



CUENTAN SU GLORIA



Cómo el *universo* nos
muestra la *grandeza* de Dios

ANA ÁVILA
Editora General

Cuentan Su gloria: Cómo el universo nos muestra la grandeza de Dios.

© 2024 Coalición por el Evangelio

Director editorial: Josué Barrios.

Diseño de portada: Carlos Alvarez y Jacob Mejicanos

Diseño editorial: Jacob Mejicanos

A menos que se indique lo contrario, las citas bíblicas han sido tomadas de la Nueva Biblia de las Américas Copyright © 2005 por The Lockman Foundation.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro, sin el permiso del autor y de Coalición por el Evangelio. Copiar, imprimir y vender este libro es ilegal y puede ser castigado por la ley.

Un recurso de Coalición por el Evangelio.

coalicion@thegospelcoalition.org

www.coalicionporelevangelio.org

TABLA DE CONTENIDO

Prefacio

1. *Creer en Dios es razonable*
Por Diego Lazo
2. *El problema del naturalismo*
Por Greysa Barrios
3. *¿Tiene la ciencia todas las respuestas?*
Por Emanuel Sanz-Luque
4. *Cultivando el asombro a través de la ciencia*
Por Ana Ávila
5. *El Verbo se hizo carne: Un poema de ADN*
Por Ana Ávila
6. *Las estrellas cuentan la gloria de Dios*
Por Elizabeth Garcés
7. *¿Humanos por casualidad?: Las probabilidades para la vida en nuestro universo*
Por Elizabeth Garcés

Sobre los autores

Sobre Coalición por el Evangelio

PREFACIO

En mi niñez hubo pocos cuentos y novelas, al menos que yo recuerde. La historia interminable de Michael Ende viene a mi mente (la leí tantas veces que la portada se rompió), pero no hay muchas otras historias que me acompañaran durante mis primeros años de lectura. Lo que abundaba en ese entonces eran los libros de astronomía, ecología y el Antiguo Egipto. Todavía recuerdo el aroma de los catorce tomos de la Nueva Enciclopedia Temática en la casa de mi abuela. Puedo sentir lo áspero del sofá, donde pasé horas y horas aprendiendo sobre insectos, aves y reptiles, de geología y de «la conquista del espacio». El universo era fascinante. Mi deseo era comprenderlo.

Al reflexionar sobre esto, no me resulta extraño que terminara estudiando una carrera científica en la universidad (lo raro es que fuera mi segunda opción, después de teatro!). Sin embargo, la realidad es que mi fascinación por el mundo natural y mi amor por la ciencia pasó por bastantes altibajos desde mi niñez hasta el final de mis estudios en Ciencias Químico-biológicas. Cuando aprendí sobre el Big Bang y le pregunté a mi papá sobre cómo es que eso se relacionaba con Génesis 1, él me respondió que la gran explosión tal vez era la manera en que Dios había determinado crear el cosmos. Después, en la iglesia, escuché que eso era una ridiculez.

Mientras que mis atesorados libros de paleontología hablaban de millones de años y eras geológicas, asistí a una

conferencia cristiana en la que un señor con bata blanca habló de fósiles falsos y dinosaurios conviviendo con seres humanos. Decidí creerle. Abracé sus argumentos como parte de mi fe cristiana. Incluso recuerdo haber intentado persuadir a algunos de las mentiras de los «científicos ateos» en un chat público, con la esperanza de que salieran de su necedad y se volvieran a Dios (no funcionó, por cierto).

Yo solo quería que las cosas tuvieran sentido. Amaba al Creador y amaba Su creación. Quería conocer más a Dios y conocer más el universo que Él formó. ¿Podría haber verdadera armonía entre ellos?

Comencé la universidad con un poco de miedo. ¿Terminaría perdiendo mi fe en un lugar tan secular como ese? Resultó que mi miedo estaba completamente injustificado. Además de una breve clase sobre biología evolutiva con una perspectiva claramente naturalista (¡una historia muy graciosa que tendré que contarles en otra ocasión!), no me encontré con nada que sacudiera mi fe en lo más mínimo. Todo lo contrario. Cada aspecto del mundo natural me llevó a alabar la sabiduría y el poder de Aquel que formó el universo entero y lo sostiene.

Poco a poco abandoné el miedo de hacer las preguntas difíciles y descubrí lo importantes que la filosofía y la teología son para la ciencia. Aprendí que todos tenemos fe, incluyendo a los que hacen ciencia (¡incluso si dicen que son ateos!). Aprendí también que, a pesar de que las verdades centrales de nuestra fe están muy claramente reveladas en la Escrituras —cosas como la naturaleza de Dios y Su obra redentora—, hay otras cosas que no son tan claras. Los cristianos han tenido distintas perspectivas sobre estos asuntos secundarios a lo largo de la historia de

la iglesia. Aprendí que, aunque tenemos acceso a los mismos datos experimentales, nuestra manera de ver el mundo e interpretar ciertos pasajes bíblicos influirá en la manera en que interpretamos esos datos.

Como R. C. Sproul enseñó una vez, los teólogos y los científicos somos intérpretes falibles de revelaciones infalibles, la Palabra y la creación. Procuramos la verdad, muy conscientes de las limitaciones humanas en medio de la búsqueda. Tratamos de entender a Dios y el mundo que Él creó, aunque a veces nos equivocamos o nos quedamos con más preguntas que respuestas.

Este pequeño libro digital no responderá todas tus preguntas acerca de la ciencia y su relación con nuestra fe. Sin embargo, es un excelente lugar para empezar a explorar el supuesto conflicto y descubrir que no tenemos nada que temer, porque toda verdad es verdad de Dios.

— Ana Ávila,
Agosto 2021

CREER EN DIOS ES RAZONABLE

Por Diego Lazo

Algunas personas afirman que creer en Dios es irracional y sin fundamento. Esta postura se ve claramente reflejada en las declaraciones del famoso científico Richard Dawkins, quien habla de la fe en Dios como «una confianza ciega en la ausencia de evidencia, o peor aún, a la luz de la evidencia».¹ La Universidad de Delaware hizo una afirmación similar: «La figura de un Dios reprime la razón, el pensamiento, la inspiración y la imaginación».² Si bien algunos de estos comentarios vienen de personas de renombre, lo que afirman no es verdad.

En este artículo compartiré los motivos por los que creer en Dios no reprime la razón, y usaré el argumento cosmológico como base racional de Su existencia. También advertiré acerca de las limitaciones del argumento, y comentaré sobre el uso que los cristianos podríamos darle.

UN ARGUMENTO FILOSÓFICO

La ciencia no es la única fuente de conocimiento verdadera. No todo lo que es considerado verdadero puede comprobarse por el método científico. Un ejemplo es la conciencia. Somos seres conscientes y no hay duda de esto. Sabemos lo que hacemos y por qué lo hacemos, a diferencia de las máquinas. Pero el acto de comprender la existencia de nuestra conciencia no es algo «que se puede descomponer en partes

¹ Gordon, Dennis. "Richard Dawkins and the God Controversy" [Richard Dawkins y la controversia de Dios] *Stimulus: The New Zealand Journal of Christian Thought & Practice*, vol. 16, no. 2, May 2008. ezproxy.nicholls.edu:2120/eds/detail/detail?vid=1&sid=6492ad7a-2a1d-4ca2-b34f-61188b2becab@sdc-v-sessmgr02&db=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU=#AN=32109146&db=a9h. Consultado el 25 febrero de 2019.

² Ibid.

para explicarlo o analizarlo científicamente».³

Así que algunas cosas están simplemente fuera del alcance de la ciencia. En otros casos, el método científico se utiliza de la mano con otras disciplinas. Por ejemplo, un juez tiene que considerar toda la evidencia disponible para llegar a una conclusión lógica de lo que realmente ocurrió en un caso de asesinato. El juez no puede reproducir el crimen varias veces para comprobarlo científicamente. Cierta parte de la investigación puede requerir el uso de la ciencia (como analizar ADN), pero esto es solo una parte de la información que el juez tendrá que utilizar para poder dar la sentencia.⁴ En el campo de la historia, por ejemplo, los expertos tuvieron que hacer uso de la arqueología, ciencia, literatura, y arte para poder determinar los hechos históricos durante la peste negra del siglo XIV.⁵

Por lo tanto, ya que la ciencia por sí sola no responde a todas las preguntas, ciertas disciplinas necesitan considerar diferentes tipos de evidencias para llegar a conclusiones lógicas. Y esto es lo que el argumento cosmológico trata de hacer: a la luz de la evidencia y de la razón, llegar a una conclusión satisfactoria.

EL ARGUMENTO

Varias versiones del argumento cosmológico se han formulado a lo largo de la historia por distintos pensadores. Entre las versiones más conocidas se encuentra el argumento cosmológico Kalam, formulado por varios teólogos

³ Cruz, Antonio. Dios, ciencia y conciencia (CLIE 2028), pp. 5-6.

⁴ Jones, Michael. *Inspiring Philosophy, Natural Theology* [Inspirando Filosofía, Teología Natural] www.inspiringphilosophy.org/project/what-atheists-confuse-2/. Consultado el 25 febrero de 2019.

⁵ Wiesner-Hanks, Marry E, Ebrey, Beck, Davila, Crowston, McKay. *A History of World Societies Volume 1: To 1600* [Una historia de las sociedades del mundo, Volumen 1: Hasta 1600], pp. 396-398.

musulmanes durante la Edad Media, principalmente por el teólogo musulmán Al-Ghazali.⁶ Esta es la versión que utilizaré para este artículo.

La pregunta fundamental que el argumento trata de responder es: ¿por qué hay algo en vez de nada? En otras palabras: ¿por qué existen las cosas? El argumento cosmológico afirma que Dios es la mejor respuesta.⁷

El argumento consiste en dos declaraciones y una conclusión:

Todo lo que comienza a existir tiene una causa.
El universo comenzó a existir.
Por lo tanto, el universo tiene una causa.⁸

Ahora, debemos argumentar a favor de la veracidad de los primeros dos puntos para defender la validez de la conclusión:

1) De la nada nada sale; es decir, las cosas no se pueden crear a sí mismas de la nada. Algo que tiene un inicio no puede existir sin una causa. Sin embargo, aunque esto pueda parecer obvio para algunos, hay ciertos argumentos en contra que se deben mencionar:

Por un lado, algunos sí afirman que el universo fue creado de la nada. Sin embargo, en realidad no se refieren a la nada absoluta, sino a un «vacío cuántico»: energía fluctuante con una rica estructura y controlada por leyes físicas.⁹

⁶ Lane Craig, William. *The Kalam Cosmological Argument* [El argumento cosmológico de Kalam]. Reasonable Faith, <https://www.reasonablefaith.org/writings/popular-writings/existence-nature-of-god/the-kalam-cosmological-argument/> Consultado el 24 de julio de 2019.

