufrido esa misma clase de asalto.

La noción de que Dios puede operar a través de la adversidad no es un concepto sencillo, y puede encontrar un anclaje firme sólo en una concepción del mundo que contenga una perspectiva espiritual. El principio del crecimiento a través del sufrimiento es casi universal en las grandes religiones del mundo. Las cuatro verdades nobles de Buda, que están en el sermón del parque de los Venados, empieza diciendo: “La vida es sufrimiento”. Para un creyente, esta realización paradójicamente puede ser fuente de un gran consuelo.

Aquella mujer que atendí como estudiante de medicina, por ejemplo, que desafió mi ateísmo con la gentil aceptación de su enfermedad terminal, veía en el capítulo final de su vida una experiencia que la acercaba a Dios, no que la alejara. En una escala histórica, Dietrich Bonhoeffer, un teólogo alemán que regresó voluntariamente a Alemania desde Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial para hacer lo que pudiera por mantener a la verdadera iglesia con vida, cuando la iglesia cristiana organizada había elegido apoyar a los nazis, fue encarcelado por su papel en un plan para asesinar a Hitler. Durante sus dos años en prisión, sufriendo grandes indignidades y la pérdida de su libertad, Bonhoeffer nunca vaciló en su fe o en su alabanza a Dios. Poco antes de que lo colgaran, sólo tres semanas antes de la liberación de Alemania, escribió estas palabras: “Tiempo perdido es aquel en que no hemos vivido una verdadera vida humana, aquel que no ha sido enriquecido por la experiencia, la creatividad, el disfrute y el sufrimiento”.

¿Cómo puede una persona racional creer en milagros?

Finalmente, consideremos una objeción a la fe que es particularmente cortante para un científico, ¿cómo se pueden conciliar los milagros con una concepción científica del mundo?

En el habla moderna, hemos abaratado la palabra “milagro”. Hablamos de “medicinas milagrosas”, “dietas milagrosas”, “milagro sobre hielo”, incluso “limpiadores milagroso”. Pero claro que ése no era el sentido original de la palabra. Con más precisión, un milagro es un hecho que ocurre sin que las leyes de la naturaleza lo puedan explicar y por lo tanto se considera de origen sobrenatural.

Todas las religiones incluyen la creencia en ciertos milagros. La historia de cuando los israelitas cruzaron el mar Rojo conducidos por Moisés mientras que los hombres del faraón se ahogaron, es contada en el libro del *Éxodo*, una historia poderosa, una providencia de Dios en prevención de la inminente destrucción de su pueblo. De manera similar, cuando José le pidió a Dios que prolongara el día para que pudieran ganar una batalla, se dice que el sol se quedó quieto en un modo que sólo puede ser descrito como milagro.

En el Islam se dice que Mohamed empezó a escribir del Corán en una cueva cercana a La Meca, cuando recibió la orden sobrenatural por parte del ángel Jibril (Gabriel). El ascenso de Mohamed es también un hecho milagroso, ya que se le da oportunidad de ver todas las características del cielo y del infierno.

Los milagros tienen un papel particularmente poderoso en la cristiandad, en especial el más importante de todos: Cristo surgiendo de entre los muertos.

¿Cómo puede uno aceptar estas afirmaciones y a la vez afirmar que se es un ser humano moderno y racional? Bueno, si uno parte del supuesto de que los hechos sobrenaturales son imposibles entonces no puede haber milagros. De nuevo podemos dirigirnos a C. S. Lewis para encontrar un pensamiento realmente claro sobre este tema en su libro *Milagros*: “Cada hecho del que se pueda afirmar que es un milagro, en última instancia es algo que se presenta a nuestros sentidos, algo que vemos, escuchamos tocamos, olemos o probamos. Y nuestros sentidos no son infalibles. Si algo extraordinario ocurre alguna vez, siempre podemos decir

que fuimos víctimas de una ilusión. Si sostenemos una filosofía que excluya lo sobrenatural, esto es lo que siempre podremos decir. Lo que aprendemos de la experiencia depende de la clase de filosofía que le demos a la experiencia. Por lo tanto es inútil apelar a la experiencia antes de establecer, tan bien como podamos, la cuestión filosófica”.¹³

A riesgo de asustar a los que se sientan incómodos con los enfoques matemáticos de los problemas filosóficos, consideremos el siguiente análisis: el reverendo Thomas Bayes era un teólogo escocés poco recordado por sus reflexiones filosóficas, pero muy respetado por haber expuesto un teorema de la probabilidad en particular. El teorema de Bayes ofrece una fórmula mediante la cual se puede calcular la probabilidad de observar un hecho en particular, dada cierta información previa (el “previo”) y cierta información adicional (el “condicional”). Su teorema es particularmente útil cuando se enfrentan dos o más posibles explicaciones para que un hecho ocurra.

Consideremos el siguiente ejemplo: usted ha sido raptado por un hombre trastornado. Él le da una oportunidad de dejarlo en libertad: le permitirá sacar una carta de entre un mazo, regresarla al mazo, barajar y volver a sacar una carta. Si saca el as de espadas las dos veces, lo dejará en libertad.

Dudando de que esto incluso valga la pena intentarse, procede. Ante su sorpresa, saca el as de espadas las dos veces consecutivas. Sueltan sus cadenas y usted regresa a casa.

Como tiene inclinaciones matemáticas, calcula la probabilidad de su buena suerte como $1/52 \times 1/52 = 1/2704$. Algo muy poco probable, pero sucedió. Sin embargo, unas semanas más tarde, conoce a un benévolo empleado de la compañía que fabrica las cartas y que, sabiendo de las apuestas del hombre trastornado, ha arreglado que uno de cada cien mazos de cartas esté formado con cincuenta y dos ases de espadas.

¿Así que no se trató de un golpe de suerte? Quizá una persona entendida y bondadosa (el empleado), desconocido para usted en el momento de su captura, intervino para mejorar las probabilidades de su liberación. La probabilidad de que el mazo del que usted sacara las cartas fuera un mazo regular con cincuenta y dos cartas diferentes era de $99/100$, y la probabilidad de que se tratara del mazo especial con 52 ases de espadas, era de $1/100$. Para esos dos puntos de partida, las probabilidades del “condicional” de sacar dos ases de espadas consecutivamente serían de $1/2704$ y 1 , respectivamente. Por el teorema de Bayes ahora es posible calcular las probabilidades “posteriores” y concluir que existe un 96 por ciento de ellas de que el mazo de cartas del que usted extrajo la suya fuera uno de los “milagrosos”.

