

January 2007

Ciencia y fe. Inquietudes de un científico creyente

Ricardo Fournier

Universidad de La Salle, Bogotá, vacademi@lasalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Fournier, R. (2007). Ciencia y fe. Inquietudes de un científico creyente. Revista de la Universidad de La Salle, (43), 45-59.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Ciencia y fe. Inquietudes de un científico creyente¹

Ricardo Fournier²

*"Piensa el necio en su interior: Dios no existe"
(Salmo 14, 1ª)*

Agradezco la invitación del Doctor Fernando Vásquez, para compartir con ustedes algunas reflexiones sobre lo que es ser un científico y a la vez creyente en un Dios bondadoso.

Alguien decía, si no me equivoco, Pasteur, "un poco de ciencia aleja de Dios, mucha ciencia convierte en casi una imposibilidad no creer en un Creador". Los grandes genios científicos de la humanidad siempre han creído en una inteligencia superior. Resuenan aquellas expresiones de Kant de que las dos cosas que más asombro le producían eran la "ley" moral que reside en el fondo del corazón del hombre, y la belleza del firmamento nocturno con sus billones de estrellas titilantes.

Sin embargo los avances científicos y tecnológicos de los últimos 50 años, nos han llevado a pensar que la ciencia lo explica todo y la tecnología lo resuelve todo, alejando al hombre de lo religioso, y dando la apariencia de que ciencia y religión son incompatibles.

Los medios de comunicación nos convencen de que existe un abismo insalvable entre lo científico y lo religioso, dándole un sentido casi a-científico a todos los componentes de nuestra cultura que no tienen que ver con el estudio metodológico de la materia. Llevamos a un nivel de igualdad la astrología, los horóscopos y todo lo que "suene" a religioso. La tecnología contemporánea produce, en especial en

los jóvenes, la impresión de poder resolver todas las dudas, y lo que es peor, de poder llenar todos los vacíos de nuestra existencia.

Podríamos afirmar que la innumerable cantidad de información, en su gran mayoría superflua, que nos traen los medios, las reuniones para "discutir casi todo sin aclarar casi nada" en palabras de un gran científico jesuita, los seminarios y conferencias de los "gurus" de moda, han creado una atmósfera de relativismo donde cabe casi todo. Por supuesto que nos cuesta trabajo discernir entre lo útil y lo inútil, dándole más peso a todas aquellas cosas superficiales - y perdón la redundancia - inútiles para nuestro verdadero crecimiento espiritual. Este es un mundo de lo material, donde caemos continuamente en la trampa de querer y desear cada vez más cosas, olvidando, como dice un refrán popular, que no es más rico el que más tiene sino el que menos necesita.

¹ *Lectio Inauguralis* de la Maestría en Docencia de la Universidad de La Salle. Sábado 10 de febrero de 2007.

² Ingeniero Químico de la Universidad Tecnológica de Texas en Estados Unidos, con Maestría y Doctorado obtenidos en el mismo país. Profesor e investigador en biotecnología, matemáticas para ingenieros, y temas gerenciales en el área de la investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica. Actualmente, Coordinador del énfasis en creatividad e innovación de la Maestría en Administración de la Universidad de La Salle.

Hacemos ciencia porque hay que hacer ciencia, porque todo el mundo habla del tema, y ese hacer ciencia nos ha llevado a excluir casi todo lo que se opone a su método o a sus resultados. La Filosofía ha caído en la trampa de que o no hay verdad fija o es imposible distinguirla entre tantas opiniones, despreciando lo que durante siglos se ha considerado verdadero e inmutable.

En las cortas líneas que siguen, trataré de “expresar” y comunicar las grandes inquietudes a las que se enfrenta un ser humano con formación científica, en especial para esa gran mayoría de científicos que se autocalifican como agnósticos, afirmando que la existencia de un Dios creador es algo imposible de probar, lo mismo que su no existencia, y que terminan llenando el gran vacío por ellos creado, con “ciencia y tecnología”, cuando en el fondo de sus corazones sienten impetuosamente la imperiosa necesidad de darle sentido a sus existencias, con una mayoría inconscientemente convencida de que no hay ciencia sin Dios, como trataré de mostrar en este escrito.

Mis ideas teológicas provienen principalmente de tres grandes teólogos, Rahner, Moltmann y Pannenberg, y la guía de mis ideas sobre Dios como creador y sustento del universo (cosmos) en su totalidad, están fuertemente influenciadas por Edith Stein, judía convertida en monja carmelita, asesinada en Auschwitz, y canonizada por el Papa Juan Pablo II hace unos pocos años como Santa Teresa Benedicta de la Cruz.

En cuanto a mi mirada de lo científico en el mundo, son muchos los genios de los cuales he aprendido a través de sus escritos. Mi inclinación científica es hacia las ciencias “duras”, principalmente la química, la física y las matemáticas. Creo importante desde un inicio aclarar esta orientación, reiterando que como coloquialmente dicen “uno no se las sabe todas”. Con esto deseo afirmar que soy un simple estudiante de las obras de los teólogos y científico que continuamente cambian nuestra manera de ver el mundo y a su Creador, lo cual a su vez lo forja en nuestros corazones.

Es importante aclarar que en este ensayo se reflejan las ideas de varios científicos-teólogos, a quienes debo la mayoría de mis conocimientos, reflejando sus ideas sin citarlos. Algunos de ellos son: Entre los físicos-teólogos, Jean Guilton, Ian Barbour, el padre Jesuita Manuel Carreira, PhD, a quien le agradezco sus conversaciones y conferencias que tuvieron un gran impacto en mi pensamiento científico y religioso, Stanley Jaki, monje benedictino y científico de talla mundial, Willem Drees, teólogo y físico. También las dos obras “mayúsculas” editadas por el observatorio Vaticano, sobre física cuántica y acción divina. Los títulos de estas obras las incluyo como un pequeño apéndice al final de este discurso. Sobra decir que son muchos más los autores que han influido en mi pensamiento, pero me concentro en unos pocos, ninguno

citado en el texto, reconociendo el crédito que se merecen. Como dice Van Doren en su obra “Breve historia del saber” “no conozco personalmente a los autores, pero me he embarcado en muchas conversaciones silenciosas con ellos”, y agregó, durante muchas horas de lectura de sus textos. Decía recientemente el Hermano Carlos “no se puede vivir de argumentos prestados, hay que ir a las fuentes para generar el pensamiento propio”. Eso es lo que he intentado en este ensayo, reflejar mis propios pensamientos a partir de lo aprendido de otros.

Como católico afirmaré con San Pablo en su carta a los Corintios (1Cor 13, 1-13), que después de mirar lo mundano, llegamos a la conclusión que lo más importante en nuestras existencias es el amor, que Dios es ese amor y que vivimos para amar. Einstein lo decía, y lo cito libremente “es muy extraño el mundo en que vivimos, más sin mucho raciocinio sabemos que vivimos para los demás, especialmente para aquellos seres que nos aman y de los cuales depende enteramente nuestra felicidad”.

Aunque parezca paradójico, en las reuniones entre teólogos y científicos, existen más temores y dudas en los teólogos que entre los científicos. 400 años de ciencia parecen haber causado más confusión entre los creyentes que los más de 3000 años de religión estructurada. Lo paradójico es que el hombre ha sido un hombre tecnológico antes que un hombre religioso.

Hace millones de años (por lo menos tres, de acuerdo a los nuevos descubrimientos) era para el hombre más importante calmar el hambre y tener refugio, que abstraerse para generar un pensamiento científico, situación que comienza a cambiar en la antigua Grecia hace cerca de 2500 años cuando el hombre se dio cuenta de que entre todos los seres vivos, solo él conoce su propio conocer (sabe que sabe).

El *homo sapiens*, línea que aparece paralelamente con el hombre de Neardental, es, en ambos casos generador y portador de ideas protoreligiosas, como se puede ver en los enterramientos y deducir de los ritos y funerales propios de estas dos líneas de seres humanos. Sin embargo en el tema religioso estructurado, o por lo menos organizado, tuvieron que pasar miles de años para encontrar civilizaciones donde aparecen clases especiales de hombres dedicados a la adoración de todo tipo de ídolos, en forma politeísta, a excepción de los adoradores del dios sol (Ra o Aten) en el elaborado culto del faraón Akhenaton, 14 siglos antes de Cristo, culto que no sobrevivió a la muerte del faraón, ni de su famosa esposa Nefertiti, en el antiguo Egipto. El monoteísmo se da de manera radical en el pueblo hebreo, no por invención propia sino por escogencia del Dios UNO creador de cielos y tierra.

En cuanto a la ciencia, los primeros pasos los dan los filósofos griegos, quienes organizan, estructuran y sintetizan conocimientos adquiridos de civilizaciones avanzadas como la asiria, babilónica y probablemente egipcia, donde aparecen con miles de años de diferencia con los griegos, sistemas matemáticos convertidos en aplicaciones tecnológicas como el riego, la siembra, la fabricación de herramientas, la primitiva astronomía, etc.

El otro propósito de este escrito, es analizar los puntos concordantes y disonantes entre dos “disciplinas” del saber humano fundamentales para nuestro diario vivir, pues las dos, unidas o por separado, dan sentido a nuestro existir. Por lo tanto deseo aclarar desde el principio, que hay hombres que viven vidas decentes e íntegras sin necesidad de estar “matriculados” en un sistema religioso o pertenecer a grupos religiosos específicos. De la misma manera que hay “grandes” científicos y líderes religiosos que terminan dando un ejemplo negativo y contrario a todas sus creencias.