⁷ Reichenbach, Bruce. *Cosmological Argument* [Argumento cosmológico]. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/cosmological-argument/. Consultado el 26 de febrero de 2019.

⁸ Lane Craig, William. *The Kalam Cosmological Argument* [El argumento cosmológico de Kalam]. Reasonable Faith, <https://www.reasonablefaith.org/writings/popular-writings/existence-nature-of-god/the-kalam-cosmological-argument/> Consultado el 24 de julio de 2019.

⁹ Reichenbach, Bruce. *Cosmological Argument* [Argumento cosmológico]. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/cosmological-argument/. Consultado el 26 de febrero de 2019.

Este vacío cuántico, en teoría, pudo haber estado ahí siempre, pero no hay evidencias de ello.

Por otro lado, otros han afirmado que algo —cierta entidad de la cual surgió el universo— sí salió de la nada absoluta, pero que solo ocurrió en el principio de las cosas y que ya no puede repetirse. No obstante, si esto es así, ¿qué impide que cualquier otra cosa (por ejemplo, un tigre) aparezca de la nada ahora? Decir que algo específico salió de la nada en un momento determinado, pero que ya no puede ocurrir de nuevo es atribuirle propiedades y cierta disposición a la nada absoluta.¹⁰

2) El famoso físico Stephen Hawking dijo lo siguiente en uno de sus libros: «En tanto en cuanto el universo tuviera un principio, podríamos suponer que tuvo un creador. Pero si el universo es realmente autocontenido, si no tiene ninguna frontera o borde, no tendría ni principio ni final: simplemente sería. ¿Qué lugar queda, entonces, para un creador?». ¹¹ Eliminar el principio del universo da lugar a excluir la necesidad de un creador. Por esto, en cierta medida, la cosmología del siglo pasado ha sido un intento tras otro de eliminar el comienzo absoluto del universo.¹² Se han propuesto varios modelos, desde un cosmos que se crea y se destruye a través de una cadena infinita de grandes explosiones, hasta la teoría del multiverso «en la que el cosmos sería como un átomo seleccionado de entre un conjunto infinito de universos».¹³

¹⁰ Lane Craig, William. *Reflections on Uncaused Beginnings* [Reflexiones sobre los principios no causados]. Reasonable Faith, <https://www.reasonablefaith.org/writings/scholarly-writings/the-existence-of-god/reflections-on-uncaused-beginnings/>. Consultado el 26 de julio de 2019.

¹¹ Cruz, Antonio. *Dios, Ciencia y Conciencia*, pp. 11-12.

¹² Lane Craig, William. *The Kalam Cosmological Argument* [El argumento cosmológico de Kalam]. Reasonable Faith, <https://www.reasonablefaith.org/writings/popular-writings/existence-nature-of-god/the-kalam-cosmological-argument/> Consultado el 24 de julio de 2019.

¹³ Cruz, Antonio. *Dios, Ciencia y Conciencia*, p. 12.

Sin embargo, una regresión infinita de eventos, como algunos modelos y teorías han propuesto, parece ser una imposibilidad. Ciertamente eliminaría la necesidad de un inicio absoluto del universo y de una primera causa suprema, pero hay que considerar que el infinito no es un número real. No se puede contar hasta el infinito, ya que por definición el término hace referencia a algo que no tiene fin. Cuando se propone una regresión infinita de evento tras otro, se está afirmando que literalmente hay una cantidad sin fin de causas o eventos hacia el pasado; pero si una cantidad infinita de eventos tuvieran que ocurrir antes de llegar al tiempo presente, el presente nunca se realizaría.¹⁴ Además, en todas las observaciones de las galaxias se han podido confirmar que las mismas están en movimiento a grandes velocidades y que este movimiento presenta un «corrimiento al rojo» (que ocurre cuando una fuente de luz se aleja del que la está observando). Esto se debe a que el universo se está expandiendo. Si se invierte este proceso de expansión y vamos hacia atrás en el tiempo, llegamos a un punto de singularidad, al comienzo del tiempo y espacio. Esto también incluye el inicio de toda materia y energía.¹⁵ Este es el modelo que ha prevalecido. El apoloquista cristiano William Lane Craig dice lo siguiente acerca de este punto:

Así que el espacio-tiempo puede ser representado geoméricamente como un cono. Es significativo que, mientras que un cono pueda extenderse indefinidamente en una dirección, él posee un punto de frontera en la otra dirección. Como esta dirección representa el tiempo, y el punto de frontera se encuentra en el pasado, el modelo implica que el tiempo pasado es finito y que tuvo un comienzo.¹⁶

¹⁴ Reichenbach, Bruce. *Cosmological Argument* [Argumento cosmológico]. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/cosmological-argument/. Consultado el 26 de febrero de 2019.

¹⁵ Cruz, Antonio. *Dios, Ciencia y Conciencia*, p. 14.

¹⁶ Lane Craig, William. *The Kalam Cosmological Argument* [El argumento cosmológico de Kalam]. Reasonable Faith, <https://www.reasonablefaith.org/writings/popular-writings/existence-nature-of-god/the-kalam-cosmological-argument/> Consultado el 24 de julio de 2019.

Esto es lo que se llegó a conocer como la teoría Big Bang o la Gran Explosión, que no necesariamente es incompatible con Génesis 1. Antonio Cruz, biólogo y teólogo, dice lo siguiente al respecto:

A pesar de lo que puedan decir los nuevos ateos, e incluso reconociendo que la teoría de la Gran Explosión no es la demostración definitiva de la creación bíblica, es evidente que dicho planteamiento encaja bastante bien con el relato cristiano de la creación a partir de la nada.¹⁷

Antonio Cruz sigue diciendo que a pesar de los intentos de buscar alternativas a este modelo, «en cosmología predomina el concepto de singularidad inicial. El cosmos empezó a existir en un momento determinado... Lo que se creó fue el espacio-tiempo a partir de la nada».¹⁸

3) Entonces, la evidencia apunta a que el universo tiene una causa. Hablaré más adelante sobre las características de esta primera causa, pero desde ya podemos concluir que por necesidad lógica esta causa es eterna: sin principio y sin fin. ¿Por qué? Porque ya hemos determinado que de la nada nada sale; así que, si en algún momento dado hubo absolutamente nada, nada existiera, pero si algo existe, algo tuvo que existir siempre.¹⁹

Por otro lado, hay que notar que el primer punto dice «todo lo que comienza a existir tiene una causa», y no «todo lo que existe tiene una causa». Es por esto que la causa del universo no requiere de otra causa para su existencia, ya que siempre existió.

¹⁷ Cruz, Antonio. *Dios, Ciencia y Conciencia*, p. 22.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Reichenbach, Bruce. *Cosmological Argument* [Argumento cosmológico]. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/cosmological-argument/. Consultado el 26 de febrero de 2019.

Entonces, todo lo que tiene un inicio, tiene una causa, y la evidencia apunta claramente a que el universo tiene un comienzo absoluto. Esto nos lleva a concluir que este comienzo de todas las cosas se debe a una causa suprema que no tiene ni principio ni fin. Sin embargo, ahora debemos preguntarnos, ¿por qué esta causa suprema tiene que ser Dios? ¿Por qué no podría ser una cosa o una sustancia como la energía fluctuante mencionada o alguna otra cosa y no un Ser vivo?

¿POR QUÉ EL DIOS DE LA BIBLIA?

Porque las características de esta primera causa describen al Dios de la Biblia.

Primero, la causa suprema es eterna porque trasciende el tiempo y espacio, y es así como lo Biblia describe a Dios: «Desde la eternidad hasta la eternidad, Tú eres Dios» (Sal 90:2). Cuando Dios creó el universo, que es cuando el tiempo y espacio surgieron, Dios ya existía (Gn 1:1).²⁰

Segundo, como consecuencia del primer punto, la primera causa no puede ser un ser físico (algo formado de algún tipo de materia). Si fuera así, sería un ser finito confinado al tiempo y espacio. La descripción de Dios en la Biblia concuerda con esto: «Dios es espíritu» (Jn 4:24).

Tercero, para que pueda haber creado el universo, tiene que poder actuar o hacer algo. Lo que implica que la causa es un ser consciente, con voluntad y poder, y esto es lo que encontramos en la Biblia, que describe a Dios con «gran poder» (Jr 32:17) y como el soberano que hace lo que quiere (Sal 135:6).

²⁰ Sobre la interpretación tradicional que ve Génesis 1:1 como una cláusula independiente, ver Carballosa, Evis L. Génesis: *La Revelación Del Plan Eterno de Dios*, pp. 24–26.

Además, tiene que poseer inteligencia, con un conocimiento infinito para poder haber creado lo que vemos. Si la causa de la creación no es un ser viviente con una mente que posee inteligencia y gran sabiduría, tendríamos que concluir que la vida y la inteligencia surgieron de algo que no tiene vida ni inteligencia. Pero el Dios viviente, fuente de toda sabiduría y entendimiento (Is 40:28), hace una pregunta retórica a Job y afirma cuál es la fuente obvia de la inteligencia y sabiduría: «¿Quién ha puesto sabiduría en lo más íntimo del ser, / O ha dado a la mente inteligencia?» (Job 38:36).²¹

Antonio Cruz dice lo siguiente acerca de la idea de seres humanos pensantes creados sin Dios:

... decir que la sola evolución ciega, por medio de la selección natural no inteligente, convirtió la materia muerta o inerte en seres humanos es como afirmar que una roca después de miles de millones de años será capaz de adquirir conciencia y reflexionar acerca de ella misma. ¡Esto es absolutamente inconcebible! Sin embargo, la posición atea es que en algún momento de la historia del universo, lo imposible ocurrió por casualidad y sin la intervención de ninguna inteligencia superior. Semejante convicción supone un grandísimo acto de fe en la posibilidades de la naturaleza impersonal. Ahora bien, si en definitiva se trata de tener fe, ¿no resulta más coherente creer que Dios es la racionalidad última que subyace en cada dimensión del mundo y de los seres vivos?²²

Por lo tanto, al haber explorado las características de la primera causa, podemos observar que es más que una simple causa. Estas describen a Dios, no a una cosa o sustancia, ya que la causa debe ser consciente, inteligente, inmaterial, eterna, poderosa y trascendente. Y aunque ningún argumento puede comprobar de manera absoluta la existencia de Dios,

²¹ Sobre debate en la traducción de las palabras “íntimo del ser” y “mente” ver Smick Elmer B. *The Expositor's Bible Commentary 1, 2 Chronicles – Job* [El comentario bíblico del expositor 1, 2 Crónicas - Job]. Editado por Tremper Longman y David E. Garland, p. 902.