Este mismo análisis se puede aplicar a los hechos aparentemente milagrosos de la vida diaria. Supongamos que usted observó la cura espontánea de un cáncer en estado avanzado, que se sabe que es fatal en casi todos los casos. ¿Es esto un milagro? Para evaluar la pregunta en el sentido bayesiano, se requiere primero que usted postule cuál es el “previo” de que ocurra una cura milagrosa del cáncer. ¿Es uno entre mil? ¿Uno en un millón? ¿O es cero?

Por supuesto, es aquí en donde la gente razonable estará en desacuerdo, a veces de manera ruidosa. El materialista comprometido, para comenzar, no se permite ninguna posibilidad de milagros (su “previo” será de cero) y, por lo tanto, incluso una cura de cáncer extremadamente inusual será descontada como evidencia de milagro, y en cambio será atribuida al hecho de que ocasionalmente ocurren hechos extraños en el mundo natural. Sin embargo, el que cree en la existencia de Dios, después de examinar la evidencia concluirá que semejante cura no pudo haber ocurrido por ningún proceso natural, y habiendo admitido que la probabilidad previa de un milagro, aunque pequeña no llega a ser cero, realizará sus propios cálculos bayesianos (muy informalmente) para llegar a la conclusión de que un milagro tiene más posibilidades de ocurrir que las que tiene de que no ocurra.

Todo esto es sólo para decir que una discusión sobre lo milagroso rápidamente se convierte en un argumento sobre si uno está dispuesto, o no, a considerar alguna posibilidad de lo

sobrenatural. Yo creo que la posibilidad existe, pero al mismo tiempo, el “previo” en general debe ser muy bajo. Es decir, el supuesto en cualquier caso dado debe ser hacia una explicación natural. Un hecho mundano pero sorprendente no es automáticamente milagroso. El deísta, que ve a Dios como creador del universo pero que luego se va a otra parte a desarrollar otras actividades, no tiene mayores razones para considerar los hechos naturales como milagrosos que el materialista convencido. El teísta, que cree en un Dios involucrado con las vidas de los seres humanos, puede aplicar una variedad de umbrales en el supuesto de los milagros, dependiendo de que la percepción del individuo sobre la probabilidad de que Dios intervenga en las circunstancias diarias.

Al margen de la opinión personal, es esencial que se aplique un escepticismo saludable al interpretar hechos potencialmente milagrosos, a menos que la integridad y la racionalidad de la perspectiva religiosa se pongan en duda. La única cosa que matará la posibilidad de los milagros más rápidamente que un materialista convencido es asignar el estado de milagro a hechos cotidianos para los que ya existe una explicación natural. Cualquiera que declare que el florecer de una rosa es un milagro, está pisoteando un creciente entendimiento de la biología de las plantas, el cual ha avanzado mucho en elucidar todos los pasos entre la germinación de la semilla y el florecimiento de una bella y perfumada rosa, todo dirigido por el manual de instrucciones de ADN de esa planta.

De manera similar, un individuo que se gana la lotería y anuncia que es un milagro porque ha rezado por ese resultado, presiona nuestra credulidad. Después de todo, la amplia distribución de ciertos vestigios de fe en nuestra sociedad moderna, es probable que una fracción significativa de los individuos que compran boletos de la lotería también rece de alguna forma para ser ellos los ganadores. De ser así, la afirmación del verdadero ganador sobre una intervención milagrosa suena hueca.

Más difíciles de evaluar son las afirmaciones de curas milagrosas de problemas médicos. Como médico, en ocasiones he visto circunstancias en donde ciertos individuos se curaron de enfermedades que aparentemente eran irreversibles. Sin embargo, me resisto a adscribir esos hechos a la intervención milagrosa, dado nuestro incompleto entendimiento de la enfermedad y de cómo afecta a nuestro cuerpo. Con demasiada frecuencia, cuando se ha investigado cuidadosamente alguna supuesta cura milagrosa por parte de observadores objetivos, tales pretensiones se han quedado cortas. A pesar de esas reservas, y bajo la insistencia de que las afirmaciones sean respaldadas por extensas evidencias, no me sorprendería escuchar que ocurren curaciones genuinamente milagrosas en ocasiones extremadamente raras. Mi “previo” es bajo, pero no es cero.

Por lo tanto, los milagros no suponen un conflicto irreconciliable para el creyente que confía en la ciencia como un medio para investigar el mundo natural, y que observa que éste está regido por leyes. Si, como yo, usted admite que puede existir algo o alguien fuera de la naturaleza, entonces no existe razón lógica por la que esa fuerza no pueda en raras ocasiones perpetrar una invasión. Por otro lado, para evitar que el mundo caiga en el caos, los milagros deben ser muy poco comunes. Como escribió Lewis: “Dios no esparce milagros en la naturaleza aleatoriamente como si estuviera salpimentando. Ocurren en grandes ocasiones: se encuentran en los grandes ganglios de la historia, no de la historia política o social, sino de la historia espiritual que no puede ser completamente conocida por el hombre. Si tu propia vida no resulta estar cerca de alguno de esos grandes ganglios, ¿cómo puedes esperar ver uno?”¹⁴ Aquí no sólo vemos un argumento sobre la rareza de los milagros, sino también el argumento de que deben tener algún propósito, en vez de representar los actos sobrenaturales de un mago caprichoso, diseñados simplemente para asombrar. Si Dios es la encarnación última de la omnipotencia y la bondad, no jugaría el papel de un impostor así. John Polkinghorne aborda este punto de manera contundente: “Los milagros no se deben interpretar como actos divinos

contra las leyes de la naturaleza (ya que esas leyes son en sí mismas expresión de la voluntad de Dios), sino como revelaciones más profundas del carácter de la relación divina hacia la creación. Para ser creíbles, los milagros deben transmitir un entendimiento más profundo de lo que se hubiera obtenido sin ellos”.¹⁵

A pesar de estos argumentos, los escépticos materialistas que no desean darle cabida al concepto de lo sobrenatural, aquellos que refutan la evidencia de la ley moral y la sensación universal del anhelo de Dios, sin duda argumentarán que no hay ninguna necesidad de considerar los milagros en absoluto. Desde su punto de vista, las leyes de la naturaleza pueden explicarlo todo, incluso lo excesivamente improbable.

Pero, ¿se puede sostener este punto completamente? Existe al menos un hecho singular, excesivamente improbable y profundo en la historia, que los científicos de casi todas las disciplinas concuerdan en que no se entiende y que nunca será entendido, y para el que las leyes de la naturaleza se quedan completamente cortas al ofrecer una explicación. ¿Sería eso un milagro? Siga leyendo.