Ser Cristiano no significa que llevemos una vida recta con un corazón limpio. Ser científico agnóstico o ateo, a su vez no significa ser inmoral o llevar una vida sin rumbo. Lo único que podemos afirmar es que una vida “bien vivida”, con corazón generoso y amor por todo lo que nos rodea, se da más fácilmente en el creyente que en el ateo.

En juego está de por medio el sentido de la vida, y a veces nos cuesta trabajo encontrarlo entre una maraña de datos estadísticos o matemáticos. Pero la búsqueda de sentido se debe dar en concordancia entre ciencia y religión pues, como veremos más adelante, es más fácil su concordancia que los supuestos históricos de sus diferencias.

Estadísticamente los científicos creyentes somos una minoría. La gran mayoría son agnósticos, que en mi opinión es como decir “no me interesa gastar tiempo a ese tema de Dios”, o verdaderos ateos, algunos de los cuales se dedican a desvirtuar con base en datos netamente científicos, convertidos a una filosofía de segunda clase, la existencia de un Dios creador. Además, es relativamente más sencillo aceptar el deísmo, donde nos conformamos con un dios creador que “echó el mundo a andar” y se fue de vacaciones a la eternidad, que un teísmo cristiano donde Dios es el Ser de los seres, no simplemente creador, sino verdadero fundamento de la existencia. Recuerdo las palabras de un gran físico católico y mi profesor de termodinámica irreversible a quien pregunté ¿existe Dios?, y su respuesta, la cual me tomó 30 años comprender, fue “No, Dios no existe, Dios es la existencia”, o las de un ser muy querido que ante el gran interrogante de la Providencia Divina, me respondió que Dios Todopoderoso no solo actúa en nuestras vidas, sino que ES nuestra vida. Creo que me tomará otros treinta años comprender esta profunda idea.

Muchas veces mis alumnos de ciencias matemáticas, al saber que soy católico practicante, me han preguntado ¿si Jesús es el centro de su fe, realmente existió? ¿Qué sabemos de él? ¿No es el cristianismo un invento de Pablo? ¿Qué tan grande es el sincretismo entre evangelios y filosofía griega? ¿Cómo puede un ser humano tener dos naturalezas, una divina y otra humana?, y algunas más típicas que tocan la teodicea ¿Por qué un Ser bueno permite tanto mal?. Preguntas a las que todo cristiano, por lo menos los que nos creemos “educados” en nuestra fe, debería dar respuesta.

Pero esto solo es posible si aceptamos que nuestra fe deberá ser una fe “ilustrada” y no la mal llamada fe del carbonero. Quiero que se me entienda bien, creer con fe de carbonero no está mal, pero es casi una obligación de una mente educada buscar respuestas, aceptando dos cosas: una, que probablemente no encontraremos la respuesta “verdadera” y dos, que el camino de esta búsqueda es largo y muchas veces doloroso.

En este camino probablemente no encontremos las “razones” que justificarían el ser cristiano, pero mirando a fondo la estructura de la ciencia, “probablemente” podremos encontrar que el cristianismo es una manera coherente y racional de ver el mundo.

Dada la inmensa cantidad de escritos sobre los dos temas que nos conciernen, religión y ciencia, sería arrogancia y ceguera intelectual pretender en estas cortas líneas resumir las lecciones que nos han dejado autores de la talla de San Agustín y Santo Tomás, en el pensamiento religioso y teológico, o Newton, Plank, Fermi, Maxwell, por nombrar estos pocos entre cientos de genios en ciencia al más alto nivel.

Sin embargo, creo que el entrenamiento científico y el haber laborado toda una vida “en” la ciencia, además de haber sido creyente la mayor parte de mi vida, me permite humildemente abordar el tema de la relación de estas dos maneras de ver el mundo, mostrando con honestidad profesional las similitudes y diferencias entre estas dos cosmovisiones, y tratando de responder desde la ciencia, de manera algo pedante, los grandes acontecimientos en la historia de la humanidad que la han definido siempre.

Al referirnos al caso de la religión como científicos nos hacemos una serie de preguntas que podríamos casi resumir en dos: ¿Cuál es la evidencia? ¿Qué nos hace pensar que las cosas son como son? La pregunta crucial desde lo religioso no es ¿esto nos consuela? ¿Me ayuda a vivir y al “bien” morir?. Preguntas importantes en si mismas, pero creo que la gran pregunta es ¿es esto cierto, es verdadero? recordando a Pilatos preguntar a Jesús ¿y qué es la verdad?

Aquí encontramos un problema fundamental. Todos llegamos a un cierto “estar de acuerdo” una vez se asiente el

polvo generado por la experimentación convirtiéndose en una línea de investigación. Soy consciente que algunos filósofos podrán afirmar que a la ciencia no le concierne el conocimiento presentado en forma tan elemental y cándidamente simplista. Por el contrario, sostienen que la esencia de la ciencia es el establecer correlaciones o la habilidad para manipular la realidad. La discusión nos llevaría a extremos si intentamos abordar la probablemente más importante pregunta que se hacen los filósofos y muchos científicos. ¿Por qué existe algo y no la nada?, y terminaríamos en el campo de la metafísica, que aunque extremadamente interesante y complejo, se sale de los objetivos de este corto ensayo.

A lo largo del camino en la investigación científica, no he encontrado a nadie (entre los científicos) que afirme con absoluta seguridad, que no fue o está motivado por saber cómo son las cosas. Lo que buscamos es comprensión y mi impresión es que esto es lo que, cada vez que investigamos, encontramos.

En algo debemos ser absolutamente claros. No existe nada en el entendimiento que no haya llegado a él por los sentidos. La ciencia, en su examen imparcial de la evidencia que presentan los hechos del mundo, ha descalificado todo tipo de conocimiento esotérico. La mente de un niño al nacer es como un tablero en blanco. Vale aclarar que todo el “andamiaje” estructural y funcional se encuentra, podríamos decir, en su lugar.

Hemos sido condicionados para poder recibir información y procesarla convirtiéndola en conocimiento. Es preocupante asumir una actitud en la cual automáticamente excluimos lo que podríamos llamar espiritual, cuando surge la pregunta lógica de ¿Cómo se comunica Dios con nosotros sus criaturas?. Obviamente que no es a través del riñón ni el corazón. Perdónenme por parecer cínico, pero es ilógico pensar que Dios no se comunica con nosotros a través de nuestros cerebros. Ahí radica la mayor dificultad para asumir cualquier posición llámese dualista o monista o cualquier otra clase de mezclas que filósofos y científicos hayan inventado. Pues es claro que Dios nos “habla” a través de nuestro cerebro, y que éste está preparado para ese tipo de comunicación entre lo finito y lo infinito.

Hay científicos que han llegado al punto de postular como hipótesis que el código moral puede ser innato, como publica el *New York Times* el 12 de noviembre del año pasado. Se sabe que por ejemplo en el lóbulo frontal radica nuestra capacidad de ser altruistas, y la neurofisiología moderna ha mapeado el cerebro en casi su totalidad. Y no puede ser de otra forma. De la misma manera que es fácil argumentar que la mente, y más concretamente nuestros pensamientos son producto (epifenómenos los llaman algunos) del funcionamiento cerebral, también se puede argumentar de forma

imposible de probar lo contrario, que nuestro cerebro fue diseñado evolutivamente para poder escuchar la voz de Dios. ¿Quién tiene la razón?, no lo sabemos y probablemente nunca lo podremos saber. Es cuestión de fe; una fe en un Creador maravilloso, o una fe en una materia que es capaz de auto organizarse y evolucionar por sí misma hacia formas más complejas.

Podríamos estar de acuerdo con aquellos que asumen la posición de que hay tres tipos de actividades que conforman nuestro conocimiento como son la propia experiencia, el testimonio ajeno y la reflexión sobre el contenido de estas dos fuentes. Respecto a la primera forma de enriquecer nuestro conocimiento, nos parece obvio que lo sensible se presente como inmediato, y podríamos añadir, como verdadero en la mayoría de los casos. Pero, ante un análisis crítico también podemos preguntar ¿Qué tipo de conocimiento podemos adquirir por nuestra propia experiencia?

Hay muchas dificultades que nos impiden convertir lo sensible en un tipo de conocimiento verdadero y general. Aceptado por todos. En primer lugar es muy difícil de cuantificar. ¿Quién se atreve a decir que en una manzana roja, su “rojedad”, lo es en un 55%? ¿O que un sonido es un 25% mayor que otro? Siempre necesitamos de alguna clase de instrumento científico que nos permita cuantificar las sensaciones. Mientras que seamos capaces de adquirir solamente un conocimiento cualitativo y no cuantitativo no podrá haber ciencia.