²² Cruz, Antonio. *Dios, Ciencia y Conciencia*, p. 4.

podemos concluir que la idea de Dios tal y como la Biblia lo describe es razonable.

LA INSUFICIENCIA DEL ARGUMENTO

Con todo, debemos recordar que el argumento cosmológico tiene una deficiencia fundamental que nunca debemos pasar por alto: no tiene poder para salvar. El argumento cosmológico nunca llevará a una persona al verdadero conocimiento del Dios Trino de la Biblia.

Al buscar presentar una fe razonable, podemos caer en el error de poner nuestra confianza en la argumentación filosófica, en la elocuencia y en la sabiduría humana. Al hacer esto dejamos de lado la suficiencia de las Escrituras y menospreciamos el poder y la sabiduría de Dios que se manifiestan en la locura del mensaje de la cruz. La Palabra es viva y eficaz, y solo ella, por el poder del Espíritu Santo, puede destruir argumentos que se alzan contra Dios y llevar cautivo todo pensamiento a Cristo (He 4:12; cp. 2 Co 10:5).

Ciertamente, el argumento cosmológico puede ser una herramienta para provecho y edificación, pero también puede servir para todo lo contrario si nuestro fin es solo tener la razón. Si el argumento abre puertas para entablar una conversación con alguien que está buscando respuestas, que así sea, pero no caigamos en discusiones interminables acerca de argumentos filosóficos. Seamos sabios y prudentes, y glorifiquemos a Dios al llevar personas a Jesús con toda mansedumbre, confiando en el poder de la Palabra de Verdad y del Espíritu Santo. La siempre cambiante ciencia seguirá cambiando y la razón puede fallar, pero la Palabra de Dios permanece firme para siempre (Is 40:8).

CONCLUSIÓN

A pesar de lo que muchos afirman, creer en Dios es razonable, ya que el argumento cosmológico nos da una base lógica para Su existencia. El argumento también nos afirma en nuestra fe y nos equipa para dar razón de ella. Con todo, el argumento es insuficiente, porque el conocimiento íntimo y verdadero de Dios solo se obtiene a través del Jesucristo de las Escrituras, quien es la imagen misma del Dios invisible, y el único que puede dar a conocer al Padre que nadie ha visto jamás (Col 1:15; Jn 1:18).

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. ¿Cómo explicarías el argumento cosmológico de manera sencilla a alguien que jamás lo ha escuchado?
2. ¿Qué características del Dios de la Biblia hacen que Él sea la causa razonable para el comienzo del universo?
3. Si, como dice el autor, «el argumento cosmológico [...] no tiene poder para salvar», ¿por qué invertir tiempo en comprenderlo y compartirlo?

EL PROBLEMA DEL NATURALISMO

Por Greysa Barrios

Conocí el naturalismo desde el primer semestre de mi carrera en biología. Esta cosmovisión sostiene que solo existe el mundo físico, y que todos los fenómenos tienen una explicación natural. Según esta ideología, el universo y todo lo que ocurre dentro de él puede ser explicado por sí mismo. Por definición, Dios y lo sobrenatural quedan fuera de la ecuación naturalista.

En cada asignatura se nos enseñaba que un científico es aquel que trata de comprender el universo a cabalidad, siempre basado en una premisa naturalista. Aprendimos que un científico no puede recurrir a lo sobrenatural para explicar ningún fenómeno, pues si lo hace deja de ser riguroso a nivel intelectual. Parecía una regla general que la ciencia y la fe cristiana no podían ir de la mano.

Pero ¿es realmente el naturalismo infalible? ¿Ofrece esta cosmovisión una respuesta satisfactoria a todos los fenómenos que ocurren? ¿Se puede confiar plenamente en las explicaciones naturalistas? Para ser un científico, ¿es necesario abrazar por completo al naturalismo y renunciar a la fe en Dios?

LOS LÍMITES DEL NATURALISMO

A pesar de lo que predicán los proponentes del naturalismo, esta manera de pensar tiene algunas limitaciones importantes. Una de ellas es que, irónicamente, algunas conclusiones naturalistas tienen como fundamento

presuposiciones que no pueden ser corroboradas científicamente. Por ejemplo, la ciencia presupone que existe un orden constante en el mundo. Es decir, la naturaleza (o al menos parte de ella) es regular y constante.

Si, por ejemplo, deseamos conocer la función que desempeña el estómago humano, nos ayudará entender cómo opera si suponemos que el estómago de todos los individuos se comporta de forma similar, bajo condiciones similares. Así podemos concluir, tras múltiples observaciones, que una de las funciones del estómago es la digestión de los alimentos. Para llegar a explicar fenómenos naturales se debe partir de una presuposición que, en sí misma, no es el resultado de una investigación científica: existen patrones de regularidad y de constancia en la naturaleza.

Otra limitante del naturalismo, que constituye un gran problema para este, es explicar cómo surgió la mente humana. En este artículo analizaremos a profundidad este punto y veremos que, a diferencia del naturalismo, la fe cristiana sí ofrece una respuesta satisfactoria a la interrogante del origen de nuestras habilidades cognitivas.

¿CONFÍAS EN TU CEREBRO?

Cada día, neurocientíficos de todo el mundo trabajan arduamente para desentrañar los misterios del cerebro humano. Sus esfuerzos nos ayudan a conocer los fundamentos fisiológicos que gobiernan nuestros deseos, conducta, y —más importante aún— nuestros pensamientos y creencias.

Desafortunadamente, muchos neurocientíficos sostienen que nuestras capacidades cognitivas superiores son

únicamente el producto de un riguroso proceso evolutivo gobernado por la naturaleza. Es decir, llegan a sus conclusiones asumiendo una premisa naturalista. La palabra clave aquí es «asumiendo». No olvidemos que una cosa son los datos a través del método científico y otra es el análisis de dichos datos.

Detengámonos. Hagamos algunas preguntas importantes. De ser cierto que nuestras capacidades y pensamientos cognitivos son únicamente el producto de un proceso evolutivo naturalista, ¿podemos siquiera confiar en ellas? Además, si estas capacidades cognitivas superiores son resultado de la selección natural, ¿se puede garantizar que estas nos otorgan un entendimiento verdadero del mundo? Si las respuestas a estas preguntas no son un ferviente y seguro «sí», entonces no existen motivos para pensar que nuestras capacidades cognitivas puedan ser consideradas fiables. Y eso quiere decir que no tenemos razón alguna para creer que lo que llamamos ciencia corresponde con la realidad de nuestro universo.

Una tesis desarrollada por el filósofo norteamericano Alvin Plantinga argumenta que si se cree en la fiabilidad de nuestras capacidades cognitivas, se debe renunciar a las ideas naturalistas y reconocer, por lo menos, una intervención sobrenatural en el desarrollo de estas capacidades.²³

Antes de profundizar un poco en el argumento de Plantinga, definamos el concepto de selección natural. Se entiende por selección natural al proceso de preservar rasgos que confieren una mayor probabilidad de supervivencia al organismo que los porta.²⁴

²³ Plantinga, Alvin. The evolutionary argument against naturalism: *An initial statement of the argument* [El argumento evolutivo contra el naturalismo: Una declaración inicial del argumento], pp. 301-309.

²⁴ Gallardo, Milton. Evolución: El curso de la vida, p. 38.

Supongamos que una especie bacteriana crece en un ambiente determinado y que en un momento dado añadimos cierta cantidad de un antibiótico. Tras añadir el antibiótico solo crecerán aquellas bacterias que posean resistencia a él; es decir, se están «seleccionando» únicamente las bacterias que pueden sobrevivir al ambiente adverso.

Como escribió Darwin:

Pero si ocurren variaciones útiles para cualquier ser orgánico, seguramente los individuos así caracterizados tendrán la mejor oportunidad de ser preservados en la lucha por la vida; y a partir del fuerte principio de herencia, tenderán a producir descendientes caracterizados de manera similar. Este principio de preservación, lo he llamado, en aras de la brevedad, la selección natural.

Plantinga argumenta que si la selección natural intervino en el desarrollo de capacidades cognitivas superiores (pensamiento, razonamiento, creencias, etc.), entonces no podemos confiar en ellas. El único «interés» de la selección natural es la supervivencia. Plantinga explica que para reproducir y conservar la especie basta con capacidades cognitivas simples e incluso capacidades superiores no fiables. En otras palabras, si nuestras facultades cognitivas no nos muestran aquello que es verdad sino lo que es necesario para sobrevivir, ¿cómo podemos confiar en ellas?

Los naturalistas sostienen que nuestra mente racional surgió gracias a procesos de selección natural, a partir de organismos con mentes inferiores a la nuestra. Sin embargo, no hay que olvidar que la selección natural depende del ambiente al que está expuesto el organismo. Como el ambiente cambia de forma impredecible, la selección natural también es impredecible. Entonces, si Dios no

existe, nuestras capacidades superiores serían el resultado de meros accidentes ocurridos a lo largo del tiempo. ¿Podríamos entonces estar seguros de que nuestra mente racional en realidad lo es? ¿Podríamos confiar en nuestros propios análisis?

Esta visión es aterradora. Implicaría que vivimos en un mundo ficticio dentro de nuestra cabeza, sin certeza alguna de poder conocer la realidad algún día. Esta incertidumbre con respecto a la realidad aplicaría para todo ser humano... incluyendo a los naturalistas.