PARTE DOS LAS GRANDES PREGUNTAS DE LA EXISTENCIA HUMANA

Capítulo 3 Los orígenes del universo

Hace más de doscientos años, uno de los filósofos más influyentes de todos los tiempos, Immanuel Kant, escribió: “Dos cosas llenan mi ánimo de admiración y respeto, siempre nuevos y crecientes, cuanto con más frecuencia y aplicación se ocupa de ellas la reflexión: el cielo estrellado sobre mí y la ley moral dentro de mí”. A casi todas las religiones a lo largo de la historia las ha caracterizado un esfuerzo por entender los orígenes y el funcionamiento del cosmos, ya sea como una abierta adoración al sol, la adscripción de la importancia espiritual a fenómenos tales como los eclipses, o sencillamente una sensación de sobrecogimiento ante las maravillas del cielo.

¿Será la afirmación de Kant la reflexión sentimental de un filósofo que no tuvo el beneficio de los descubrimientos de la ciencia moderna, o existe una armonía alcanzable entre la ciencia y la fe en cuestión vital de los orígenes del universo?

Uno de los retos para alcanzar esta armonía es que la ciencia no es estática. Los científicos están constantemente avanzando en nuevos terrenos, investigando al mundo natural de nuevas maneras, excavando más profundamente en territorios en los que el entendimiento es incompleto. Enfrentados con el conjunto de datos que acompaña a un fenómeno intrigante e inexplicado, los científicos construyen hipótesis de los mecanismos que podrían estar involucrados y luego realizan experimentos para probar dichas hipótesis. Muchos experimentos en la vanguardia de la ciencia fallan, y la mayoría de las hipótesis prueban estar equivocadas. La ciencia es progresiva y se autocorrige: ninguna conclusión errónea o hipótesis falsa importante se puede sostener por mucho tiempo, ya que nuevas observaciones finalmente derriban conceptos incorrectos. Pero durante un periodo de tiempo largo surge un conjunto consistente de observaciones que lleva a un nuevo marco de entendimiento. A ese marco se le da una descripción mucho más sustantiva y se le llama “teoría”, por ejemplo, la teoría de la gravedad, la teoría de la relatividad, la teoría germinal.

Una de las esperanzas más atesoradas por un científico es hacer alguna observación que sacuda algún campo de investigación. Los científicos tienen una vena oculta de anarquismo, y

esperan algún día salir con algo que trastorne forzosamente el marco mental de su época. Por eso se dan los premios Nobel. Por lo tanto, cualquier supuesto de que pudiera existir una conspiración entre los científicos para mantener viva una teoría muy en boga pero que contuviera serias fallas es completamente antitético de la forma inquieta de pensar de la profesión.

El estudio de la astrofísica ejemplifica claramente estos principios. Durante los últimos quinientos años han ocurrido profundas revoluciones, durante las cuales el entendimiento de la materia y la estructura del universo han sufrido revisiones importantes. Sin duda quedan muchas revisiones delante de nosotros.

Estos trastornos a veces pueden ser desgarradores intentos de lograr una síntesis cómoda entre la ciencia y la fe, especialmente si la iglesia se ha atado a sí misma a una visión previa de las cosas y la ha incorporado a su sistema central de creencias. La armonía de hoy puede ser la discordia del mañana. En los siglos XVI y XVII, Copérnico, Kepler y Galileo (tres grandes creyentes en Dios), propusieron de manera cada vez más contundente que el movimiento de los planetas se podía entender bien sólo si la Tierra giraba alrededor del Sol y no al contrario. Los detalles de sus conclusiones no eran todos totalmente correctos (Galileo cometió un famoso error al explicar las mareas), y muchos en la comunidad científica no estaban convencidos al principio, pero finalmente los datos y la consistencia de las predicciones hechas por las teorías convenció hasta a los científicos más escépticos. Sin embargo, la iglesia católica mantuvo su fuerte oposición afirmando que esta visión era incompatible con las sagradas escrituras. En retrospectiva, es claro que la base escritural de esas afirmaciones era notablemente delgada, no obstante la confrontación se prolongó durante décadas y finalmente hizo un daño considerable tanto a la ciencia como a la iglesia.

El siglo pasado vio una cantidad sin precedentes de revisiones a nuestra concepción del universo. La materia y la energía, que anteriormente se consideraban entidades totalmente diferentes, demostraron ser intercambiables a partir de la famosa ecuación de Einstein, $E = mc^2$, (E es energía, m es masa y c es la velocidad de la luz). El dualismo onda/partícula, es decir, el hecho de que la materia tiene simultáneamente características tanto de onda como de partícula, un fenómeno demostrado experimentalmente para la luz y las partículas pequeñas como los electrones, no fue anticipado y resultó asombroso para muchos científicos educados de manera tradicional. El principio de incertidumbre de la mecánica cuántica de Heisenberg, la realización de que es posible medir la posición o el movimiento de una partícula pero no las dos cosas a la vez, creó consecuencias particularmente perturbadoras tanto para la ciencia como para la teología. Quizá más profundamente, nuestro concepto del origen del universo haya sufrido un cambio fundamental en el curso de los últimos setenta y cinco años, con base tanto en la teoría como en la práctica.

La mayoría de las revisiones masivas a nuestro entendimiento del universo material han surgido dentro de círculos relativamente estrechos de investigación académica, y ha permanecido en gran parte fuera de la vista del público en general. Loables esfuerzos ocasionales, como *Una breve historia del tiempo*, de Stephen Hawking, han intentado explicar las complejidades de la física moderna y la cosmología a un público más general, pero es muy posible que gran parte de los cinco millones de copias impresas del libro de Hawking siga sin ser leída por un abrumado público que encuentra los conceptos de sus páginas demasiado extraños para comprenderlos.

Ciertamente, los descubrimientos en física de las últimas décadas han llevado a percepciones sobre la naturaleza de la materia que están en profunda contradicción con la intuición. El físico Ernest Rutherford comentó hace cien años que “una teoría que no le puedas explicar a un cantinero probablemente no sea buena”. Bajo este parámetro, muchas de las teorías actuales

sobre las partículas fundamentales de las que está formada toda la materia, más bien salen perdiendo.