Más aún, como algunos dicen, es puro cuento chino afirmar que el conocimiento adquirido por experiencia propia es la mejor base de certeza, dada la inevitable y perenne inexactitud en nuestras percepciones del mundo. Pensamos que un bloque de acero es extremadamente sólido, pero la física nos enseña que casi todo su volumen es vacío. Son las fuerzas electromagnéticas de repulsión las que impiden que un cuerpo pueda atravesar a otro aparentemente sólido. Me vienen a la cabeza las apariciones del Jesús postpascual. ¿Qué tan difícil es para el creador de todo modificar por instantes esas fuerzas? Todas las partículas que configuran ese bloque macizo no tienen diámetros reales y son capaces de una compresibilidad sin límites. Pero esto pertenece al campo de la Teología y se sale de los alcances de este discurso.

Otra sería dificultad que aparece con la adquisición de conocimiento sensorial es la imposibilidad de comunicar nuestras sensaciones. Es bien sabido que a nosotros no nos perciben por lo que verdaderamente somos sino por lo que ante el otro aparentamos ser, o si no que lo digan los sicólogos con las innumerables pruebas que han tenido que inventar para tratar de acercarse realmente a lo que verdaderamente somos. Preocupa más el no saber si lo que yo percibo es igual a lo que el otro percibe. Veo un cielo azul, pero ante

otra persona ¿Qué azul ve? ¿Lo que es frío, pesado, ruidoso, áspero, es percibido de igual forma por los demás? Esa incomunicabilidad interfiere críticamente en la posibilidad de “hacer” ciencia desde lo sensible.

Otra dificultad de hacer ciencia desde lo sensorial son las tremendas limitaciones de nuestros sentidos. Podemos ver solamente en un rango muy estrecho del espectro electromagnético, u oír (reaccionar) en una escala limitada de vibraciones por segundo. Es por todos conocido que un perro puede oír frecuencias mucho más altas que nosotros, una abeja ve en ultravioleta y se orienta de acuerdo al grado de polarización de la luz, muchos animales perciben sonidos de bajísima frecuencia, por eso reaccionan anticipadamente a un terremoto. El olfato de un perro es 200 veces más poderoso que el nuestro. Nuestros sentidos nos permiten reaccionar a aspectos muy limitados de la realidad física del mundo. Recuerden la fabula de los ciegos y el elefante para comprobar que esta afirmación es cierta.

Sin entrar en detalle sobre las muchas interpretaciones y escuelas de pensamiento que han tratado históricamente el tema del conocimiento y las diversas epistemologías, si es que podemos llamarlas así, podríamos añadir que otra fuente importante de conocimiento es nuestro propio raciocinio, que de manera algo general podríamos decir que es la forma como sobre los datos de la experiencia, y a través de la reflexión, construimos nuestras ideas. Realmente lo que está atrás de todo este proceso es lo que definimos, de manera bastante ambigua pues no hay definiciones exactas, como el proceso creativo donde se da el manejo, en gran parte de forma subconsciente, de los procesos de deducción e inducción, abstracción, analogía, que nos llevan a la “formación” de metáforas que representan a su vez la formación de esquemas interpretativos en nuestra mente, y la capacidad creativa de encontrar relaciones entre elementos diferentes.

De esta forma llegamos al conocimiento abstracto exclusivamente humano. Para muchos científicos, este conocimiento abstracto es el que denominan “intuición”, la cual es la fuente de las matemáticas y la física más finas y elegantes, que han transformado el mundo en que vivimos, además de generar la certeza en raciocinios lógico-matemáticos, en que la verdad de los enunciados nace de la comprensión de los conceptos.

La demostración más impresionante del poder de abstracción de la mente humana para llegar a conocimientos ciertos por puro raciocinio lógico, es el desarrollo de la física teórica y las matemáticas, hasta tal punto que sin ecuaciones de mucha complejidad y belleza, nos es imposible “entender” el universo o, como dicen algunos de los más destacados científicos, conocer o entender la mente de Dios. Ese fue el fin que se propuso Einstein, quien afirmaba que ese

era el verdadero objetivo de la ciencia, y añadía sabiamente, “todo lo demás son simples detalles”.

Fuera del campo de las matemáticas, hay muy pocas afirmaciones, sobre todo en la filosofía, de las cuales podemos tener certeza absoluta, hasta tal punto que casi la totalidad de los humanos piensan que ésta es simplemente un sistema donde el avance se da descalificando al antecesor en una serie de ejercicios mentales subjetivos, que llevan a sofismas y dilemas que desembocan en callejones sin salida, resultados contradictorios, o toda una serie de abstracciones que terminan con el suicidio de estas posiciones filosóficas. Yo creo, que en gran parte, el ateísmo se debe a toda esta serie de filosofías, que al tratar el problema de Dios, lo hacen en su misma “órbita” si podemos llamarla así.

Permítanme aclarar un poco esta afirmación. Considero, y de acuerdo a muchos filósofos, que existen cuatro órdenes de abstracción: el orden de la materia, que a su nivel más primario está definido por la física. El orden de las abstracciones matemáticas, donde el esfuerzo es mucho mayor, El orden de la mente o del espíritu, donde tantas posiciones al respecto lo han hecho casi incomprendible, y por último el orden de lo sagrado, que me atrevería a llamar, siguiendo a Santa Teresa, la Morada de Dios.

La inmensa mayoría de la gente se queda en el primer orden, que denomino la órbita, o el orden, de lo material, donde se da una base experimental que sirve de fundamento a toda teoría o hipótesis científica, y lo demás gira a su alrededor. Sus metas son exactitud y aplicabilidad, y sobre datos empíricos, y a través del esfuerzo creativo del análisis y la síntesis, genera explicaciones estructuradas e inteligibles. Ahí se da lo tecnológico, y ahí es donde el hombre compete por su supervivencia.

La abstracción matemática ya forma un cuerpo de conocimientos inaccesible para esa inmensa mayoría de personas. En el orden de la mente, en el tercer nivel de abstracción, ya las divergencias entre lo material y lo mental (que yo llamo lo espiritual), llevan a posiciones absolutas e irreconciliables entre la mayoría de científicos, y la mayoría de creyentes en la forma en que a este nivel Dios se comunica con nosotros tal y como lo expliqué anteriormente.

Al llegar al cuarto orden, ya no existen “pruebas” de su existencia, y solo se accede a través de la fe, pero como lo mencioné, no basta una fe “de carbonero” sino que ésta debe ser una fe ilustrada e informada. Este es el campo propio de la Teología, y añadiría, de la mística. Desaparece el tipo de abstracción requeridos en los dos anteriores órdenes, y el conocimiento es producto de la revelación de lo Divino y, en nuestro caso, como Católicos, en las verdades cuidadosamente conservadas por siglos, por el magisterio de la Iglesia.

Volvamos a los dos primeros órdenes de abstracción. Decía Einstein que lo más “incomprensible del universo es que es comprensible” y podríamos añadir que lo más comprensible del universo es que es incomprensible. Un universo gigantesco que se nos muestra como un gran misterio accesible a nuestras mentes limitadamente, pues solo lo experimentable es objeto de ciencia. Si esto no fuera así, la ciencia sería imposible. Dada la imposibilidad de “hacer” experimentos sobre el pasado, probablemente nunca entendamos con absoluta certeza cómo comenzó el universo. Podremos llegar a límites inmensamente cercanos al comienzo. Probablemente atravesar la barrera de Plank, pero nunca llegaremos al punto cero, por más cosmología matemática que desarrollemos.

A esos niveles solo nos queda aceptar un juego matemático que nos lleve a teorías e hipótesis complejas que poco a poco se van modificando, pero no más. Todo nuestro conocimiento físico se “pierde” al tratar de llegar a la llamada singularidad. Este es un punto sin dimensiones de ninguna clase, donde nace el espacio-tiempo, de energía y densidades infinitas, definida por matemáticas imaginarias. Es la reflexión sobre este comienzo del universo, que dejó huellas claras en la llamada radiación de fondo, lo que me lleva a afirmar que nunca lo conoceremos, pues el pasado ya no existe, imposibilitando cualquier experimento sobre el mismo.

Lo mismo ocurre con el futuro, éste no existe, luego nace otra pregunta más ¿cómo podemos cambiar, como sostiene mucha gente, el futuro si no hay nada para cambiar pues, repito e insisto, éste no existe? Solo nos queda el instante, lo que es y no es simultáneamente. Con esta pregunta, imposible de responder por la ciencia, nos volvemos a meter en arenas movedizas. ¿No viola este ser y no-ser el principio de no contradicción? ¿Podríamos afirmar que el tiempo es real o como sostienen algunos filósofos y científicos, no es real?. Muchos científicos siempre sostuvieron que el tiempo es una ilusión.

Y siguen las preguntas, si Dios es un Ser infinito en todos sus atributos ¿cómo se puede unir lo finito a lo infinito? Yo sostengo que muchas respuestas a los problemas que nos presenta la cosmología filosófica actual, se resuelven fácilmente aceptando un Creador. Un “fácilmente” que es más un decir, dada su enorme complejidad. Y añadiría, un Creador de todo, incluyendo lo bueno y lo malo, que forja el espacio-tiempo instante a instante, de donde nace la sensación de continuidad respecto al paso del tiempo. Que no conoce un futuro que no existe, pero es capaz de dirigir la acción hacia algo deseado por Él. Los invito a leer en la Biblia dos versículos bien interesantes; Isaías 45,7 y Eclesiastés 7,13. Dios está implicado en el universo como lo sostiene la Teología del Proceso. Esto no quiere decir que dibujemos un dios antropomorfo. Lo que sí quiere decir es que Dios, el único Señor de todas las cosas, es un Dios providente, que nos creó por amor y que nos acompaña siempre.