C.S Lewis escribió:

De ser así [que la evolución entera del hombre es un accidente], nuestros actuales pensamientos son meros accidentes, el subproducto fortuito del movimiento de los átomos. Y esto vale igual para los pensamientos de los materialistas y los astrónomos que para los de los demás. Pero si sus pensamientos (lo de los materialistas y los astrónomos) son subproductos accidentales, ¿por qué tendríamos que creer que son verdaderos? No veo ninguna razón para creer que un accidente podría darme una estimación correcta de los demás accidentes. Es como suponer que la figura accidental que se forma al derramar un jarro de leche nos proporciona un juicio correcto acerca de cómo se hizo el zumo y por qué se derramó.²⁵

Si el naturalismo está en lo correcto respecto al surgimiento de nuestras capacidades cognitivas superiores, entonces nuestros pensamientos y creencias no son de fiar. Esto quiere decir que incluso la propia creencia naturalista sería desconfiable. La creencia naturalista se cancela a sí misma.

²⁵ Lewis, C. S. *Lo eterno sin disimulo*, p. 46.

SIN DIOS, NO HAY CIENCIA

De cobijarnos en el naturalismo estaríamos sumergidos en un mundo donde sería imposible distinguir entre la ficción y la realidad. El estudio y entendimiento del mundo que nos rodea sería imposible. Los sentimientos como el amor, la gratitud, e incluso la tristeza y la indignación no serían más que algo meramente ilusorio, un subproducto accidental.

El gran problema del naturalista es que presupone que nuestra conciencia, los sentidos, las percepciones, la capacidad de razonar, e incluso los sentimientos se originaron como resultado accidental de fenómenos naturales no inteligentes, al mismo tiempo que depende de estos sentidos y del razonamiento para estudiar y explicar el mundo que le rodea. Un naturalista sigue utilizando sus capacidades mentales aun cuando presupone, sin darse cuenta, que estas no son de fiar.

Crear en Dios nos permite confiar en nuestras capacidades de razonamiento porque tenemos la certeza de que no son el resultado de un proceso aleatorio, sino de una ordenada y perfecta creación divina (Sal 139:13-14; He 3:9; Ro 1:20; 11:36; Ef 2:10).

Solo la intervención sobrenatural de un ser superior inteligente podría brindarnos la confianza que necesitamos para reconocer nuestra realidad como verdadera. Dios hace que todo adquiera sentido, incluso el estudio mismo del universo. Solo piensa por un momento, ¿cómo estudiarías la naturaleza si no puedes confiar en tus propios razonamientos y deducciones?

En su libro *¿Es razonable creer en Dios?*, el pastor y apologista Tim Keller escribe:

Si creemos que Dios existe, nuestra visión del universo nos proporciona la base para creer que las facultades cognitivas funcionan por cuanto Dios puede hacernos capaces de dar forma a auténticas creencias y a un sólido conocimiento. Si creemos en Dios, el Big Bang deja de ser un misterio, al igual que deja de serlo la sintonía del universo y la regularidad de la naturaleza.²⁶

Un científico serio puede y debe recurrir a Dios para explicar fenómenos como el origen de su capacidad de razonamiento. Solo así podrá realizar investigación científica con la seguridad de que obtendrá una explicación satisfactoria para los fenómenos que estudia. Debemos aceptar que hay preguntas que solo pueden responderse a través de la fe, por lo que un científico no debería renunciar a ella, sino más bien abrazarla.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. ¿Cómo explicarías el término «naturalismo» en tus propias palabras?
2. ¿Por qué no podemos confiar en una mente formada puramente por procesos naturalistas?
3. ¿Cómo es que la fe cristiana provee fundamento, propósito y esperanza para un científico?

²⁶ Keller, Timothy. *¿Es razonable creer en Dios? Convicción en tiempos de escepticismo*, p. 156.

¿TIENE LA CIENCIA TODAS LAS RESPUESTAS?

Por Emanuel Sanz-Luque

El método científico es sin duda la mejor manera que tenemos para conocer la vida material y el maravilloso universo en el que estamos inmersos. La ciencia es, en parte, el arte de hacer preguntas a la naturaleza y escuchar las respuestas que esta nos ofrece. En esta conversación podemos estar seguros de que ella nunca miente y por eso es digna de confianza. La revelación general de Dios, así como la especial, es infalible.

Una persona que busca la verdad nunca debe temer lo que la ciencia pueda revelar. Dios nos anima a hacer ciencia porque sabe que los cielos cuentan su gloria (Sal 19:1) y Su poder y deidad son entendidos por medio de las cosas hechas (Ro 1:20). Así, el científico cristiano tiene la convicción de que cuanto más ciencia haga, más asombrado estará del Señor. Como dijo el prestigioso genetista Francis Collins: «El Dios de la Biblia [...] puede ser adorado en el templo o en el laboratorio».²⁷

Desde la ignorancia no podremos apreciar la hermosa huella de la deidad que está impresa en las obras de Dios.

Sin embargo, a pesar de que un alto porcentaje de científicos profesan algún tipo de fe²⁸, algunos creen y quieren hacernos creer que la ciencia y la fe se excluyen entre sí. Estos científicos sostienen una cosmovisión materialista (o naturalista) y postulan que la ciencia con su método es suficiente para explicar toda nuestra realidad sin tener que invocar nada más allá del mundo físico o natural.

²⁷ Collins, Francis. *The Language of God. A Scientist Presents Evidence for Belief* [El lenguaje de Dios. Un científico presenta evidencia para creer], p. 211.

²⁸ Ecklund, E.H., y C.P. Scheitle, *Religion among academic scientists: Distinctions, disciplines, and demographics* [La religión entre los científicos académicos: distinciones, disciplinas y demográficas], pp. 289-307.

El científico y comunicador Peter Atkins lo expresa con estas palabras: «Si absolutamente todo sin excepción es un aspecto del mundo físico y material, entonces no veo como [algo] puede estar cerrado a la investigación científica».²⁹

Él considera que el método científico es suficiente no solo para explicar el funcionamiento de la vida y el universo sino también su origen y propósito, además de conceptos como el amor, la esperanza, la caridad o el pecado. Para él, cualquier pregunta acerca de nuestra existencia puede o podrá ser entendida al ser examinada bajo la lupa de la ciencia (a esto se le denomina científicismo). Es decir, todo aquello que puede ser conocido será revelado usando el método científico.

LOS LÍMITES DE LA CIENCIA

La ciencia tiene límites, y todo lo que podemos llegar a conocer en nuestro diálogo está determinado por esas limitaciones. En primer lugar, la ciencia solo puede estudiar y medir aquello que tiene que ver con el mundo natural. Si existiese algo por encima o fuera de las leyes que rigen nuestro universo, nunca podríamos estudiarlo usando el método científico. Luego, ¿cómo puede alguien que usa solo la ciencia estar seguro de que todo sin excepción es un aspecto del mundo físico y material? Parece obvio que si confiamos en la ciencia y nada más para iluminar nuestro camino, solo veremos hasta donde la ciencia nos lo permita. Por tanto, esta visión materialista está sustentada en la premisa —cargada de fe— de que la ciencia puede estudiar toda la realidad y que nada escapa a sus dominios.

Ciertamente, la ciencia puede ayudarnos a entender cómo funciona el universo y revelarnos los secretos que se esconden dentro de las células; pero nunca podrá arrojar luz

²⁹ Atkins, Peter. *On Being. A scientist's exploration of the great questions of existence* [Acerca de ser. La exploración de un científico acerca de las grandes preguntas de la existencia], p. XII (énfasis añadido).

a la pregunta de si el universo o la vida tiene propósito, o de si hay vida espiritual y si ella continúa después de la muerte. La ciencia nunca podrá demostrar la existencia o inexistencia de Dios ya que Él por definición no está sujeto a las leyes del universo y, por lo tanto, está fuera del alcance de ellas.

LOS LÍMITES DEL CIENTÍFICO

Cuando el científico formula sus preguntas no siempre entiende la profundidad de las respuestas que obtiene. Aún estamos aprendiendo y debemos ser humildes para reconocer que nos encontramos lejos de entender la realidad tal y como es. Admitir esto es vital para no extralimitarnos en nuestras interpretaciones y formar falsas concepciones de nuestra realidad.

Si existen estas limitaciones, si la ciencia no tiene la capacidad de explicar las grandes preguntas acerca de nuestra existencia y propósito, ¿por qué existe una lucha contra la fe? ¿Por qué no responder con la ciencia aquello que está abierto a su escrutinio y dejar el resto de las preguntas al ámbito de la fe? Si la fe cristiana no niega nada que la ciencia nos haya enseñado (aunque no siempre esté de acuerdo con las interpretaciones de algunos científicos) y no atenta contra nadie, ¿por qué Richard Dawkins, uno de los líderes del ateísmo actual, habla de ella como si fuera un virus y la considera la raíz de todos los males?

En realidad, estos científicos no rechazan a Dios porque la ciencia haya abierto sus ojos y puedan demostrar que Su existencia no se sostiene desde un punto de vista científico. De hecho, esa misma ciencia que ellos usan para atacar a Dios es la que lleva a otros a adorar al Creador. Su agresividad y lucha contra Dios es consecuencia de un corazón que se

rebela contra Dios porque Él les incomoda. Romanos 1 nos habla de estos hombres que buscan detener la verdad y que, profesando ser sabios, se hacen necios y se envanecen en sus razonamientos. A pesar de que la naturaleza grita acerca de Dios y Su gloria, estas personas cambian Su verdad por la mentira y honran lo creado (lo natural) en lugar de al Creador.

Al hablar de las grandes preguntas acerca de nuestra existencia, la intención de estos científicos no es buscar la verdad sino destruir cualquier idea que lleve a Dios. Peter Atkins, en su libro donde explora estas cuestiones desde un punto de vista científico, hace un intento muy imaginativo para explicar el origen del universo desde la nada. Al concluir escribe lo siguiente:

Ciertamente no quiero dar la impresión de que ningún científico piensa que el escenario que acabo de esbozar es incluso remotamente apoyado por cualquier evidencia ni teoría. [...] todo lo que he buscado mostrar es que es posible pensar de una manera constructiva [...] y minar así la visión de que nuestro comienzo debe haber sido un acto de Dios. [...] la tarea de la ciencia será mostrar cómo algo puede surgir de la nada sin intervención.³⁰

Su error consiste en descartar la idea de Dios simplemente porque puede pensar en una posibilidad que, aunque creativa, es altamente improbable y carente de fundamentos científicos.