Entre los muchos conceptos extraños ahora bien documentados experimentalmente, existen cosas como el hecho de que los neutrones y los protones (de los que solíamos pensar que eran *las* partículas fundamentales del núcleo atómico) en realidad están hechas de seis tipos o “sabores” de quarks (llamados “arriba”, “abajo”, “extraño”, “encanto”, “fondo” y “cima”). Los seis se hacen aun más extraños cuando, al describirlos, los científicos dicen que cada uno tiene tres colores (rojo, verde y azul). Los extravagantes nombres dados a estas partículas al menos prueban que los científicos tienen sentido del humor. Un arreglo mareador de otras partículas, desde fotones y gravitones, hasta gluones y muones, crea un mundo tan extraño a la experiencia humana diaria que hacen que muchos no científicos sacudan la cabeza con incredulidad. Sin embargo, estas partículas hacen posible nuestra vida misma. Para aquellos que argumentan que el materialismo debe ser favorecido sobre el teísmo, ya que el materialismo es más sencillo e intuitivo, estos nuevos conceptos representan un reto importante. Existe una variación de la máxima de Rutherford aparentemente conocida como la Navaja de Occam, una atribución mal deletreada al monje y lógico inglés del siglo XIV. Este principio sugiere que la explicación más sencilla para cualquier problema dado es generalmente la mejor. Actualmente, la Navaja de Occam parece haber sido relegada al basurero por los extraños modelos de la física cuántica.

Pero en un sentido muy importante, Rutherford y Occam siguen siendo honrados: por desconcertantes que puedan ser las descripciones verbales de estos fenómenos recientemente descubiertos, sus representaciones matemáticas invariablemente resultan elegantes, inesperadamente sencillas e incluso bellas. Cuando era estudiante de físicoquímica en Yale, recuerdo que tuve una experiencia notable al tomar un curso de mecánica cuántica con el Premio Nobel Willis Lamb. Su estilo de dar clase era avanzar hacia las teorías de la relatividad y la mecánica cuántica desde los principios básicos. Hacía esto enteramente de memoria, pero a veces se saltaba pasos y nos encargaba a nosotros, sus asombrados estudiantes y admiradores, llenar lo que faltaba antes de llegar a la siguiente clase.

Aunque finalmente me pasé de la física a la biología, esta experiencia de derivar ecuaciones universales sencillas y bellas para describir la realidad del mundo natural me dejó una profunda impresión, particularmente porque el resultado final tenía un atractivo estético. Esto propone la primera de varias cuestiones filosóficas sobre la naturaleza del universo físico. ¿Por qué se debe comportar la materia de ese modo? En la frase de Eugene Wigner, ¿cuál podría ser la razón de la “poco razonable efectividad de las matemáticas”?¹

¿Es esto meramente un feliz accidente, o en realidad refleja alguna profunda revelación en la naturaleza de la realidad? Si uno está dispuesto a aceptar la posibilidad de lo sobrenatural, ¿se trata también de una introspección en la mente de Dios? ¿Estaban Einstein, Heisenberg y los demás encontrando a la divinidad?

En las frases finales de *Una breve historia del tiempo*, al referirse al esperado momento en que una elocuente y unificada Teoría del Todo se desarrolle, Stephen Hawking (que no es muy dado a las reflexiones metafísicas) dice: “Entonces todos, filósofos, científicos y la gente común, podremos participar en la discusión sobre la pregunta de por qué existimos nosotros y el universo. Si encontramos respuesta a eso, será el triunfo final de la razón humana, porque entonces conoceremos la mente de Dios”.² Estas descripciones matemáticas de la realidad, ¿son señales que apuntan hacia una inteligencia superior? ¿Son las matemáticas, junto con el ADN, otro lenguaje de Dios?

En verdad, las matemáticas han guiado a los científicos directamente a algunas de las preguntas más profundas de todas. La primera de ellas, ¿cómo empezó todo?

de millonésimo de segundo!) Después de eso, es posible hacer predicciones sobre los eventos que debían ocurrir para resultar en el universo actualmente observable, incluyendo la aniquilación de la materia y la antimateria, la formación de núcleos atómicos estables, y finalmente la formación de los átomos, primeramente de hidrógeno, deuterio y helio.

Una pregunta para la que ahora no tenemos respuesta, es si tras el Big Bang el universo continuará expandiéndose para siempre o si en algún momento la gravitación se impondrá y las galaxias se empezarán a juntar de nuevo, provocándose un “Big Crunch”. Descubrimientos recientes de entidades poco entendidas conocidas como materia oscura y energía oscura, que parecen ocupar una cantidad muy sustancial del material del universo, dejan suspendida la respuesta a esta pregunta, pero por el momento la mejor evidencia predice un lento desvanecimiento en vez de un dramático colapso.

¿Qué había antes del Big Bang?

La existencia del Big Bang implica la pregunta de qué había antes de eso, o qué o quién era responsable. Ciertamente demuestra los límites de la ciencia como ningún otro fenómeno lo ha hecho. Las consecuencias de la teoría del Big Bang en la teología son profundas. Para las tradiciones religiosas que describen al universo como creado por Dios a partir de la nada (*ex nihilo*), éste es un resultado electrizante. ¿Cumple un hecho tan extraordinario como el Big Bang con la definición de milagro?

La sensación de sobrecogimiento que crean estas ideas ha hecho que varios científicos agnósticos suenen realmente teológicos. En *Dios y los astrónomos*, el astrofísico Robert Jastrow escribió este párrafo inicial: “En este momento parece que la ciencia nunca podrá levantar la cortina sobre el misterio de la Creación. Para el científico que ha vivido por su fe en el poder de la razón, la historia termina como una pesadilla. Ha trepado por las montañas de la ignorancia, está a punto de conquistar el pico más alto y, conforme se empuja a sí mismo sobre la última roca, lo saluda un grupo de teólogos que han estado sentados allí durante siglos”.³

Para quienes buscan acercarse a los teólogos y a los científicos, existe mucho en los descubrimientos recientes sobre el origen del universo para inspirar el aprecio mutuo. En otra parte de su provocativo libro, Jastrow escribe: “Ahora vemos cómo la evidencia astronómica lleva a una concepción bíblica sobre el origen del mundo. Los detalles difieren, pero los elementos esenciales y los relatos de la astronomía y la Biblia sobre el Génesis son lo mismo: la cadena de hechos que llevan al hombre comenzó repentinamente y agudamente en un momento definido en el tiempo, en un relámpago de luz y energía”.⁴

Tengo que estar de acuerdo. El Big Bang exige una explicación divina. Obliga a la conclusión de que la naturaleza tuvo un inicio definido. No veo cómo la naturaleza se hubiera podido crear a sí misma. Sólo una fuerza sobrenatural fuera del espacio y del tiempo podría haberlo hecho.

¿Pero qué hay con el resto de la creación? ¿Qué debemos pensar del largo e interminable proceso mediante el cual nuestro planeta, la Tierra, llegó a existir unos 10 mil millones de años después del Big Bang?