Vemos claramente que la ciencia, que trata solo de lo material, solo nos responde al cómo suceden las cosas, pero le es imposible llegar al por qué o para qué, o a definir el valor que tienen en su sustrato metafísico.

Recordemos que desde la ciencia y la filosofía, sus grandes representantes siempre han considerado que el mayor misterio del universo es “¿Por qué existe algo más bien que nada?, o de otra forma, dada la contingencia de todo lo conocido y dado que nada en el universo es necesario, ¿Por qué hay algo? ¿Cual es la razón detrás de las cosas que hace que existan? ¿de dónde vienen?. Hay cosmólogos de la talla de John Wheeler que han ido más a fondo afirmando que si preguntamos, según el Principio Antrópico, si el universo ha tenido que adaptarse desde su comienzo a los futuros requisitos para la vida, sin encontrar respuesta, se puede afirmar, sin lugar a dudas, que no sabemos ni la primera verdad acerca del mismo.

Nuestro conocimiento, desde la ciencia, es parcial y tentativo. Dice el premio Nóbel Eugene Wigner “En contenido y utilidad, el conocimiento científico es una fracción infinitesimal del conocimiento natural”, y Einstein hacia el final de sus días, añadía en una carta “Pensarán que miro el trabajo de toda mi vida con una tranquila satisfacción. Pero, mirando las cosas de cerca, son muy distintas. No hay un solo concepto del que tenga la convicción de que se mantendrá firme, y me siento con dudas de si estoy, en general en el camino correcto. Yo no pretendo tener razón, solo quiero saber si tengo razón”.

Son los científicos más eminentes los que más cuenta se dan de las limitaciones de su conocimiento. Pero aquí cabe otra pregunta, ¿si esto es cierto entonces por qué tan pocos son verdaderos creyentes? Encuestas relativamente recientes de la revista Nature, revelan que cerca del 25% de los científicos son “ateos”, otro 25% en algo o alguien creen como creador del universo, y el resto, que son la mayoría, simplemente son agnósticos. ¿Por qué? Difícil responder pero, sin embargo, si uno lee las biografías de los grandes científicos, encuentra con sorpresa que la inmensa mayoría son de alguna manera religiosos.

Miren el caso del más grande científico de la historia, Albert Einstein. Él mismo afirmaba que no deseaba ser “catalogado” en ninguna corriente religiosa, pero se consideraba un hombre de gran sensibilidad hacia lo que él llamaba la religión del universo, manifestada en el orden y en la inteligibilidad del mismo. Siendo uno de los más importantes físicos que crearon la física cuántica, nunca pudo aceptar el hecho de que todo se reducía a un colapso probabilístico de la ecuación de onda, llegando a afirmar dos cosas bien importantes que dejan ver su profundo respeto por una inteligencia superior: “Dios no juega a los dados con el universo” y “Dios es sutil pero no mal intencionado”.

Siguiendo nuestro camino sobre las formas como conocemos, insistiendo que este corto ensayo no es de ningún modo un tratado de epistemología, encontramos en segundo lugar que casi todo lo que sabemos lo sabemos porque nos lo han dicho otros. Construimos conocimientos sobre la base de lo transmitido y, añadiría, aprendido durante miles de años. Ustedes docentes, educadores y formadores probablemente lo saben mejor que yo. Como decía Newton, otro gigante de la ciencia, “si he alcanzado a ver más lejos es porque me apoyé sobre los hombros de los gigantes que me precedieron”.

Podemos hacer un par de observaciones al respecto. Una, el pasado, como ya lo mencioné, es inobservable directamente, y en segundo lugar todo lo factual es también, por su misma naturaleza indemostrable por raciocinio teórico. Es a través de la confianza como llegamos a aceptar con certeza algún acontecimiento o la existencia de ciertos objetos. No necesito ir al río Amazonas para saber con total certeza que este existe, con base en la fe en lo que otros nos cuentan, aunque sea imposible demostrar su existencia a punta, como dicen, de ecuaciones matemáticas. Pero la realidad es confusa, velada en muchos de sus propiedades, distorsionada por nuestros prejuicios y percepciones. Sin embargo y a pesar de todos los factores que la distorsionan, podemos, algunas veces, inferir con certeza.

Recuerdo a un físico Jesuita, el padre Lancelot Pereira, con quien en nuestras tertulias filosóficas en Bombay, India, hablando del tema de la demostración de la existencia de Dios con una certeza matemática, decía que el día que eso se diera seríamos ya no semejantes a Dios, sino dioses por derecho propio, y citando a Zubiri hablaba más de la posibilidad de una “mostración” de Dios que de una demostración, y negaba cualquier parecido, pongámoslo en estos términos, entre ciencia y mística, corriente que estuvo de moda hace algunos años y que hoy en día ha perdido fuerza.

Lo que personalmente creo es que me parece inconcebible que a través de nuestra inteligencia, don de Dios, no nos sea posible, ante la maravilla del universo, entrever Su existencia. No lo quiero matemáticamente definido, pero sí quiero que mi amor por el nazca de un conocimiento basado en la razón. Como lo mencioné anteriormente, es bastante difícil, y diría que casi imposible, amar lo desconocido. Como decía San Agustín credo ut intelligam “hay que creer para entender y entender para creer”, lo que llevó a San Anselmo, siguiendo la línea Agustiniense a su famoso dicho “fides quaerens intellectum” (la fe que busca su comprensión). El hecho de partir de una fe profunda en Dios, le permitió formular la famosa y espléndida prueba ontológica sobre Su Existencia, la cual fue fuertemente atacada por Kant y defendida, con mayor rigor por Brentano. Sin embargo, Julian Marías en su libro “San Anselmo y el insensato” da una pista interesante

para replantear la prueba ontológica al afirmar que el problema fundamental de la prueba es la contingencia del ser, pero si se plantea desde la contingencia de la existencia las cosas pueden cambiar significativamente. Esta idea la trata también Zubiri. Pero paremos ahí para no meternos en la metafísica de la existencia de Dios. Simplemente aceptemos que a Dios se le puede conocer por sus obras maestras, el universo y en especial, nosotros los seres humanos, pero a costa de una apertura total del corazón.

No deja de asombrarme cómo creemos en lo que nos dice la ciencia, aunque vaya contra el testimonio de los sentidos o sea totalmente inimaginable. Insisto, nos es más fácil creer que la materia pueda salir de la nada, que en la Encarnación de Dios, o en su mensaje que ha recorrido miles de años de travesía, para decir que Él es Amor.

Alguien afirmaba que el éxito de la ciencia, verdaderamente apabullante en especial en los últimos 100 años, se debe al hecho de que ésta tiene que ver con aspectos de la realidad que se encuentran a nuestra disposición para interrogarlos y manipularlos.

Históricamente, esta pudo ser la razón por la cual la ciencia comenzó a hablar un lenguaje diferente a la filosofía. No podemos olvidar que los grandes filósofos griegos eran conscientes de que todo lo que se podía someter a los complejos procesos de abstracción del pensamiento filosófico, era lo “observable”, a tal punto que muchos eruditos sostienen hoy en día que la ciencia nació primero que la filosofía. Estos grandes pensadores “miraron” a la naturaleza como fuente y objeto de su quehacer pensante. Así nació la filosofía natural.

Sin embargo desde muy temprano en la historia de la humanidad, el pensamiento del hombre estaba dirigido a encontrar nuevas formas de manipular la naturaleza, la cual le inspiraba admiración y terror. De esta forma de ver el mundo nació el pensamiento religioso, el cual a lo largo de los siglos evolucionó al monoteísmo en casi todas las sociedades que se iban formando, forjadas a su vez por lo tecnológico y lo científico.

El poder del método experimental y el consecuente éxito de la ciencia nacen del hecho de poder interpretar el mundo a través de este método, y expresar nuestras interpretaciones en lenguaje matemático. Si pensamos por un momento que las matemáticas son un invento del ser humano, nos maravillamos que el cosmos permita su interpretación a través de esta herramienta tan abstracta. Quedamos impresionados por el alto grado de acuerdo y concordancia en las ciencias, mientras que en la religión todavía seguimos debatiendo las “herejías” de hace siglos aunque sutilmente reestructuradas en forma moderna.

Ni siquiera nos hemos podido poner de acuerdo en el problema más fundamental de todos: la existencia de Dios. Ante esta situación es natural sentir a veces la tentación del agnosticismo, y también, ante el llamado problema del mal, dudar fuertemente en que existe un creador benevolente que hizo su mejor esfuerzo al hacer el mundo como lo hizo, como sostenía Leibnitz.

Nos decimos muchas veces “mantengámonos aferrados a las certezas del conocimiento científico y reduzcamos lo demás a una mera opinión”. Esta tendencia muy presente en el mundo “científico”, desafortunadamente nos lleva a la disolución de todo lo que podemos denominar como verdaderamente humano y personal. Pero este no es un problema lógico ni filosófico, sino psicológico. No es lo que dicen los científicos sino la manera como lo dicen. Probablemente aquí radica una de las principales causas de disenso entre ciencia y religión. A un ser humano no se le puede analizar científicamente rompiendo todo lo que lo hace persona, y a Dios mucho menos. Dios no es ni puede ser objeto de investigación científica. Este es un juego que Él no juega.