Con esto no quiero dar a entender que Dios deba ser una explicación de lo que no entendemos y que eso nos lleve a dejar de investigar. Esa forma de pensar —que se conoce como «el Dios de los vacíos»— convierte a Dios en una herramienta para dar sentido a lo que ignoramos y le hace más pequeño conforme crece nuestro conocimiento.

³⁰ Ibid, p. 11 (énfasis añadido).

Debemos estudiar todo lo que pueda estudiarse, ya que desde la ignorancia no podremos apreciar la hermosa huella de Dios impresa en sus obras. A medida que inquirimos y desentrañamos los secretos del mundo natural, podemos celebrar aún más el poder y deidad del Señor.

Ahora bien, lo que nunca podemos hacer es establecer de antemano lo que la ciencia nos tiene que decir. Nuestra tarea como científicos es escuchar atentos y sin ningún tipo de sesgo ideológico o religioso. Y esto es aplicable tanto para el ateo como para el creyente. Como cristianos debemos ser humildes para saber que nuestra interpretación de algunos textos complejos de las Escrituras puede ser errónea. La Palabra es toda verdad, pero no podemos olvidar que los textos están siendo interpretados por seres humanos falibles. Nuestra convicción debe ser que tanto la verdadera teología como la verdadera ciencia nos llevarán al mismo lugar, nos enseñarán diferentes aspectos de la verdad y nos harán entender más y mejor al autor de todas las cosas. Modificando una de las citas más famosas de Albert Einstein podríamos decir que «La ciencia sin religión está [sorda], y la religión sin ciencia está ciega». Es decir, la fe ayuda al científico a entender mejor el mundo natural que le habla de un Creador, y al mismo tiempo la ciencia le abre los ojos al cristiano para ver las maravillas de Dios en Su creación.

DE LA NADA ABSOLUTA A LA MUERTE DE TODO

Obviando la incapacidad de la ciencia para abordar preguntas acerca del significado, el valor, y el propósito del universo y la vida, ¿hacia dónde nos lleva la visión científicista y atea? En las conclusiones de su libro, Peter Atkins nos dice: «La ciencia nos está ayudando a ver en el futuro infinito, y encontrar la ausencia de todo».³¹

³¹ Ibid, p. 99 (énfasis añadido).

Llega a la conclusión de que el universo va desde la nada absoluta hasta la muerte de todo y dice:

Habremos hecho el mismo viaje sin propósito de todo el polvo estelar, conducidos inconscientemente por el caos, habiendo evolucionado gloriosamente pero sin objetivo hasta la conciencia, nacidos en este mundo sin elección, tomados de él sin desearlo, e inevitablemente vueltos a la nada. Eso es la vida.³²

Al rechazar a Dios, estos científicos deben argumentar contra toda lógica para explicar un universo que o bien surge de la nada o es eterno, otorgándole características divinas.³³ Deben cerrar sus ojos y abandonarse al capricho del azar para explicar la precisión abrumadora de todas las constantes cosmológicas que permiten la vida en nuestro planeta. Además, se convencen de una falsa apariencia de diseño y propósito al estudiar la belleza y precisión de la vida a nivel molecular. Y todo esto, como ellos mismos afirman, para concluir que la vida es absurda.

Por el contrario, el científico cristiano observa los mismos datos y estos le hablan a voces de un universo que tuvo un comienzo, de un hogar en el vasto cosmos que contra todo pronóstico ha sido preparado para que surja la vida, y de un evidente diseño y propósito que impregnan a nivel molecular incluso los organismos más insignificantes. Ante tal maravilloso espectáculo, entendemos lo que sintió Job cuando Dios le preguntó por los tesoros que se esconden en la nieve y, como Job, callamos y adoramos.

³² Ibid, p. 100.

³³ Lane Craig, William. *On Guard. Defending your faith with reason and precision* [En guardia. Defendiendo tu fe con razón y precisión], cap. 4.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. ¿Cuáles son los peligros de pensar que podemos encontrar verdad solo a través del método científico?
2. ¿Cómo es que creer a Dios nos motiva a investigar, lejos de estorbar la labor científica?
3. Si es tan claro que el universo no pudo haber salido de la nada, ¿por qué tantos se aferran a una visión naturalista del mundo?

CULTIVANDO EL ASOMBRO A TRAVÉS DE LA CIENCIA

Por Ana Ávila

Dios hizo todo. Él es la fuente de toda verdad, sabiduría, y belleza. Sin Él nada existiría; no habría materia, tiempo, energía, ni espacio. Él entiende cómo funciona cada rincón del universo. Nada se esconde de su mirada. Ni el pasado ni el presente ni el futuro.

Dios puso los planetas en movimiento. Él sostiene cada una de sus órbitas desde el principio hasta hoy. Él conoce íntimamente las profundidades del mar, y sabe de cada criatura escondida que espera ser descubierta por el hombre. Él vio cada uno de nuestros embriones y diseñó el proceso a través del cual dos minúsculas células llegan a formar un ser humano.

Dios mira las profundidades de los corazones, y nos conoce mucho mejor de lo que nos conocemos a nosotros mismos. Él sabe cosas que nuestros labios jamás han pronunciado, y los pensamientos que hemos tratado de ahuyentar rápidamente. Él conoce nuestro orgullo y nuestra vergüenza. Él sabe todo acerca de nosotros y aún así decidió amarnos.

Dios es asombroso.

Desde muy pequeño mi papá me inculcó el amor por la naturaleza; crecí queriendo ser un científico. Aunque en los primeros años de mi carrera me fue difícil ver la gloria de Dios en mis estudios, todo cambió cuando comencé a estudiar bioquímica. Al entender las complejidades de la

formación de las proteínas y su funcionamiento, no tuve más opción que maravillarme y reconocer que todo esto era obra de Dios (Ángel Tejada, químico biólogo).

La Escritura está llena de pasajes que nos llaman a adorar al Señor por su majestad. No se nos dice que lo adoremos solo porque sí, como si Dios fuera un ser caprichoso y hambriento de elogios vacíos. La Biblia nos muestra una y otra vez que Dios es digno de admirar. La Biblia nos llama una y otra vez a asombrarnos.

Por la palabra del SEÑOR fueron hechos los cielos,
Y todo su ejército por el aliento de Su boca.
Él junta las aguas del mar como un montón;
Pone en almacenes los abismos.
Tema al Señor toda la tierra;
Tiemblen en Su presencia todos los habitantes del mundo
(Sal 33:6-8).

Los seres humanos fuimos creados para contemplar la gloria de Dios y ser transformados por ella. Fuimos creados para ser cautivados y satisfechos por la Fuente de todo lo bueno.

Pero nos olvidamos de esto una y otra vez. Las cosas de este mundo nos distraen con demasiada facilidad. Deseamos dinero, sexo, poder, reputación, o admiración de las personas en lugar de desear a Dios. Nuestros anhelos son cosas increíblemente pequeñas, microscópicamente insignificantes, cuando tratamos de compararlas con el esplendor de nuestro Rey. Sabemos esto, pero las seguimos persiguiendo. Quitamos nuestra mirada de Dios y la ponemos sobre las cosas de la tierra.

Nuestra hambre de gloria nunca desaparece, pero nos olvidamos de dónde podemos encontrarla. Buscamos y

buscamos entre lo efímero, pensando que estamos más cerca de encontrar lo que anhelamos, cuando en realidad nos alejamos más y más de lo eterno.

Necesitamos recordatorios. Recordatorios constantes.

Y Dios lo sabe. Él nos dio esos recordatorios. Unos de ellos es la ciencia.

El control y la soberanía de Dios me quedaron muy claros cuando estudiaba biología molecular en la universidad. No solemos estar conscientes del universo de señales precisas que ocurren en una sola de nuestras células. Hay moléculas mensajeras por todos lados y de alguna forma llegan a donde deben para cumplir con su función. Esa materia me llevó a decidir hacer una maestría estudiando a las neuronas del cerebelo en desarrollo. Y entonces pude ver a una neurona caminar. Literalmente me dedicaba horas a estar en el microscopio viendo neuronas moverse de un punto a otro para ayudar a la maduración del cerebelo. Era mi experimento favorito. Ver a Dios como creador perfecto y como ser amoroso es algo constante en mi trabajo (Sandra González, química).

¿Alguna vez te has preguntado por qué el cielo es azul? ¿O qué sonido hacen las jirafas? ¿O qué tan lejos se encuentra la estrella más brillante del cielo nocturno?

El trabajo del científico es responder las preguntas que se hizo cuando era niño. Los hombres y las mujeres de ciencia son exploradores que desean descubrir cómo funciona el mundo. Ellos buscan entender por qué las cosas son como son y no de otra manera.

Grandes son las obras del Señor;
estudiadas por los que en ellas se deleitan (Sal 111:2, NVI).

La ciencia es el estudio del mundo natural a través de la observación y la experimentación. Dios llenó este mundo natural con Su gloria: los cielos cantan acerca de ella. El océano habla de la profundidad de la sabiduría de Dios. El viento nos muestra Su soberana voluntad para salvar. Las vides expresan que el Señor es quien nos sostiene. Las rocas proclaman de la fidelidad con la que Dios cuida de Su creación.

Como dice el salmo 111, el científico estudia las obras de Dios porque se deleita en ellas. Porque se maravilla al ver la complejidad en la biología celular de una bacteria o al encontrarse frente a frente con un agujero negro supermasivo.

En su libro *Asombro*, Paul Tripp llama a esto «asombro para recordar». Deberíamos regocijarnos en las cosas de la tierra, porque estas nos recuerdan a Aquel que es digno de nuestro asombro.

Conocer mejor el mundo que habitamos nos lleva a maravillarnos en Aquel que lo creó. La Escritura nos invita a contemplar los cielos (Sal 19:1) y a considerar la hormiga (Pr 8:6-8). Si observamos atentamente la creación —y ese es el trabajo del científico— veremos que esta nos muestra al Creador (Ro 1:19-20).

La ciencia nos ayuda a ver a Dios más glorioso que nunca. La ciencia nos hace humildes al ser confrontados con el esplendor del universo y su Hacedor. La ciencia nos lleva a asombrarnos.