La formación de nuestro sistema solar y del planeta Tierra

Durante el primer millón de años después del Big Bang el universo se expandió, la temperatura cayó y se empezaron a formar núcleos y átomos. La materia se empezó a agrupar en galaxias bajo la fuerza de la gravedad. Adquirió un movimiento rotativo al hacerlo, que resultó finalmente en galaxias de forma espiral semejantes a la nuestra. Dentro de esas galaxias, grupos de hidrógeno y helio fueron atraídos entre sí, y se elevó su densidad y temperatura. Finalmente comenzaron las fusiones nucleares.

Este proceso, en que se fusionaron núcleos de hidrógeno para formar tanto energía como un núcleo de helio, proporcionó la fuente más importante de combustible para las estrellas. Las estrellas más grandes se queman más pronto. Conforme empiezan a quemarse, generan dentro de su centro elementos aun más pesados, como el carbono y el oxígeno. Al principio del universo (en los primeros cientos de millones de años), esos elementos aparecieron sólo en el centro de esas estrellas que se derrumbaban, pero algunas de esas estrellas luego pasaron por explosiones masivas conocidas como supernovas y lanzaron elementos más pesados de regreso al gas de la galaxia.

Los científicos creen que nuestro sol no se formó en los primeros días del universo, nuestro sol es una estrella de segunda o tercera generación, formada hace unos 5,000 millones de años debido a un reagrupamiento local. Conforme eso sucedía, una pequeña proporción de elementos más pesados alrededor se escaparon a la incorporación en la nueva estrella y en cambio se agruparon como los planetas que ahora giran alrededor del sol; entre ellos, nuestro planeta, que estaba muy lejos de ser hospitalario en sus primeros días. Inicialmente demasiado caliente, y siempre bombardeado por colisiones masivas, la Tierra se enfrió poco a poco, desarrolló una atmósfera y se hizo potencialmente habitable para los seres vivos hace unos 4,000 millones de años. Apenas 150 millones más tarde, la Tierra bullía de vida.

Todos estos pasos en la formación de nuestro sistema solar están ahora bien descritos y es poco probable que sean modificados con base en la información adicional futura. Casi todos los átomos que forman el cuerpo de usted alguna vez estuvieron en el horno nuclear de una antigua supernova: realmente está usted hecho con polvo de estrellas.

¿Existen implicaciones teológicas en cualquier de estos descubrimientos? ¿Cuáles eran las probabilidades de que existiéramos? ¿Qué tan raros somos?

Se puede plantear el argumento de que el origen de las formas complejas de vida en este universo no podría haber sucedido en menos de cinco a diez billones después del Big Bang, porque la primera generación de estrellas no podría haber contenido los elementos más pesados, como el carbono y el oxígeno, que creemos que son necesarios para la vida, al menos como la conocemos ahora. Solamente una estrella de segunda o tercera generación, y su sistema planetario acompañante, tendrían ese potencial. Aun así, se necesitaría una gran cantidad de tiempo para que la vida alcanzara conciencia e inteligencia. Mientras en otras partes del universo podrían existir otras formas de vida que no dependieran de los elementos pesados, la naturaleza de tales organismos sería extremadamente difícil de contemplar desde nuestro conocimiento actual de la química y la física.

Esto, por supuesto, lleva a la pregunta de si existirá alguna forma de vida en otra parte del universo que podamos reconocer. Si bien nadie en la Tierra tiene datos actualmente para apoyar o refutar eso, en 1961 el radioastrónomo Frank Drake propuso una famosa ecuación que permite considerar las probabilidades de ello. La ecuación de Drake es muy útil para documentar el estado de nuestra ignorancia. Drake notó, sencilla y lógicamente, que el número de civilizaciones comunicantes en nuestra galaxia debía ser el producto de siete factores:

- la cantidad de estrellas que hay en la galaxia Vía Láctea (cerca de 100,000 millones), multiplicado por
- la fracción de estrellas que tienen planetas a su alrededor, multiplicado por
- la cantidad de planetas por estrella que es capaz de albergar alguna clase de vida, multiplicado por
- la fracción de esos planetas en los que la vida de hecho se ha desarrollado, multiplicado por
- la fracción de éstos en los que la vida inteligente se ha desarrollado, multiplicado por
- la fracción de éstos que haya desarrollado una tecnología para comunicarse, multiplicado por
- la fracción de tiempo de vida de estos planetas durante la cual su habilidad de comunicarse coincida con nuestra vida.

Nos hemos podido comunicar fuera de la Tierra durante menos de cien años. La Tierra tiene aproximadamente 4,500 millones de años, así que el último de los factores de Drake refleja sólo una mínima fracción en los años de existencia de la tierra: 0.000000022. Se podría argumenta, dependiendo de la perspectiva de cada quien sobre la posibilidad de que nos destruyamos en el futuro, si esa fracción crecerá mucho más que eso.

La fórmula de Drake es interesante pero esencialmente inútil, debido a nuestra incapacidad para determinar con algún grado de certidumbre el valor de casi cualquiera de esos términos, excepto por el número de estrellas en la Vía Láctea. Ciertamente se han descubierto otras estrellas con planetas a su alrededor, pero el resto de los términos permanece escondido en el misterio. No obstante, el Instituto para la Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre (*Search for Extraterrestrial Intelligence –SETI– Institute*), fundado por Frank Drake mismo, ha involucrado ahora a físicos, astrónomos y otros profesionales y *amateurs* en un esfuerzo organizado para buscar señales que puedan estar llegando desde otras civilizaciones en nuestra galaxia.

Se ha escrito mucho sobre la importancia teológica potencial de descubrir vida en otros planetas; si eso llegaa a pasar, ¿haría que la vida en la Tierra fuera automáticamente menos “especial”? El hecho de que hubiera vida en otros planetas, ¿haría menos probable la participación de un Dios creador en el proceso? Desde mi punto de vista, esa conclusión no me parece garantizada. Si Dios existe y desea tener cierta fraternidad con seres conscientes como nosotros mismos, y puede manejar el reto de interactuar con los 6,000 millones de nosotros que habitamos este planeta en la actualidad y los incontables que ya se han ido, no es claro por qué estaría más allá de sus habilidades interactuar con criaturas similares en unos cuantos planetas más. Por supuesto, sería muy interesante descubrir si las criaturas en otras partes del universo también poseen la ley moral, dada su importancia en nuestra percepción de la naturaleza de Dios. Sin embargo, siendo realistas, es poco probable que alguno de nosotros tenga la oportunidad de conocer las respuestas a esas preguntas en el curso de nuestra vida.