Por supuesto que los hechos que son de interés para descifrar el mundo deben ser o poder ser interpretados. En el conocimiento real hay un continuo intercambio entre observación y comprensión. Sin un punto de apoyo teórico, la ciencia se convierte en una historia natural, la historia a su vez se convierte en mero recuento de hechos y la teología en puro cuento poco creíble. Esto llevó a Einstein a concluir que las bases fundamentales de las ciencias físicas no se podían simplemente discernir empíricamente, sino que deberían ser inventadas libremente a través de la intuición, la imaginación y la creatividad. Tal vez exagere un poco al despreciar el hecho de que la razón de ser de la ciencia es el descubrimiento y no la invención, como discernió Newton cuando afirmó metafóricamente que se sentía como un pequeño en la playa buscando piedras hermosas y no esculpiéndolas.

No podemos escapar al hecho de que debemos formular teorías y que la prueba de cualquier teoría es su economía y coherencia ante la inmensa cantidad y variedad de fenómenos que conforman nuestra realidad, o lo que sabemos de ella. Creo que el cristianismo nos ofrece un marco coherente y adecuado a la perplejidad del mundo.

En el comienzo Dios dijo “hágase la luz” y fue el big bang. La ciencia, particularmente la cosmología, nos muestra que el universo tuvo un comienzo. Este comienzo, llamado la singularidad, dejó rastros o huellas detectables en los confines del universo. Cabe anotar que uno de los científicos que trabajó en el proyecto del satélite COBE (por sus siglas en inglés, Explorador del trasfondo cósmico), George Smoot, fue galardonado con el premio Nóbel de este año por sus descubrimientos sobre este fondo de radiación, de la misma forma

que sus descubridores en los años 60 (Penzias y Wilson). Es anecdótico que cuando lograron confirmar la existencia de la llamada “radiación de fondo”, Smoot afirmó “hemos visto el rostro de Dios”.

Después de ésta gran explosión el universo se expandió a velocidades superiores a la de la luz en el periodo conocido como la inflación (el principio que le pone “topes” a la velocidad de la luz no se viola pues se expande todo el universo simultáneamente y no solo fragmentos del mismo). Después de este proceso, durante los siguientes tres minutos, el universo se enfría (a mil millones de grados) y se desacopla del equilibrio térmico, lo suficiente para dar lugar a la aparición del Deuterio. La creación de este compuesto contribuyó a fijar el balance total de hidrógeno y helio en una relación de tres a uno en el universo por el resto de su evolución.

Durante cientos de millones de años el universo continuó su enfriamiento al punto de permitir la aparición de átomos desacoplando la radiación. Esa es la radiación que hoy podemos observar como radiación de fondo, descubierta inicialmente, como ya lo mencioné, por dos investigadores de los laboratorios Bell en 1965 (Penzias y Wilson).

El universo continuó una expansión que no ha cesado. Por el contrario, hoy hay evidencia de que la velocidad de expansión está aumentando de manera significativa, cosa que no se pensaba hace tan solo 5 años. ¿A dónde nos lleva este proceso?, la respuesta es a la muerte térmica del universo.

Hace tan sólo unos años se pensaba que la fuerza de la gravedad causaría que el proceso de expansión se convirtiera en un proceso de contracción terminando el cosmos en el llamado big crunch o gran aplastamiento, oscilando para formar de nuevo otro universo. Pero las cosas no son así de simples. En eones por venir se apagarán las últimas estrellas de las últimas constelaciones, y veremos cumplir la “profecía” poético-escatológica de Rivas Groot del cual cito dos versos de su poema “Constelaciones”:

“Vendrán noches de siglos a todo cuanto existe;
y expirarán en medio de hielos y amargura,
los últimos dos hombres sobre una roca triste,
las últimas dos olas sobre una playa oscura.

Y moriréis ¡oh estrellas! en el postrero día
mas flotarán espíritus con triunfadoras palmas,
y alumbrarán entonces la eternidad sombría
sobre cenizas de astros, constelaciones de almas.”

En el proceso expansivo triunfó la gravedad y condensó la materia en galaxias y las estrellas que la componen. En esta cocina nuclear se formaron los elementos pesados, los cuales fueron dispersos por todo el universo en las explosio-

nes de las llamadas supernovas. Nuevas estrellas se formaron por recondensación, dando lugar a que con los remanentes de estos procesos se formaran a su alrededor decenas o cientos de planetas. Somos polvo de estrellas dicen científicos y poetas. Del polvo venimos y al polvo regresamos dice la Iglesia, creando un interludio donde se dio la vida y la conciencia, permitiéndonos presumir que ante ese inmenso y complejo universo, solamente nosotros, los humanos, sabemos que existimos aunque la brevedad de esa existencia nos convierta en un chispazo de vida en las lejurias de la eternidad, y también sabemos que morimos, dando lugar a la fe y a la esperanza en un Creador de estas complejidades lo suficientemente bondadoso, para preservarnos como personas por toda la eternidad.

Probablemente en millones de planetas se dieron las condiciones necesarias para la formación de moléculas “autoevolutivas” que en un proceso admirablemente complejo de azar contingente y necesidad, llevó a estas moléculas a procesos, que permitieron la vida tal y como la conocemos en nuestro pequeño planeta. Obviamente existen gran cantidad de variantes en todo este proceso que quedan por fuera de este corto trabajo, y parafraseando a Landau, uno de los grandes cosmólogos contemporáneos, podemos afirmar que “la cosmología frecuentemente yerra, pero nunca duda”.

Pero miremos nuestro mundo actual alejándonos un poco de su pasado y futuro que ya hemos esbozado. Podemos caracterizarlo de diferentes formas, todas complementarias:

En primer lugar el mundo es inteligible. La pérdida de capacidad de asombro que nos caracteriza a los hombres y mujeres de hoy, nos lleva a aceptar casi todo como un hecho “bruto”, una serie de concesiones que se nos han dado por merito propio. Este fenómeno ha llevado a mucha gente a alejarse de Dios y de toda forma religiosa. Escuchamos con asombro y un dejo de tristeza afirmar a nuestros jóvenes, que todo lo que tienen ha sido conseguido “a pulso”, o por sus propios medios y méritos. Y de esta forma la inmensa mayoría de seres humanos concibe la vida y la viven, absolutamente inconscientes de lo contingente de sus propias existencias.

Tal y cómo lo comenté, el hecho de la inteligibilidad del mundo crea las posibilidades de hacer ciencia. Maravillados encontramos que en las ciencias físicas son las estructuras abstractas de las matemáticas puras las que nos proveen con la comprensión del mundo.

Las teorías de las ciencias físicas se construyen teniendo en cuenta dos factores fundamentales, que sean elegantes y económicas (coherentes, o bellas dirían otros). Siendo las matemáticas una creación pura de la mente humana, como

mencionamos anteriormente, no podemos dejar de maravillarnos de que sean la llave para abrir las compuertas del mundo.

En el micromundo de la mecánica cuántica, donde sus objetos de estudio no poseen propiedades visualizables como posición y momentum, sino simplemente potencialidades y probabilidades, la inteligibilidad matemática se constituye en el único criterio de realidad.

Si la inteligibilidad es la base sobre la cual las ciencias físicas pueden afirmar que están tratando con la forma en que el mundo es, entonces encontramos una muy fuerte afinidad con la Teología, que busca lo que las cosas son, en la similar y probablemente más compleja relación de Dios con los hombres.

En segundo lugar los procesos del mundo parecen depender en la interrelación entre chance y necesidad. Un evento al azar como por ejemplo una mutación genética, produce necesariamente una nueva posibilidad que recibe de la regularidad de las leyes de la naturaleza una estabilidad perpetua.

Sin el chance contingente no ocurrirían cosas nuevas, y sin una necesidad legal (desde las leyes de la naturaleza) para preservarlas en ambientes por lo general hostiles que permiten la selección natural, desaparecerían casi de inmediato.

Para muchos científicos (piénsese en el famoso libro de Jacques Monod “El azar y la necesidad”) este aparente rol del azar y el chance es la principal señal del vacío de sentido y el absurdo del mundo. Cabe recordar las tristes palabras de Monod al final de su obra “la antigua alianza está deshecha. El hombre por fin sabe que está solo en la bastedad de un universo del cual emerge por azar. Ni su destino ni su sentido están escritos en ninguna parte” (la cita es libre). La aparición de la vida queda relegada a una consecuencia de las ecuaciones de Maxwell y Schrodinger. O como afirman muchos cosmólogos contemporáneos, al producto de una fluctuación en un vacío cuántico, llegando a extremos como la afirmación de Hawking que el tiempo ha existido siempre, que no hubo creación, todo producto, y es mi humilde opinión, de manipulaciones matemáticas que “redondean” la punta del cono de la singularidad, para permitir la existencia eterna del tiempo.

Ante tanta duda y confusión al mirar el complejísimo universo, y contradiciendo el principio de Ockham, la cosmología actual, en parte influenciada por científicos agnósticos y ateos, ha llegado al punto de “inventar” teorías absolutamente absurdas como la de los múltiples universos, las espumas cósmicas, la teoría de cuerdas que introduce diez dimensiones en la realidad, y un sin fin de hipótesis, que pa-

recieran estar dirigidas a negar por todos los medios válidos la existencia de un Creador. ¿Por qué tanta obstinación, tanta vanidad, tanto egocentrismo para abrir el corazón a un Ser benevolente en extremo?..