Estudiar física ha sido un camino que volvería a tomar mil veces. Constantemente te sorprendes con lo que aprendes.

La cantidad de información que hemos conseguido acerca de la naturaleza es enorme (y sigue creciendo). Eso nos habla del Creador. Cuando estudiamos mecánica cuántica nos sorprendemos con el comportamiento tan extraño de las cosas pequeñas, y cuando estudiamos cosmología nos asombramos con el tamaño inimaginable del universo (que va en aumento) y cómo funcionan sus grandes estructuras. La creación grita de la sabiduría e intelecto del Creador (Elizabeth Garcés, física).

La ciencia no es el objetivo final. No es el objeto de nuestra alabanza. El único digno de nuestro «asombro para adorar», como le llama Paul Tripp, es el Señor.

El asombro para recordar debe estimular inmediatamente en nosotros el segundo tipo de asombro, el asombro para adorar. Las glorias del mundo creado fueron diseñadas para invitarte a adorar la gloria del Dios que las hizo y las controla.³⁴

El científico puede vivir maravillado de lo que descubre bajo el microscopio. Pero si se asombra de las obras sin asombrarse del Dios de las obras, el científico tiene un enorme problema.

Como todas las cosas buenas que nos apuntan al Señor, la ciencia es un dios terrible. No puede soportar el peso de nuestra adoración. Si dejamos que nuestro asombro sea capturado por el método científico, terminaremos siendo orgullosos, sintiéndonos autosuficientes, y atrapados en una búsqueda de conocimiento que no tiene final.

Nuestra mirada debe estar puesta en el Dios de la ciencia. El único que satisface los anhelos más profundos de nuestros corazones.

³⁴ Tripp, Paul. *Asombro*. p. 119.

OJOS PARA VER

Cuando no somos asombrados, el problema no está en Dios, sino en nosotros. Y es un problema que no podemos resolver por nuestra cuenta. Sin la obra del Espíritu Santo, estamos completamente perdidos (Sal 119:18). No solo somos ciegos a la majestad de Dios, somos ciegos a nuestra propia ceguera.

Jesús vino a dar vista a los ciegos y libertad a los cautivos. Antes nos encontrábamos en la oscuridad y en la esclavitud del asombro de nosotros mismos. Aunque podíamos deleitarnos al ver una puesta de sol o el resplandor de una estrella fugaz, no éramos capaces de ver la gloria del Creador del cielo y de la tierra.

Gracias a Dios por Cristo, quien nos trajo de la oscuridad a la luz. Él nos dio ojos para ver y nos permite asombrarnos con gozo mientras crecemos, a través de la ciencia, en el conocimiento de todo lo que Él ha hecho.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. Ve un momento al exterior y mira a tu alrededor: el cielo, los árboles, las personas y los animales. ¿A dónde se dirige tu alma cuando te detienes y observas? ¿Glorificas al Creador?
2. ¿Cómo puedes cultivar el asombro en tu día a día cotidiano?
3. ¿Has agradecido a Dios hoy por permitirte conocerle y contemplarle a través de Su Palabra y la creación?

EL VERBO SE HIZO CARNE: UN POEMA DE ADN

Por Ana Ávila

Intenta imaginar un color que jamás hayas visto. Encontrarás que no es una tarea sencilla. Y, sin embargo, los colores que podemos identificar con nuestros ojos humanos representan solo una pequeña fracción del espectro electromagnético. Los fotones —las partículas de luz— viajan en un amplio rango de frecuencias, desde los rayos gamma hasta las ondas de radio y más allá. Hay más luz de la que podemos ver.

El «ojo» de nuestra mente es muy limitado... para algunos más que otros. Se nos dificulta entender cómo funciona el mundo a nuestro alrededor y qué hay más allá de aquello con lo que interactuamos todos los días. Aún así, Dios ha revelado mucho acerca de Su persona y Su obra. Quiere que lo entendamos. Así que se acerca y empieza a hablar en nuestros propios términos.

Con frecuencia, el Señor utiliza la naturaleza para dibujar una imagen de quien Él es y lo que Él ha hecho. Lo vemos en Salmos, donde Dios nos dice que Él es nuestra roca, nuestro sólido refugio. Lo vemos cuando Jesús nos dice que es la Vid y que nosotros somos los sarmientos que no pueden llevar fruto apartados de Él. Dios utiliza estas imágenes para comunicar ideas importantes y para que podamos ver cómo todo alrededor de nosotros está adorando a Aquel que hizo el universo. Para que recordemos Su gloria cada vez que miremos la creación.

Cuando contemplamos los cielos podemos maravillarnos en lo asombroso que es nuestro Dios. Y también podemos hacer esto cuando miramos a través de un microscopio.

DE VERBO A CARNE

En el principio ya existía el Verbo, y el Verbo estaba con Dios, y el Verbo era Dios. [...] El Verbo se hizo carne, y habitó entre nosotros, y vimos Su gloria, gloria como del unigénito del Padre, lleno de gracia y de verdad. [...] Nadie ha visto jamás a Dios; el unigénito Dios, que está en el seno del Padre, Él Lo ha dado a conocer (Juan 1:1, 14, 18).

La encarnación hizo visible lo que nunca habíamos podido ver. Moisés clamó: «¡Muéstrame tu gloria!», pero no le fue permitido ver plenamente porque hubiera muerto. Dios es tres veces santo, y un hombre pecador no puede ver Su rostro. Pero, aún así, Él quiso mostrarnos quien es Él, así que se hizo como nosotros. El Verbo —la Palabra— se hizo carne, y todos pudieron ver cómo lucía la gloria de Dios en Jesús.

¿Cómo es esto posible? ¿Cómo alguien infinito pudo volverse un pequeño y frágil ser humano? ¿Cómo la Palabra puede convertirse en algo tangible?

Aunque no podemos entenderlo, sabemos que es verdad. Nuestro Dios, el Verbo, se hizo hombre. La palabra haciéndose carne es algo increíblemente único y maravilloso, pero interesantemente, también es algo que sucede todos los días.

DE LETRAS A HUMANOS

¿Alguna vez te has puesto a pensar en cómo has llegado a ser quien eres hoy? No me refiero a tu personalidad o carácter,

sino algo mucho más elemental. Me refiero a esa pregunta que todo niño hace eventualmente: ¿Cómo nacen los bebés?

Vayamos más allá de la nerviosa respuesta que un padre primerizo tendrá que ofrecer; vayamos al mundo microscópico. Dos células se unen para formar otra célula más grande, que se divide a una velocidad increíble para fabricar todo aquello que da forma a un ser humano.

Gran parte de la actividad de esta fábrica celular se concentra en formar proteínas, que son grandes moléculas responsables de la mayoría de las funciones de nuestro organismo. Nuestro cuerpo cuenta con miles y miles de tipos de proteínas que trabajan desde proveyendo estructura a nuestras células hasta catalizando las reacciones químicas que nuestro organismo necesita para funcionar.

Estas enormes biomoléculas están formadas por bloques químicos llamados aminoácidos. Cada una de las células de nuestro cuerpo, desde el momento de la fecundación hasta hoy, está trabajando continuamente para fabricar estas proteínas que necesitamos para existir. Pero ¿cómo es que nuestras células saben cómo armar estas proteínas a partir de «bloques» de aminoácidos? La respuesta se encuentra en el ADN.

Nuestro ADN es como un gran libro de recetas. En los genes se encuentra la información que la maquinaria bioquímica de la célula necesita para construir todo tipo de proteínas. ¿Qué es un gen? Si el ADN es un libro, el gen es una oración. Esa oración está compuesta de palabras de tres letras escogidas entre A, T, C, y G en distintas combinaciones. Cada una de esas palabras codifica para un aminoácido diferente (entre otras instrucciones para la «receta» de la proteína).

Por ejemplo, la palabra GCC codifica para un aminoácido llamado Alanina, mientras que la palabra AGT codifica para un aminoácido llamado Serina.

Para fabricar las proteínas que tu cuerpo necesita, un complejo sistema molecular «lee» las letras de cada gen y transcribe la palabra en una molécula de ARN. Este ARN es transportado a una pequeña fábrica de proteínas llamada ribosoma. En el ribosoma, el ARN se traduce y la cadena de aminoácidos se ensambla hasta formar una proteína.

¿Puedes ver lo que está pasando? La información en nuestro ADN se encuentra codificada en palabras de tres letras. Estas palabras son traducidas para construir proteínas, las cuales forman gran parte de nuestro organismo.

LA CREACIÓN NO ESTÁ CALLADA

El misterio de la encarnación es sublime; no lo podemos comprender. Con todo, nuestros propios cuerpos son una analogía constante del milagro único de Dios tomando forma de hombre y habitando entre nosotros. A cada momento nuestras células están trabajando a todo vapor construyendo nuevas proteínas para cumplir toda clase de funciones en nuestros cuerpos. A cada momento las palabras se están haciendo carne en nosotros.

Por supuesto, la analogía no es perfecta. La información en las palabras de nuestros genes está contenida en moléculas físicas (el ADN), mientras que nuestro Dios es espíritu y no material. Con todo, no podemos negar la belleza de que las palabras se hagan carne en nosotros cada día, recordándonos de Aquel que se hizo carne por nosotros para pagar el precio por nuestro pecado.

Es un privilegio saber que el Ser más sublime del universo se deleita en comunicarse a los hombres. Es un gozo saber que, aunque Él no necesita de nada ni de nadie, Dios se acerca a nosotros y nos habla de manera que podemos entender, en la Escritura y en la creación. Él revela no solo lo que demanda de nosotros, sino que también se revela a Sí mismo. Dios ha mostrado Su carácter, Su persona. Dios mostrado quien Él es y lo que Él ha hecho a nuestro favor.

La creación no está callada. Tanto las gigantescas galaxias como los microcosmos celulares proclaman la gloria de Aquel que formó el universo y lo sostiene. Que Dios nos conceda ojos para ver, oídos para oír, y bocas para unirnos a esta alabanza.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. ¿Por qué solemos ser tan ciegos a la realidad de que Dios nos habla a través de la creación?
2. ¿De qué manera ha usado Dios la naturaleza para mostrarte un poco de quien Él es?
3. ¿Por qué es la encarnación algo tan importante para los cristianos?