El principio antropocéntrico

Ahora que comprendemos el origen del universo y de nuestro sistema solar cada vez mejor, se ha descubierto un número de fascinantes coincidencias aparentes sobre el mundo natural que han intrigado a científicos, filósofos y teólogos por igual. Consideremos las siguientes tres observaciones:

1. En los primeros momentos del universo, después del Big Bang, la materia y la antimateria fueron creadas casi en cantidades iguales. A un milisegundo de tiempo, el universo se enfrió lo suficiente para que se “condensaran” quarks y antiquarks. Si se encontrara cualquier quark con cualquier antiquark, lo que en esta alta densidad pasaría rápidamente, resultaría en la completa aniquilación de los dos y la liberación de un fotón de energía. Pero la simetría entre materia y antimateria no era totalmente precisa: por casi cada mil millones de pares de quarks y antiquarks, existía un quark extra. Esta diminuta fracción de potencialidad inicial del universo entero es lo que forma la masa del universo como lo conocemos actualmente.

¿Por qué existió esta asimetría? Parecería más “natural” que no hubiera asimetría. Pero si hubiera habido una simetría completa entre la materia y la antimateria, el universo pronto se habría desarrollado hacia una radiación pura, y la gente, los planetas, las estrellas y las galaxias nunca habrían existido.

2. La forma en que el universo se expandió después del Big Bang, dependió críticamente de la cantidad de masa energía total que había en el universo, y también de la fuerza de la constante gravitacional. El increíble grado de afinación de estas constantes físicas ha sido motivo de admiración para muchos expertos. Hawking escribe: “La velocidad de expansión que separa a los modelos que se vuelven a derrumbar de aquellos que continúan expandiéndose

por siempre es sumamente crítica. ¿Cómo es que el universo se inició a esa velocidad al grado de que ahora, diez mil millones de años después, se sigue expandiendo? Si un segundo después del Big Bang la velocidad de expansión hubiera sido menor incluso en un cien mil millonésimo de millonésimo, el universo se habría vuelto a derrumbar antes de que hubiera podido alcanzar su tamaño actual”.⁵

Por otro lado, si la velocidad de expansión hubiera sido mayor incluso en una millonésima parte, las estrellas y los planetas no se hubieran podido formar. Teorías recientes sobre una expansión del universo increíblemente rápida, llamada “inflación”, en sus momentos iniciales, parecen ofrecer una explicación parcial de por qué la expansión presente está tan cerca del valor crítico. Sin embargo, muchos cosmólogos dirían que esto sencillamente regresa la pregunta a por qué el universo tiene justamente las propiedades adecuadas para este tipo inflacionario de expansión. La existencia del universo como lo conocemos yace sobre una improbabilidad del grueso de una navaja.

3. La misma notable circunstancia aplica sobre la formación de los elementos pesados. Si la atracción nuclear fuerte que mantiene juntos a protones y neutrones hubiera sido incluso ligeramente más débil, solamente se habría formado hidrógeno en el universo. Si por otro lado, la atracción nuclear fuerte hubiera sido ligeramente más fuerte, todo el hidrógeno se habría convertido en helio, en vez de ser el 25 por ciento, como ocurrió casi al principio del Big Bang, y por lo tanto los hornos de fusión de las estrellas y su capacidad de generar elementos pesados nunca habrían nacido.

Para hacer esta observación más notable, parece que la fuerza nuclear está afinada apenas de manera suficiente para que se forme carbono, que es crítico para las formas de vida en la Tierra. Si la atracción hubiera sido ligeramente más fuerte, todo el carbono se hubiera convertido en oxígeno.

En total, existen quince constantes físicas cuyos valores no puede predecir la teoría actual. Éstos son los hechos: sencillamente tienen el valor que tienen. Esta lista incluye la velocidad de la luz, la fortaleza de las atracciones nucleares fuerte y débil, varios parámetros asociados con el electromagnetismo, y la fuerza de la gravedad. La probabilidad de que todas estas constantes asumieran los valores necesarios para dar como resultado un universo estable, capaz de sostener formas de vida complejas, es casi infinitesimal. Y sin embargo, esos son exactamente los parámetros que observamos. En resumen, nuestro universo es ampliamente improbable.

Con todo derecho, se podría objetar que este punto es más bien circular: el universo debía tener los parámetros asociados con esta clase de estabilidad o no estaríamos aquí para comentar sobre ellos. La conclusión general es referida como el principio antropocéntrico: la idea de que nuestro universo está afinado de manera exclusiva para dar lugar a los seres humanos. Esto ha sido fuente de mucho asombro y especulación desde que fue plenamente apreciado hace apenas unas décadas.

Esencialmente existen tres posibles respuestas al principio antropocéntrico:

1. Puede existir una cantidad esencialmente infinita de universos, ya simultáneamente con el nuestro o en alguna secuencia, con diferentes valores para las constantes físicas, incluso con leyes físicas posiblemente diferentes. Sin embargo, nosotros somos incapaces de observar esos otros universos. Solamente podemos existir en un universo en donde las propiedades físicas funcionen para permitir la vida y la conciencia. El nuestro no es un milagro, es simplemente un producto inusual de prueba y error. A esto se le llama hipótesis de “multiversos”.

2. Sólo existe un universo, y es éste. Simplemente resultó tener las características adecuadas para dar lugar a la vida inteligente. Si no las hubiera tenido, no estaríamos aquí, hablando de esto. Sencillamente, somos muy, muy afortunados.

3. Sólo existe un universo, y es éste. La afinación precisa de todas las constantes físicas y las leyes de la física para hacer posible la vida inteligente no es un accidente, sino que refleja la acción de aquel que creó el universo en un principio.

Más allá de la preferencia personal por una de las tres opciones, no hay duda de que éste es un tema potencialmente teológico. Hawking, citando a Ian Barbour,⁷ escribe: “Las probabilidades en contra de que surja un universo como el nuestro a partir de algo como el Big Bang son enormes. Creo que tiene implicaciones claramente religiosas”.

Yendo aun más lejos, en *Una breve historia del tiempo*, Hawking declara: “Sería muy difícil de explicar por qué el universo tendría que haberse iniciado precisamente de ese modo, excepto como un acto de un Dios con la intención de crear seres como nosotros”.