Un tercer aspecto del mundo que impresiona es la delicada e intrincada estructura del cosmos. Existen unas doce variables fundamentales en las cuales el más mínimo cambio hubiese implicado que el universo no se hubiese formado y mucho menos hubiese dado paso a la vida tal y como la conocemos. La suma de estas variables es lo que conocemos como "Principio Antrópico", sobre el cual se han escrito infinidad de artículos y libros en los últimos años desde que fue planteado por primera vez en forma estructurada por Barrow y Tipler en los 80. Muchos científicos no aceptan la versión fuerte del principio, aduciendo razones muchas veces intrascendentes. Sin embargo una mirada más cercana al mismo nos lleva a preguntar el por qué el universo en su totalidad está tan bien afinado, y sobretodo porqué se dieron las condiciones apropiadas para la vida.

El universo es extremadamente grande. Millones de millones de galaxias agrupadas en millones de grandes conglomerados. ¿Tanto para formar la vida?. En años recientes un grupo importante de científicos, apoyados única y exclusivamente en la ciencia, han llegado a la conclusión de que en este gigante universo observable, solo hay unas pocas regiones aptas para la formación de planetas como el nuestro. Obviamente la controversia ha sido grande. ¿Por qué tal derroche de espacio y tiempo? ¿Por qué tan limitado el número de grandes variables y leyes naturales? Llevamos cerca de 40 años buscando señales en el espacio exterior que nos permitan deducir que son respuestas de inteligencias superiores a nuestras propias señales. Sin embargo no hemos detectado nada, absolutamente nada.

Sabemos, que el universo es finito, no solo por todo lo que conocemos de la gran explosión (Big Bang), sino por paradojas como la de Olbers, que simplemente afirma que en un universo infinito y eterno no existiría la oscuridad de la noche. Y también sabemos que la probabilidad de vida es muy poca pues como cuestionaba Fermi, de existir una civilización más avanzada en millones de años (poco comparado con la existencia del universo), la probabilidad de contacto sería casi del 100%.

No podemos caer en el error de comparar tamaño con significado. Es más probable que todo este universo se haya tomado todo el tiempo (13.000 millones de años) necesario, para evolutivamente formar, o mejor, dar lugar a la vida, que aceptar el todo como un hecho bruto, producto de una enorme coincidencia, según Crick, con una probabilidad de 1 en 10 a la 40 (un 10 seguido de 40 ceros). Ya Pascal decía en el siglo XVII que lo que más lo atemorizaba era el eterno

silencio del espacio infinito. Y 2000 años antes el salmista afirmaba: (salmo 8,3-4), "Cuando contemplo el cielo, obra de Tus manos, la luna y las estrellas que has creado ¿Qué es el hombre para que te acuerdes de él, el ser humano para darle poder?".

Sin embargo el espectáculo de este universo en formación desata diferentes reacciones. Por ejemplo, para ese gran científico jesuita Teilhard de Chardin todo este proceso es de tal grandeza que evocó en él una respuesta intensamente mística, plasmada para siempre en su gran "Misa sobre el Mundo", mientras que para su compatriota Jaques Monod, todo se reduce a un cuento absurdo contado por un idiota. Entre estos dos extremos encontramos todo tipo de posiciones. Parecería que hoy en día la apuesta está entre los que encontramos y vemos el sentido del universo y de la vida, y aquellos que solo ven el desconsuelo, el dolor y el sinsentido de la existencia.

Aquí no estamos hablando de una simple apuesta. Nos la jugamos toda, como dicen. Uno puede vivir una vida decente desde el punto de vista ético y moral, pero vacía de significado, repitiéndose en el corazón que existimos por un accidente desafortunado de la vida. O uno puede leer el mensaje del mundo, del todo, y llegar a tocar un poquito esa fuerza sobrenatural que lo abarca y justifica todo, ese Absoluto, razón de ser de lo existente. O puede ir más allá y ver que ese todo es un Ser amoroso y bueno, que se implica metafísicamente en el mundo por El Creado hasta dar Su vida por amor a su creación, y que nos llama hijos, y al cual podemos llamar Padre.

Pregunto ¿Cuál es la mejor opción?, sin llegar a mencionar todas las respuestas que se han dado a lo largo de los siglos y asumiendo una posición ante la realidad que nos confronta cada día de nuestras vidas, yo, como científico, apuesto por la tercera opción, con toda la dificultad que implica ir "contracorriente" al criticismo antropocéntrico que no podemos ni siquiera llamar argumento, del hombre contemporáneo utilitarista, sin corazón, cerebral, competitivo a cualquier precio, ahogado en un absurdo materialismo y un consumismo extremo (palabra tan de moda), que lo ha llevado a forjar su propio mundo haciendo girar todo y a todos alrededor de su ego.

Claro que Dios no existe!, su existencia implica para este homo consumidor cuestionar todas sus obras y actitudes, y mirar al fondo de su propio corazón. Se aterroriza por lo que pueda llegar a encontrar. Mejor no mirar, se dice a sí mismo, llenemos los grandes vacíos de la existencia con todo lo que podamos comprar. No soporta la soledad pues ésta implica silencio, y este silencio lleva a escuchar la voz de una conciencia que direcciona hacia el abandono del ego a cambio de la caridad, amor ágape que pide y exige dar todo a todos, como lo pedía Jesús hace 2000 años.

La mayoría de los cosmólogos han llegado a pensar que Dios puede llegar a sobrar ante la inmensa cantidad de datos que todos los días estamos recopilando y procesando sobre el universo. Podríamos afirmar que ante la pregunta sobre Dios responderían como lo hizo Laplace ante Napoleón al ser interrogado sobre el lugar de Dios en toda su teoría, afirmando que no había lugar para Dios en sus hipótesis.

El mundo de la ciencia contiene sistemas metaestables altamente complejos capaces de reproducirse a sí mismos, pero no contiene gente, seres humanos. Hay escala, mecanismos y estructuras, pero podríamos preguntar ¿Dónde está la grandeza de esa escala, lo intrincado de ese mecanismo, la belleza de esa estructura?. Gran parte de la experiencia de un científico radica en poder asombrarse, casi maravillarse, ante las estructuras del mundo. Esa es su mejor paga por tantas horas de desilusión y frustración que implica la tarea investigativa.

Pero ¿donde cabe esa admiración ante la naturaleza?, parece perdida, ¿y nuestras experiencias de bondad, belleza y deber?. También parecen perdidas en las “impersonales” respuestas que nos proporciona la ciencia. Debe haber algo más, se pregunta el científico, y de hecho lo hay. Alguien afirmaba (citado por Barbour) que es imposible creer que toda experiencia que podamos llamar personal no puede ser una especie de arruga epifenomenal en la superficie de un mundo que se desarrolla mecánicamente. Estas experiencias, por el contrario, son fundamentales para nuestra comprensión del mundo.

Si miramos a lo casi infinitamente pequeño, nos encontramos con una serie de contradicciones y paradojas que aumentan en lugar de disminuir nuestro asombro e inquietud ante tanta complejidad.

A pesar de que se dice que muchos de los grandes científicos son altamente sensibles a la belleza del mundo que estudian y que los rodea, parecería como si la belleza, esa increíble cualidad que tenemos los seres humanos para conmovernos ante lo estéticamente bello, se escapa metafóricamente hablando, por las redes de la ciencia. ¿Cómo apreciar el Réquiem de Mozart a través de un análisis de ondas de Fourier? ¿o percibir la extraña belleza y el dolor que inspiró a Velázquez en el siglo XVII a pintar a Jesús crucificado a través de un análisis químico espectrométrico de los pigmentos que componen esta obra de arte maravillosa, donde el artista al sentirse incapaz de pintar el lado izquierdo del rostro del Señor crucificado, optó por cubrirlo con la cabellera? ¿Quién se atreve, seriamente, a afirmar que nuestras experiencias de lo bello son meramente emociones?.

En su obra “El cerebro y el mito del yo”, nuestro científico Rodolfo Llinás llega a “demostrar” que casi todos los

comportamientos humanos son resultado de la actividad del cerebro, simples epifenómenos. Sin embargo, cuando entra a analizar esos epifenómenos de la actividad neuronal y descargas de neurotransmisores llamados Qualia (algo así como los sentimientos, o mejor definidos, las cualidades subjetivas de las experiencias mentales) con todo respeto afirmo que se “enreda”.

Se sale de la comprensión de la neurofisiología actual, el comprender no tanto el “cómo pensamos” sino el “cómo sentimos”. En una ameba o en un ratón podemos negar su existencia o mirarlos como fenómenos independientes, pero al llegar al ser humano se diferencia tanto la razón del sentimiento, que los científicos desde hace siglos están divididos entre un monismo, en mi opinión mal sustentado, que no diferencia entre mente y cerebro, donde esos Qualia son producto del funcionamiento del cerebro, y un dualismo de raíces cartesianas donde mente y cerebro son dos “cosas” diferentes que interactúan continuamente.

En este campo de estudios de la conciencia, donde todavía no nos hemos podido poner de acuerdo sobre lo que es mente o conciencia, probablemente nunca lleguemos a tener una respuesta exacta.