06

LAS ESTRELLAS CUENTAN LA GLORIA DE DIOS

Por Elizabeth Garcés

Los cielos proclaman la gloria de Dios,
Y el firmamento anuncia la obra de Sus manos (Sal 19:1).

El Salmo 19 es uno de los pasajes acerca de la creación más famosos de la Biblia. Normalmente lo usamos antes de decir que el universo es gigantesco, misterioso y plagado de cosas asombrosas. Pero no es común que los cristianos sepamos mucho acerca de esas maravillas que llenan el universo. ¿Por qué no hablamos un poco sobre una de ellas, las estrellas?

Desde pequeña me gustó el universo. Mi mamá me mostraba libros de imágenes astronómicas y mi papá nos llevaba al campo de mi abuela, donde el pasatiempo preferido era salir a ver las estrellas. Estaba tan sumergida en el firmamento que los astros daban vueltas en mi cabeza; incluso tuve el terror infantil de que el Sol se tragaría la Tierra. Los adultos siempre me tranquilizaban diciendo que eso no sucedería, aunque si hubieran sido estrictos con la ciencia de las estrellas, me habrían dicho que sí pasaría, pero en millones de años más.

En el campo esperábamos ver «estrellas fugaces» (nombre desafortunado, porque no son estrellas sino meteoritos; trocitos de material que, al entrar en contacto con la atmósfera, se queman y se ve su trazo en el cielo). También buscábamos ciertas figuras conocidas: la Osa Mayor, la Osa Menor, la Cruz del Sur, las Tres Marías. A veces tratábamos de afinar la vista y mirar lo que parecía una nube de polvo; al usar los binoculares descubríamos que eran cúmulos de

estrellas tan lejanas que no alcanzábamos a ver nítidamente los puntos de luz.

El cielo es maravilloso incluso si no tenemos aparatos para examinarlo. A simple vista encontrarás no solo estrellas, sino también la Luna, cúmulos (grupos de estrellas), satélites artificiales, estrellas fugaces, planetas, e incluso un par de galaxias, dependiendo del hemisferio en el que estés.

Incluso podrías llegar a ver una supernova, que es la explosión de una estrella a punto de morir y que pocas generaciones han tenido la dicha de observar. Quizá nosotros podríamos tener esa suerte, ya que Betelgeuse, una supergigante roja que agoniza en el final de sus días, podría explotar en cualquier momento (bueno, en cualquier momento en los próximos 100 000 años) y si así fuera podríamos apreciar su brillo durante semanas o meses.

A TODAS ELLAS LLAMA POR SU NOMBRE

Cuenta el número de las estrellas,
Y a todas ellas les pone nombre (Sal 147:4).

Estimar el número de estrellas en el universo es una tarea osada. Se cree que —en promedio— cada galaxia alberga cien mil millones de estrellas, y se estiman cien mil millones de galaxias en el universo. Eso quiere decir que nuestro Sol es una de esas cien mil millones de estrellas que alberga nuestra galaxia, la Vía Láctea. Muchas estrellas son binarias, es decir, tienen una estrella compañera y giran una alrededor de la otra. Otras pueden albergar sistemas planetarios (como el Sol) y, en otras ocasiones más raras, podemos encontrar estrellas solitarias y errantes.

Pero ¿qué son esos bonitos puntos de luz? Las estrellas son esferas (la forma usual que la gravedad da a las cosas muy grandes) de plasma, es decir, elementos gaseosos cargados eléctricamente. Usualmente se mantienen en combustión, fusionando hidrógeno, convirtiéndolo en helio u otros elementos dependiendo de la etapa de vida en la que se encuentre.

A algunos podría sorprenderles saber que las estrellas siguen un ciclo de vida curiosamente similar al de los seres vivos: nacen, se desarrollan y mueren. A grandes rasgos, las estrellas nacen a partir del polvo y gas cósmico que comienza a aglomerarse por atracción gravitatoria, polvo que podría ser parte del remanente de una vieja estrella.

Dependiendo de si la estrella es muy masiva o no, se puede prever la «muerte» que tendrá. Por ejemplo, una estrella como nuestro Sol (poco masiva) terminará siendo una enana blanca, que es básicamente el núcleo desnudo de la estrella después de haber eyectado sus capas exteriores. Si la estrella es un poco más masiva, de unas ocho masas solares o más, su destino será convertirse en una estrella de neutrones, una estrella que a veces gira a velocidades tan altas que los aparatos no son capaces de medirla y que pueden presentar los campos magnéticos más fuertes del Universo. Finalmente, si la estrella es muy masiva, de más de veinticinco masas solares, será seguro que se convertirá en un bellissimo agujero negro.

¿No está Dios en lo alto de los cielos?
Mira también las más lejanas estrellas, ¡cuán altas están!
(Job 22:12).

El Sol, la estrella que orbitamos, está a una distancia de ocho minutos luz. Eso es bastante, si consideramos que la Luna se encuentra a unos 1,3 segundos luz. Me parece divertido pensar que si el Sol desapareciera repentinamente, nos daríamos cuenta de ello ocho minutos más tarde.

¿A qué distancia están las demás estrellas? La siguiente más cercana a nosotros es Próxima Centauri (o Alfa Centauri), a nada más y nada menos que 4,2 años luz. Betelgeuse, la supergigante roja de la que hablamos anteriormente, está a unos 640 años luz. La estrella más lejana detectada hasta ahora por el telescopio Hubble se llama Icarus, a unos 14 mil millones de años luz.

LOS CIELOS LE ALABAN

Alábenlo, sol y luna;
Alábenlo, todas las estrellas luminosas (Sal 148:3).

Es cierto que en el cielo no solo hay estrellas. También tenemos planetas, nebulosas y agujeros negros. Pero todos estos objetos tienen relación directa con las estrellas, así que al hablar de ellas estamos hablando en gran parte del cosmos en general.

Al mirar las estrellas —todos los tipos que hay y los que faltan por descubrir—, su composición y su comportamiento, nos maravillamos. Son gloriosas en su belleza y en su complejidad. Y esa gloria es solo un destello de la gloria de Dios, de Su belleza y en Su complejidad.

La naturaleza es apasionante y preciosa no solo en ella misma, sino porque nos hace admirar aún más cuán apasionante y precioso es Dios. A través de los milenios de la humanidad,

el cosmos no nos ha dejado de sorprender. Es bueno saber que el Creador nos ha dado a los creyentes la eternidad para admirarlo a Él.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. Contemplar el cielo es cautivante. Desde una perspectiva bíblica, ¿por qué crees que es así?
2. ¿Qué aspectos de la naturaleza de Dios nos recuerdan las características de las estrellas?
3. ¿De qué manera se ha idolatrado a las estrellas en la antigüedad y en nuestros días? ¿Cómo podemos asegurarnos de glorificar a Dios al contemplarlas?

¿HUMANOS POR CASUALIDAD?: LAS PROBABILIDADES PARA LA VIDA EN NUESTRO UNIVERSO

Por Elizabeth Garcés

Los hombres miran con reverencia el cielo estrellado, los monos no. El silencio del espacio eterno aterrizzaba a Pascal, pero fue la grandeza de Pascal la que puso al espacio en situación de espantar a Pascal. Cuando nos asusta la grandeza del universo, estamos asustados, casi literalmente, por nuestras propias sombras, pues los años luz y los billones de siglos son mera aritmética hasta que cae sobre ellos la sombra del hombre, el poeta, el creador de mitos.³⁵

Durante mi licenciatura en física leí varios libros de C. S. Lewis. Siempre me sorprendió la cantidad de ciencia que él conocía para no haberse dedicado a ella. Cuando Lewis habla sobre las implicaciones metafísicas y filosóficas que tenían ciertos fenómenos de la naturaleza parecía que había llegado a un profundo entendimiento de los mismos. Al leer Dios en el banquillo, uno de mis libros favoritos de este autor, el párrafo citado arriba captó toda mi atención. Durante años ha estado dando vueltas en mi cabeza. «Los hombres miran con reverencia el cielo estrellado, los monos no». Es tan cierto. Solo el ser humano se admira de la belleza de un paisaje. Solo el ser humano se detiene, escudriña, siente curiosidad y se asombra ante la grandeza del universo.

Cuando hablo de la «grandeza» del universo no me refiero solamente a su tamaño. Aunque su tamaño es

³⁵ Lewis, C. S. *Dios en el banquillo*, p. 41.

una razón válida para tildarlo así. Consideremos que, por ejemplo, la cosmología estudia las grandes estructuras del universo. Uno pensaría que por «grandes estructuras» nos referimos, por ejemplo, a una gran estrella, más grande que el sol. Pero eso es demasiado pequeño. ¿Sistemas planetarios? Demasiado pequeños. ¿Galaxias completas? Demasiado pequeñas. La cosmología se dedica a analizar el comportamiento macroscópico del universo, y para esta escala, solo los cúmulos de galaxias son adecuados. Es decir, grupos de varias galaxias que se mueven en conjunto. Y de estos cúmulos hay millones.

Con todo, la principal grandeza del universo se encuentra en el espectacular y sumamente delicado equilibrio en el que se encuentra, no solo para su existencia, sino para que nosotros, los humanos, podamos estar aquí. Para entender este equilibrio tan especial, vamos a hablar sobre algunos conceptos físicos técnicos.

LAS FUERZAS FUNDAMENTALES

Primero que nada, la física se sustenta en el concepto de «fuerza». Básicamente, es algo que es capaz de sacar de la inercia a un objeto, es decir, ponerlo en movimiento. El universo funciona bajo cuatro fuerzas fundamentales: la fuerza gravitacional, la fuerza electromagnética, la fuerza nuclear débil y la fuerza nuclear fuerte. Son las cuatro fuerzas que sostienen y mueven el universo y sus componentes. La gravedad actúa sobre las partículas con masa; la fuerza electromagnética sobre las partículas cargadas. Por otro lado, la fuerza nuclear débil actúa sobre todas las partículas, mientras que la fuerza nuclear fuerte sobre los quarks (que son las partículas elementales que componen a los protones y neutrones).