Otro distinguido físico, Freeman Dyson, tras revisar esta serie de “accidentes numéricos”, concluye: “Mientras más examino el universo y los detalles de su arquitectura, más evidencia encuentro de que el universo debe haber sabido, en cierto sentido, que nosotros llegaríamos”.⁹

Y Arno Penzias, el científico ganador del premio Nobel, codescubridor de la radiación cósmica básica de microondas que proporcionó un fuerte soporte para la teoría del Big Bang, dice: “Los mejores datos que tenemos son exactamente los que yo hubiera predicho si no hubiera tenido más en qué basarme que en los cinco libros de Moisés, los Salmos y la Biblia en general”.¹⁰

Quizá Penzias estaba pensando en las palabras del rey David en el Salmo 8: “Cuando contemplo los cielos, obra de tus manos, la luna y las estrellas que tú has establecido, ¿qué es el hombre, para que de él te acuerdes?”

Así que, ¿por cuál de las tres opciones mencionadas nos debemos inclinar? Veámoslo lógicamente. Para empezar, tenemos la observación del universo como lo conocemos, incluyéndonos nosotros. Luego deseamos calcular cuál de estas tres opciones posibles es la más probable. El problema es que no tenemos una buena forma de decidir el panorama de probabilidades, excepto quizá en la opción 2. Ya que en la opción 1, conforme el número de universos paralelos tiende a infinito, la probabilidad de que al menos uno de ellos tenga las propiedades físicas para la vida podría ser sustancial. Sin embargo, para la opción 2, la probabilidad sería sumamente pequeña. La probabilidad de la opción 3 depende de la existencia de un Creador sobrenatural que se preocupe de que el universo no sea estéril.

Con base en la probabilidad, la opción 2 es la menos plausible. Eso nos deja con las opciones 1 y 3. La primera se puede defender con lógica, pero su número casi infinito de universos no observables desafía la credulidad. Ciertamente no cumple con la Navaja de Occam. Aquellos que categóricamente no estén dispuestos a aceptar un Creador inteligente dirán, sin embargo, que la opción 3 no es más sencilla para nada, ya que requiere la intercesión de un ser sobrenatural. Siempre se podría argüir, de todas formas, que el Big Bang *mismo* parece apuntar fuertemente hacia un Creador, ya que de otro modo la cuestión de qué había antes se queda suspendida en el aire.

Si uno está dispuesto a aceptar el argumento de que el Big Bang requiere un Creador, no hay entonces que dar un gran paso para sugerir que el Creador puede haber establecido los parámetros (constantes físicas, leyes de la física y demás) para lograr un propósito específico. Si ese propósito resultaba incluir un universo con algo más que un vacío amorfo, entonces llegamos a la opción 3.

Al tratar de juzgar entre las opciones 1 y 3, me viene a la mente una parábola en particular, del filósofo John Leslie.¹¹ En esta parábola, un individuo se enfrenta a un pelotón de fusilamiento, cincuenta expertos tiradores apuntan sus rifles para llevar a cabo su objetivo. La orden se da,

los tiros se escuchan y, sin embargo, por alguna razón todas las balas fallan y el condenado se marcha indemne.

¿Cómo se podría explicar un hecho tan notable? Leslie sugiere que existen dos alternativas posibles que corresponden a nuestras opciones 1 y 3. En primer lugar, posiblemente hubo miles de ejecuciones ese mismo día, incluso los mejores tiradores a veces fallan. Así que las probabilidades sencillamente estaban a favor de ese individuo, y los cincuenta tiradores, sin excepción, fallan. La otra opción es que está sucediendo algo más dirigido, y que el aparente mal tino de los cincuenta expertos fue en realidad intencional. ¿Cuál parece más plausible?

Debemos dejar la puerta abierta a la posibilidad de que las investigaciones futuras en física teórica demostrarán que alguna de las quince constantes físicas, que hasta la fecha se determinan sencillamente por la observación experimental, pudiera estar limitada en su valor numérico potencial por algo más profundo, pero esa revelación no está actualmente en el horizonte. Más aun, como con los otros argumentos en este capítulo, los que lo preceden y siguen, ninguna observación científica puede alcanzar el nivel de prueba absoluta de la existencia de Dios. Pero para aquellos dispuestos a considerar una perspectiva teísta, el principio antropocéntrico ciertamente ofrece un argumento interesante a favor de un Creador.

La mecánica cuántica y el principio de incertidumbre

Isaac Newton era un creyente que escribió más sobre interpretación bíblica que sobre matemáticas y física, pero no todos los que lo siguieron compartieron la misma fe. Al principio del siglo XIX, el marqués de Laplace, un distinguido matemático y físico francés, expuso el punto de vista de que la naturaleza está gobernada por un conjunto preciso de leyes físicas, algunas descubiertas y otras todavía no; por lo tanto, la naturaleza es incapaz de evitar adherirse a esas leyes. Desde el punto de vista de Laplace, ese requerimiento se extendería a las partículas más diminutas, las partes más lejanas del universo y también a los seres humanos y sus procesos de pensamiento.

Laplace postuló que una vez que la configuración inicial del universo estuvo establecida, todos los demás hechos futuros, incluyendo los que involucraran las experiencias humanas del pasado, presente y futuro, estaban irreversiblemente especificados. Esto representaba una forma extrema de determinismo científico, que obviamente no dejaba lugar para Dios (excepto en el inicio) o el concepto del libre albedrío. Ocasionó un verdadero revuelo en las comunidades científicas y teológicas. Es muy famosa la respuesta de Laplace a Napoleón cuando éste le preguntó sobre Dios: “No necesito esa hipótesis”.

Un siglo más tarde, el concepto de Laplace del determinismo científico preciso se derrumbó, no mediante argumentos teológicos sino mediante revelaciones científicas. La revolución conocida como mecánica cuántica comenzó como un esfuerzo para explicar un problema no resuelto en la física, que tenía que ver con el espectro de la luz. Con base en numerosas observaciones, Max Planck y Albert Einstein demostraron que la luz no llegaba en todas las formas posibles de energía, sino que era “cuantizada” en partículas de energía precisa, conocidas como “fotones”. Al final, por lo tanto, la luz no es infinitamente indivisible, sino que abarca un flujo de fotones, tal como la resolución de una cámara digital no puede ser más fina que un solo píxel.

Al mismo tiempo, Niels Bohr examinó la estructura del átomo y se preguntó cómo lograban sus electrones permanecer en órbita alrededor del núcleo. La carga negativa de cada electrón debería atraer a la carga positiva de cada protón dentro del núcleo, lo que finalmente resultaría en la inevitable implosión de toda la materia. Bohr postuló un argumento cuántico similar y desarrolló una teoría que postulaba que los electrones sólo podían existir en cierto número finito de estados.