Se sumaría a los grandes misterios de la existencia, que por pertenecer a un orden superior a lo físico, serán irresolubles para siempre: todo lo podemos reducir, y lo reitero, a esa gran pregunta que ha desvelado a los filósofos desde siempre, formulada de diversas maneras y en distintos contextos “¿Por qué existe algo y no la nada?. Como lo mencioné, tratando de enfrentar esta pregunta, la filosofía se ha concentrado más en la contingencia del ser que en la contingencia de la existencia, que es donde radican los nuevos esfuerzos por revivir una metafísica desgastada, que ha perdido mucho espacio ante todos los adelantos científicos, lo cual es probablemente el principal problema en reconciliar ciencia y religión.

Hoy en día podemos afirmar que la ciencia responde mejor a muchos interrogantes sobre lo existente, que lo que responde la filosofía, hasta el punto que muchos filósofos le han dado a la metafísica una sepultura de tercera categoría. Lo mismo podríamos afirmar de la Teología, convertida en una apologética y siempre a la defensiva ante el “empuje” de las ciencias.

Pero el hombre no puede, diría que no le está permitido, negar ese tercer orden de abstracción que constituye la metafísica. Sin ésta continuará nuestra angustia nooética producto de nuestra ruptura con la realidad, y en especial con la metarealidad. Podemos llegar inclusive a aceptar “pequeños” consuelos que le dan algo de sentido a nuestras vidas, pero el eliminar la pregunta por Dios como Substrato, Esencia y

Sentido del mundo, lo más real de lo real, simplemente nos ahogará en el sinsentido y en la nada.

Otro elemento constitutivo de nuestro mundo es el sentido de responsabilidad moral. Hay ciertas cosas que “sabemos” que son correctas y que debemos hacer. Este sentido de lo moral, si se puede llamar de esta manera, es algo que también escapa a la ciencia.

El campo de lo moral y lo ético es demasiado complejo para analizarlo en este ensayo. Solo cabe preguntar ¿qué nos hace seres capaces de discernir entre el bien y el mal? ¿Capaces de realizar lo sublime y al mismo tiempo capaces de producir los más horribles y espantosos actos, hasta el punto de convertirnos de Ángeles en demonios?

El mundo está lleno de belleza pero también de horrores. Hay mucho que decir y opinar en el campo de la Teosofía. Basta decir que el mal es uno de los grandes misterios de la existencia, y a su vez una de las causas o razones más frecuentes para negar la existencia de un Creador benévolo. La raíz última del mal es la finitud. El mal metafísico es la raíz del mal moral y del mal físico.

Nos encontramos con muchos misterios que probablemente “nublen” por siempre la “verdadera realidad”. Pero podemos preguntarnos si la inteligibilidad y el orden en el universo, que nos permite llamarlo Cosmos, y la belleza, bondad y altruismo, lo mismo que el imperativo moral implicados en el ser humano, son simples productos del azar, o si por el contrario tienen un origen.

Una mirada al misterio de Dios, o sea un aceptar a un Creador de todo lo que existe, le da sentido a los grandes interrogantes de la vida. Por supuesto que mucha gente puede, como ya lo había mencionado, vivir vidas productivas y decentes sin aceptar a un Creador, pero el sentido que encontramos a través de la fe es incomparable al sin sentido de pensar y aceptar que todo existe porque sí, que venimos de la nada y hacia la nada vamos, que el problema del mal impedirá por siempre que se haga justicia, que después de morir solo queda un cuerpo vacío y corruptible, y nada más. Nunca me dejará de sorprender, a pesar de mis propias dudas y noches oscuras del alma, que ante la presencia de lo bello e inmensurable, haya gente que pueda vivir sin un fundamento que podíamos llamar metafísico.

Otro de los grandes enigmas que cuestionan nuestra fe en un Creador, es el poder encontrar la manera de lograr hacer coincidir lo físico con lo “espiritual” o mental. No podemos negar que somos objetos físicos compuestos de partículas elementales, pero también somos seres que respondemos ante lo bello, las obligaciones morales, el dolor y la alegría. Este es el difícil problema de encontrar la relación entre mente y cerebro, sobre el cual ya mencionamos algunos puntos.

Me detengo solo para preguntar ¿Cómo ese cerebro de la neurofisiología se relaciona con el torrente de pensamientos concientes, relación que se convierte en nuestra experiencia más básica del mundo?

En los últimos 15 años se han formulado una inmensa cantidad de respuestas a este interrogante. Pero siempre volvemos a lo mismo en una especie de eterno retorno. Parecería que no avanzamos. Decantando las corrientes materialistas, fenomenologistas, espiritualistas, etc, llegamos a lo mismo: el todo es más que la simple suma de sus partes. Ni la física cuántica, ni la metafísica hermenéutica son capaces por si solas de formular una respuesta a este misterio. Vuelvo y pregunto ¿será que no hay respuesta? Si pensamos en el famoso teorema de Godel, que prueba que con los elementos axiomáticos de un campo bien estructurado del pensar (el trabajó con la aritmética) no llegaremos nunca a probar nada con certeza absoluta, nos podemos cuestionar ¿no será que el mismo cerebro es incapaz de llegar a conocerse a sí mismo?

Todos estos interrogantes nos llevan a una teoría que podríamos llamar “teoría de los niveles”. Se admitiría el reduccionismo pero al mismo tiempo la complejidad de los sistemas, o mejor dicho, los sistemas caóticos y complejos.

Sería una especie de analogía con el llamado principio de complementariedad en física. Es propio de la física, ciencia hasta donde podría llegar una visión reduccionista del mundo, y en especial de la mecánica cuántica, de que existen muchas formas, mutuamente excluyentes, para describir el mismo sistema físico. En todo sistema el observador puede escoger en conocer dónde están las partículas (espacio de configuración) o puede escoger saber hacia dónde van (espacio del momentum). Suena misterioso, pero ha sido probado por las físicas teórica y experimental. La relación entre estos espacios mutuamente excluyentes es lo que llamamos complementariedad.

Podríamos retomar ese otro gran misterio de la física cuántica, descrito perfectamente en forma matemática, que es el comportamiento de la materia (cualquier partícula) como onda o partícula “simultáneamente”. Desde la física no hay nada que objetar, pero demos un pequeño salto de orden (o nivel), y miremos respetuosamente el gran misterio de la encarnación, donde Dios es simultáneamente verdadero Dios y verdadero Hombre. Muchas personas, incluyendo un gran número de creyentes, se confunden ante este hecho. Pero si volteamos la mirada a la física, en esta ocurre lo mismo (en sentido analógico por supuesto). Un grano de materia fundamental, por ejemplo un fotón, podríamos decir que es simultáneamente verdadera onda y verdadera partícula.

Y uno se pregunta ante el hecho de entender la realidad material de esta forma ¿Por qué no ocurre lo mismo cuando

hablamos de Dios?. ¿Es más difícil, vuelvo a preguntar, creer en un Creador omnipotente, capaz, por amor, de ser Dios y hombre simultáneamente, que creer en un universo de diez dimensiones conformado por cuerdas de longitud infinita y de un espesor también infinito? ¿O en una “sopa de quarks y gluones con billonésimas de segundo de existencia, de los que solo podemos detectar las huellas que dejan en los grandes aceleradores de partículas.? ¿O un número de universos múltiples e infinitos que “adquieren” realidad cuando un observador los “mira”?.

El mundo está constituido por todas esas partículas misteriosas, y el hombre tiene el derecho, por decirlo de alguna manera, a creerle a la física. Pero el mundo también está lleno de amor y de bondad, de actos heroicos de unos con otros, de altruismo y solidaridad, hasta el punto de que sin estas características de lo humano no podemos sobrevivir.

¿Venimos, como afirman muchos físicos, de una fluctuación cuántica, de un gran vacío, o de una singularidad del espacio-tiempo, o fuimos creados por amor por el que todo lo da, todo lo puede y todo lo quiere?.

Creo, y es una humilde opinión, que ese Dios de amor está continuamente creando el instante, punto sin dimensiones de espacio-tiempo que se nos abre para poder existir. Dios está con nosotros en todo lugar y en todo momento, y es capaz, muy capaz, de saber toda nuestra vida y compartirla con su esencia-existencia. Creo en un Dios que sufre y ríe con nosotros. Fuimos creados a su imagen y semejanza. Lo “vemos”, sabemos y entendemos en los momentos de profundo éxtasis para algunos, o micro instantes para otros, cuando nos sentimos invadidos de ese Amor universal. Dios llora ante el cuerpo inerte de Lázaro y ríe en las bodas de Caná.

La ciencia no hace sino mostrar su grandeza. Pero somos miopes. No podemos negar la existencia a ese velo védico que nos impide ver la verdadera Realidad y no lo que pensamos que es real.

Debemos ser extremadamente cautos cuando tratemos de extrapolar de una ciencia a otra. El indiscutible éxito de la Ingeniería genética muestra cómo es posible extrapolar de la física hasta llegar a la antesala de la vida sin ninguna contradicción.

No necesariamente tenemos que llegar a los niveles de abstracción de la física cuántica o de la cosmología relativista para hallar fenómenos extraños que nos cambian la concepción del mundo. El gran termodinamicista Ilya Prigogine demostró que los sistemas dinámicos complejos muestran también una cierta clase de incertidumbre termodinámica similar a la incertidumbre cuántica demostrada por Heisenberg.