La gravedad hace que puedan existir todos los objetos astronómicos que conocemos. Sin gravedad no existirían planetas ni estrellas, y tampoco habrían agujeros negros que fotografiar. Todo sería átomos y moléculas dando vueltas en una especie de gas. Así que, obviamente, sin gravedad no podría existir la vida tal y como la conocemos. La fuerza nuclear débil es la única que puede transformar partículas en otras. Sin ella no podría existir la fusión nuclear, que es el motor de las estrellas. Así que sin esta fuerza no habría estrellas, incluyendo al Sol.

Ahora, ¿recuerdas los átomos? Estas unidades están constituidas de un núcleo (protones y neutrones) y electrones «rotando» alrededor de este. Sin la fuerza electromagnética, los electrones no podrían mantenerse rotando y, por lo tanto, los átomos (y menos aún las moléculas) no podrían existir. Todavía peor, sin el electromagnetismo no tendríamos fotones, es decir, luz.

Quizá ahora estás recordando tus años de escuela en los que aprendiste que una partícula negativa atrae a otra positiva. Un electrón (carga negativa) atrae a un protón (carga positiva), y un protón repele a otro protón. El neutrón no tiene carga eléctrica. Entonces, ¿cómo se mantiene unido el núcleo si solamente está hecho de neutrones y protones? Gracias a la fuerza nuclear fuerte. Esta permite que los protones y neutrones se sientan muy atraídos cuando están confinados en un espacio muy pequeño, como sucede en el núcleo. Y es una fuerza realmente fuerte, mucho más que la gravedad. Muchísimo más. Vale la pena mencionar un dato curioso: aunque la fuerza de gravedad es probablemente la más conocida, es, a la vez, la que menos entendemos y la más débil de todas.

LA ZONA DE HABITABILIDAD

La presencia de cada una de las fuerzas fundamentales determina, de algún modo, la existencia del universo tal y como lo conocemos. Pero digamos que aceptamos la existencia de estas fuerzas, ¿es esto suficiente para que se pueda encontrar un planeta con vida fácilmente? La respuesta corta es no.³⁶

En astronomía existe un concepto sobre este asunto: la zona de habitabilidad. Como dice su nombre, esto tiene que ver con encontrar las zonas del espacio en donde se mueve un planeta para que pueda ser habitable. Con «ser habitable» nos referimos a un planeta capaz de poseer agua líquida en estado estable.

La característica más importante para que un planeta pueda ser habitable es que orbite una estrella. Estas nos aportan energía, y sin energía no se puede hacer mucho. Además, las estrellas son las fábricas de los elementos que conocemos. Sin ellas no tendríamos la cantidad de elementos químicos que se necesitan para que haya vida compleja como la conocemos. La estrella no puede ser demasiado joven (ofrecería poca energía) ni demasiado vieja (seríamos propensos a ser arrasados por ella).

Ahora, para que el agua líquida pueda existir en la superficie de un planeta se necesita una cierta distancia de la estrella. Si estamos muy lejos de ella el agua se congela, y si estamos demasiado cerca se evapora. Por supuesto, esto también se relaciona con el tamaño de la estrella. Si la estrella es más

³⁶ Es verdad, nos referimos a «vida tal y como la conocemos». Quizá podría darse alguna otra forma de vida, con base en elementos diferentes a los que se basa la nuestra. Pero aunque algunos autores de ciencia ficción han especulado sobre vida con base en silicio, es un escenario muy poco probable debido a la baja capacidad que este elemento tiene de juntarse con otros en comparación con el carbono.

grande necesitamos estar más lejos y viceversa. Pero aunque la condición de la distancia de la estrella es necesaria, no es suficiente. En nuestro sistema solar tenemos un ejemplo de ello. La zona de habitabilidad está entre las órbitas de Venus y Marte, incluyéndolos, pero hasta ahora no hay indicios de vida en estos planetas, lo cual nos muestra que la existencia de (o la posibilidad de que exista) agua líquida no es equivalente a tener vida.

¿Por qué no son suficientes estas características? Se necesitan muchísimos otros factores para que pueda «darse» la vida en un planeta. Si bien las estrellas son fuentes de energía —es decir, fuentes de radiación—, hay ciertos tipos de radiación muy dañinas para la vida. Por esta razón, el planeta necesita «vestirse» con un campo magnético de manera que se desvíe gran parte de la radiación.

El planeta debe cumplir con varios requisitos más. Uno de estos requisitos, que es muy importante, es la existencia de una atmósfera. Para poder sostener la vida, el planeta debe tener la cantidad de masa suficiente para poder atrapar gravitacionalmente las partículas que conforman la atmósfera y lograr que no se escapen al espacio. Así, podemos tener oxígeno para respirar.

La luna es, sin duda, otro factor que propicia la aparición de vida en un planeta. Si no tuviéramos luna, ciertas zonas del planeta estarían expuestas a temperaturas extremas durante muchísimo tiempo. Además, nuestro satélite no podría ser simplemente de cualquier tamaño. Si fuera demasiado grande, su acción sobre la rotación de la tierra también crearía días demasiado largos, lo cual nuevamente trae problemas con la temperatura.

¿UN ACCIDENTE IMPROBABLE?

Ahora, voy a dar un paso peligroso, pero fascinante. La teoría que mejor se ajusta a los datos experimentales que se observan, es la famosa (y de baja reputación dentro de la iglesia) teoría del Big Bang. Existen evidencias sólidas acerca de esta teoría. Por ejemplo, en los años cincuenta, cuando el Big Bang comenzó a aceptarse más, se dijo que si realmente este había ocurrido, deberíamos poder medir hoy la radiación que se emitió en ese momento. Esa radiación, debido al tiempo que ha transcurrido desde el Big Bang, debería ser muy débil. En 1964, dos científicos midieron esta radiación por accidente, lo cual les valió el premio Nobel en 1978. Eso es algo realmente impresionante para una teoría.

Sin embargo, aunque el modelo del Big Bang funciona muy bien, los científicos están incómodos.

Por lo tanto, no está claro si la cosmología debería predecir o incluso simplemente explicar las condiciones iniciales del universo. Por otro lado, sería muy decepcionante si solo condiciones iniciales muy especiales y finamente ajustadas condujeran al universo tal como lo vemos, haciendo que el universo observado sea un «accidente improbable».³⁷

Para tener el universo que conocemos se requiere que una pequeñísima fracción de segundo después del Big Bang existieran condiciones realmente específicas de cantidad de materia, y eso pone nerviosos a los científicos. Esto llevó a que los físicos añadieran otra etapa en la evolución del universo, de manera que estas condiciones tan especiales no fueran necesarias. Esto se conoce como la teoría de la inflación y, hasta ahora, no se han encontrado muchas evidencias para respaldarla.

³⁷ Baumann, Daniel. *TASI Lectures on Inflation*.

Es increíble cómo incluso en la misma teoría convencional del Big Bang no podemos escapar del fino ajuste que es necesario para que el universo haya llegado a existir.

ESTAMOS DONDE TENEMOS QUE ESTAR

Podría seguir escribiendo más y más. El ajuste de las variables físicas no solo es general (ajuste del universo y su componentes), sino que además debe ser local (ajustes de un planeta).

Alguien podría decir que esto significa que simplemente estamos donde tenemos que estar, que si estamos vivos es porque así debía ser. Pero ¿quién puede creerse eso? Los ajustes específicos no llegan hasta ahí. Se extienden aún más allá de la física y del universo. Se extienden hasta la química del cuerpo humano y la biología de las células que nos conforman.

Quizá es verdad que estamos donde tenemos que estar. Quizá así debía ser, porque Alguien ajustó todo con las condiciones ridículamente específicas para que nosotros pudiéramos estar aquí.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

1. ¿Te habías detenido a pensar en todas los detalles que son necesarios para la vida humana? ¿Cómo te lleva esto a glorificar a Dios?
2. ¿Cómo compartirías con un no creyente lo que aprendiste en este artículo? Intenta resumirlo en tus propias palabras.
3. ¿Por qué el Big Bang es un tema controversial entre los cristianos? ¿Cómo puede el Big Bang apuntarnos a Dios?

Sobre los autores

En orden alfabético

Ana Ávila es escritora senior en Coalición por el Evangelio, Química Bióloga Clínica, y parte de Iglesia El Redil. Es autora de *Aprovecha bien el tiempo: Una guía práctica para honrar a Dios con tu día*. Vive en Guatemala junto con su esposo Uriel y sus dos hijos.

Diego Lazo es de Perú y trabaja como intérprete médico y traductor de material teológico. Actualmente, vive en Barcelona con su esposa Jimena y su hijo Luca y se congrega en la Iglesia Evangélica de la Gracia.

Greysa Barrios es Licenciada en Biología y tiene una maestría en Ciencias y Biotecnología por la Universidade Federal Fluminense, donde actualmente está haciendo un doctorado en esa misma área. Vive con su esposo Eimer en Niterói, Rio de Janeiro, y es miembro de la Igreja Cristã da Aliança, donde sirve en el ministerio infantil y en el proyecto social O Caminho.

Emanuel Sanz-Luque es doctor en Bioquímica y Biología Molecular y profesor en la Universidad de Córdoba (España). Es miembro de la Iglesia Evangélica Bautista de la misma ciudad, donde se congrega junto con su esposa Myriam y sus dos hijos, Mateo y Joel.

Elizabeth Garcés es máster en Ciencias, con mención en Física, y profesora de Física. Junto con su esposo Ignacio son miembros de la Iglesia Bíblica Roca Grande en Santiago de Chile.

Sobre Coalición por el Evangelio

Coalición por el Evangelio es un ministerio totalmente comprometido con la renovación de nuestra fe en el evangelio de Cristo y la reforma de nuestras prácticas ministeriales en la vida de la iglesia para conformarlas plenamente a las Escrituras. Servimos junto a iglesias locales y pastores en distintos contextos, a lo largo y ancho del mundo hispanohablante, y logramos nuestro propósito a través de diversas iniciativas, incluyendo eventos y publicaciones.

La mayor parte de nuestro contenido es publicado gratuitamente en coalicionporelevangelio.org, pero a la vez nos unimos a los esfuerzos de casas editoriales para producir y colaborar en una línea de libros que representen estos ideales. Cuando un libro lleva el logotipo de Coalición, usted puede confiar en que fue escrito, editado y publicado con el firme propósito de exaltar la verdad de Dios y el evangelio de Jesucristo.



WWW.COALICIONPORELEVANGELIO.ORG