Los fundamentos de la mecánica clásica se empezaron a quebrar, pero las consecuencias filosóficas más profundas de esas revelaciones aparecieron subsecuentemente por parte del físico Werner Heinsberg, cuando demostró de manera convincente que en este extraño mundo cuántico de distancias muy pequeñas y partículas diminutas era imposible medir la posición y la velocidad de una partícula en el mismo momento con precisión. El principio de incertidumbre que lleva el nombre de Heinsberg, derrocó al determinismo de Laplace de un plumazo, ya que indicaba que cualquier configuración inicial del universo en realidad nunca podría ser determinada con tanta precisión como requería el modelo predictivo de Laplace.

Las consecuencias de la mecánica cuántica para el entendimiento del significado del universo han sido sujeto de mucha especulación durante los últimos ochenta años. Einstein mismo, a pesar de que jugó un papel importante en el desarrollo inicial de la mecánica cuántica, al principio rechazó el concepto con su famoso comentario: "Dios no juega a los dados".

El teísta podría replicar que a Dios el juego no le parecerían dados, aun si así nos lo pareciera a nosotros. Como señala Hawking, "Podríamos seguir imaginándonos que existe un conjunto de leyes que determina los hechos completamente para algún ser sobrenatural, quien podría observar el estado presente del universo sin perturbarlo".¹²

La cosmología y la hipótesis de Dios

Este breve resumen de la naturaleza del universo lleva a la reconsideración de la plausibilidad de la hipótesis de Dios de un modo más general. Recuerdo el Salmo 19, en que el rey David escribe: "Los cielos declaran la gloria de Dios; los cielos proclaman la obra de sus manos". Claramente, la concepción científica *no* es enteramente suficiente para responder todas las interesantes preguntas sobre el origen del universo, y no hay nada inherente en conflicto entre la idea de un Dios creador y lo que la ciencia ha revelado. De hecho, la hipótesis de Dios resuelve algunas de las preguntas más profundamente problemáticas sobre lo que hubo antes del Big Bang, y por qué el universo parece estar afinado de forma tan exquisita para que nosotros estemos aquí.

Para el teísta, quien es llevado por el argumento de la ley moral (capítulo I) a buscar un Dios que no sólo haya puesto al universo en movimiento, sino que tenga un interés en los seres humanos, esta síntesis se puede alcanzar de inmediato. El argumento sería algo como esto:

Si Dios existe, entonces es sobrenatural.

Si es sobrenatural, no está limitado por las leyes de la naturaleza.

Si no está limitado por las leyes de la naturaleza, no hay razón de que esté limitado por el tiempo.

Si no está limitado por el tiempo, entonces está en el pasado, el presente y el futuro.

Las consecuencias de esas conclusiones incluirían:

Él pudo existir antes del Big Bang y puede existir incluso después de que el universo desaparezca, si alguna vez ocurre.

Él podría conocer el resultado preciso de la formación del universo aun antes de que se iniciara.

El podría conocer por anticipado sobre un planeta cerca de la orilla exterior de una galaxia espiral promedio que tendría justo las características adecuadas para permitir la vida.

Él podría tener conocimiento anticipado de que ese planeta podría dar lugar al desarrollo de criaturas conscientes, mediante el mecanismo de la evolución por selección natural.

Él podría, incluso, conocer por anticipado los pensamientos y las acciones de esas criaturas, a pesar de que tengan libre albedrío.

Yo tendría mucho que decir sobre los últimos pasos de esta síntesis, pero los contornos de una armonía satisfactoria entre ciencia y la fe ahora se pueden ver.

Esta síntesis propuesta no pretende minimizar todos los retos y las áreas de discordia. Los creyentes de algunas religiones particulares del mundo podrían encontrar dificultades con que la ciencia explicara algunos de los detalles sobre el origen del universo.

Los deístas, como Einstein, que ven a Dios como el que comenzó todo el proceso, pero que después dejó de poner atención a los desarrollos subsecuentes, están generalmente cómodos con las recientes conclusiones de la física y la cosmología, con la posible excepción del principio de incertidumbre. Pero el nivel de comodidad de la mayoría de las religiones teístas es en cierto modo variable. La idea de un inicio finito del universo no resuena totalmente con el budismo, en donde un universo oscilante sería más compatible. Pero las ramas teístas del hinduismo no encuentran mayor conflicto con el Big Bang. Tampoco la mayoría, aunque no todos, de los intérpretes del Islam.

Para la tradición judeo-cristiana, las palabras iniciales del Génesis (“En el principio Dios creó a los cielos y a la Tierra”) son completamente compatibles con el Big Bang. En un ejemplo notable, el papa Pío XII de la iglesia católica romana fue un fuerte defensor de la teoría del Big Bang aun antes de que sus apuntalamientos científicos estuvieran bien establecidos.

Sin embargo, no todas las interpretaciones cristianas le han dado tanto apoyo a esta concepción científica del universo. Aquellos que interpretan el Génesis en términos absolutamente literales, concluyen que la Tierra sólo tiene seis mil años de antigüedad, y por lo tanto rechazan la mayoría de las conclusiones citadas. Su posición es en cierto modo comprensible como una apelación a la verdad: los creyentes de una religión ceñida por textos sagrados se oponen con derecho a las interpretaciones ligeras de su significado. Los textos que parecen describir hechos históricos deben ser interpretados como una alegoría sólo si una fuerte evidencia lo requiere.

Pero, ¿está el Génesis en esta categoría? Sin lugar a dudas, el lenguaje es poético. ¿Está usando licencias poéticas? Tendremos mucho más que decir al respecto en un capítulo posterior. Ésta no es sólo una pregunta de los tiempos modernos; a lo largo de la historia, hubo fuertes debates entre los literalistas y los que no lo son. San Agustín, probablemente uno de los intelectos más grandes de la religión, estaba particularmente consciente de los riesgos de convertir los textos bíblicos en tratados científicos precisos, y escribió con referencia específica al Génesis: “En materias tan oscuras y alejadas de nuestra comprensión, encontramos en las Sagradas Escrituras pasajes que se pueden interpretar de muchas maneras distintas sin perjuicio de la fe que hemos recibido. En tales casos, no debemos lanzarnos de cabeza y afirmarnos totalmente en un sentido, al grado de que si un progreso futuro en la investigación de la verdad justamente socavara esta posición, nosotros también caeríamos con ella”.¹³

Los siguientes capítulos se acercan más a los aspectos de la ciencia que se dedican a estudiar la vida. Los conflictos potenciales entre la ciencia y la fe, al menos como los perciben varios comentaristas modernos, continuarán apareciendo, pero yo diría que si aplicamos sabiamente el consejo de san Agustín, elaborado más de mil años antes de que hubiera que ser apologético con respecto a Darwin, podremos encontrar una armonía consistente y profundamente satisfactoria entre estas dos concepciones del mundo.