Su importancia radica en que esta incertidumbre en sistemas complejos es la causa de que el tiempo fluya en una sola dirección pasado-presente-futuro, lo que no ocurre en la física newtoniana clásica, donde la variable tiempo fluye en las dos direcciones. A este tiempo físico de las ecuaciones clásicas no le interesa si adelanta hacia el futuro o corre hacia el pasado. Este asunto del tiempo es otro de los misterios de la naturaleza ¿Por qué el tiempo fluye hacia “adelante”? ¿Si el tiempo es una ilusión, por qué se obstina en estar en todas las ecuaciones de la física?. Y si la física es la “verdadera” representación de la realidad, ¿por qué solo nos movemos hacia adelante? Son preguntas sin responder que han dado lugar a las muchas paradojas que tienen que ver con el tiempo.

Me ciño al pensamiento de Edith Stein, nuestra fenomenóloga católica, quien ve a Dios en la creación del instante como ya lo había comentado anteriormente. Pasamos de manera continua (¿o discreta?) del ser al no-ser y de nuevo al ser en un espejismo mayúsculo lleno de misterio. Algunas veces pienso que todo el misterio que nos rodea es suficiente prueba de la existencia de un Ser amoroso que “sostiene”, y es la única palabra que se me ocurre, nuestra esencia y nuestra existencia en este plano de la realidad que nos ufanamos en dar por conocido, cuando lo que en realidad ocurre es que entre más respuestas encontramos más interrogantes surgen. Es como si el misterio del universo se mostrara inagotable ante nuestros pequeños esfuerzos por entenderlo. La realidad es más sutil de lo que parece.

Cuando reflexionamos sobre el mundo, aparece en nosotros el sentimiento de que hay un Poder Trascendente y Otro, con el cual, en forma bastante misteriosa, tenemos que interactuar. La mayoría de los científicos se deciden por ignorarlo o por lo menos guardar silencio al respecto. Pero en este agnosticismo no se encuentra la paz del alma, por el contrario, pareciese que nos quedamos cortos en la forma en que vivimos nuestras vidas.

En la larga historia de la humanidad ese Otro ha sido llamado Dios, y la respuesta a su presencia ha sido la adoración reflejada, a nivel íntimo, en la oración. Hasta tiempos relativamente recientes, la visión teística del mundo había sido casi universal. Sin embargo, y a medida que la ciencia progresaba resolviendo algunos de los múltiples interrogantes de la realidad, Dios se fue quedando sin espacio. Dejó de ser necesario no solo para explicar el mundo, sino inclusive para explicar lo más cotidiano de nuestra existencia, donde la tecnología, dedicada y soportada en la ciencia, satisface, en apariencia todas nuestras necesidades.

A medida que el hombre llenaba su vida de lo superfluo, Dios se fue desvaneciendo poco a poco de su existencia. El hombre contemporáneo concluyó que podía vivir sin ese otro que llamamos Dios. Sus dioses son cada día más los

culpables del gran vacío existencial que experimenta hoy. Como mencionaba antes, el hombre llena, o por lo menos trata de llenar su existencia con todo tipo de “cachivaches” modernos. Dios es simplemente una especie de salvavidas al cual recurrir cuando estamos realmente en aprietos. Mientras tanto como dice el refrán popular, bebamos y comamos que mañana moriremos. Pero lo realmente aterrador es que ese “mañana moriremos” no se entiende, o por lo menos no se le da la verdadera importancia que merece.

Al hombre tecnológico la muerte le parece vacía, lejana y sin sentido, algo tabú de lo cual no se debe hablar. Hemos llegado a la sociedad de los hombres cuasi-inmortales. Es impresionante la cantidad de revistas, libros y artículos que se publican todos los días sobre como no envejecer nunca e incluso apareció un nuevo tipo de predicador, aquel que predica la eternidad en este mundo. Óigase bien, en este mundo. Triste espectáculo ante el cual la respuesta de la mayoría de las religiones ha sido bastante tímida. Es increíble pensar que el Cristianismo, la iglesia del verdadero Dios en este mundo, esté subdividida en más de 1.150 sectas o variantes como les dicen hoy. Muchos filósofos y científicos nos han conducido a esos lares.

Nos dibujaron un universo sin sentido ni esperanza, y repito, los esfuerzos del Cristianismo, durante esos años de grandes descubrimientos científicos y de un renacer de una filosofía que sepultaba al teísmo, y agregaría, a la misma metafísica, fueron dirigidos a una apologética construida sobre bases endebles producto de la ciencia del momento. No más véase todo el tiempo perdido tratando de defender posiciones como la edad de 4004 años, cuando Dios formó al mundo, obviamente incorporando todos los fósiles de un solo golpe.

Para muchos, Dios es una proyección de nuestros deseos y nuestros temores. La ciencia parece decir que estamos solos en un universo incomprensible. Filósofos de la talla de un Feuerbach han sostenido que para que el hombre realice su verdadera naturaleza y potencial, debe admitir que está solo, sin más consuelo que lo que le traiga su pobre existencia. Sin embargo, creo que esta es la gran desilusión de nuestras vidas. Es verdad que el mundo está lleno de cosas bellas, pero también de muchas cosas verdaderamente espantosas. Piénsese en el niño que a media noche se despierta llorando atemorizado por una pesadilla. Su madre corre a su lado y lo consuela diciéndole que todo está bien.

¿Está bien?, ¿en un mundo donde las enfermedades más espantosas, el hambre, y la crueldad entre los hombres predominan?. Sin embargo, en el fondo de nuestro corazón sabemos que es cierto lo que afirma esa madre para consolar a su hijo. Todo ha de salir bien. Suena trivial pero las cosas pasan porque tienen que pasar, pero al final “todo estará bien”.

¿Cómo lo sabemos si no es que de alguna manera un Ser benevolente nos lo ha hecho saber, o, podríamos decir, nos lo ha “incrustado” en nuestro corazón?. La cruz no es el final sino el principio. Al grito de soledad y angustia de Jesús a su Padre “Elohim, elohim, lama sabaktani”, Dios mío, Dios mío, por qué me has abandonado, le sigue el de total entrega, “Padre, en tus manos encomiendo mi espíritu”. Ese es el grito del hombre salvado y confiado en un Dios Padre amoroso. En la cruz no muere nuestra esperanza, sino renace. Dios se entrega por nosotros en un inmenso abrazo en esa cruz, para calmar nuestros dolores y enjugar nuestras lágrimas. Y viene el triunfo en la resurrección. Muerte ¿Dónde está tu agujijón? Pregunta San Pablo.

Todo este misterio pertenece al corazón del hombre. La ciencia nada puede añadir ni quitar. Estoy convencido de que nunca, ni con los instrumentos más poderosos del universo, podremos encontrar respuestas que corresponden a un orden superior a lo material. Podemos concluir que es perfectamente posible ser un buen científico y a la vez un gran creyente, o por lo menos un hombre profundamente religioso. Sabemos, con la mente y el corazón, que Dios tiene que estar reflejado de alguna forma en el cosmos, Su creación. Es difícil de aceptar el que no haya manera de unir lo immanente con lo trascendente. Dios y su cosmos no pueden permanecer irremediamente separados.

Cuando se piensa profundamente en ese cosmos ordenado, fascinante y aterrador a la vez, que podemos descifrar aunque sea parcialmente utilizando nuestro poder de raciocinio, don de Dios, en el corazón del hombre palpita una oración: Padre nuestro que estás en el cielo.

BIBLIOGRAFÍA

Barbour, I.G.. *Religión y ciencia*, Madrid: Trotta, 2004.

Betto, Frei. *La obra del artista: una visión holística del universo*. Madrid: Trotta, 1999.

Casti, John. *Paradigms lost*. New Cork : Avon Books, 1989.

Consolmagno, Guy. *El otro cielo: revelaciones científicas de un astrónomo del Vaticano*. Mexico: McGraw Hill, 2000.

Drees, Willem. *Beyond the big bang: quantum cosmologies and god*. La Salle, Illinois: Open Court, 1993.

Galindo, José Antonio. *Dios no ha muerto: la existencia y la bondad de dios frente al enigma del mal*. Madrid: San Pablo, 1996.

Guittton, Jean. *Dios y la ciencia*. Buenos Aires: Emecé. 1992.

Jaki, Stanley. *The road of science and the ways to god*. Chicago: The University of Chicago Press, 1980.

Pannenberg, W. *Una historia de la filosofía desde la idea de Dios*. Salamanca: Sígueme, 2002.

Polkinghorne, John. *Ciencia y teología: una introducción*. Cantabria: Sal Térrea, 2000.

Russell, Robert, editor. *Quantum cosmology and the laws of nature: scientific perspectives on divine action*. Vatican City: Vatican Observatory Publications, 1994.

Stein, Edith. *Ser finito y ser eterno: ensayo de una ascensión al sentido del ser*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.

Templeton, John M. and HERRMANN, Robert. *The God who would be known: revelations of the divine in contemporary science*. San Francisco: Harper and Row, 1989.

Von Buttlar, Johannes. *Más allá de Einstein: un salto cuántico en el conocimiento*. Editorial Tercer Milenio, 1998.