

En el Principio

Una vista desde la física y el hebreo bíblico

Alex Soto

Copyright © 2025 Alex Soto
Segunda edición.
Todos los derechos reservados.
ISBN: 9798374707755

Índice

Capítulos	Página
Introducción	1
I Física y Cosmología	7
1 Visión Histórico-Científica	9
2 Big Bang	21
3 Inflación	35
4 Mediciones de la edad del universo	43
II Análisis de Génesis	55
A Primer Relato	57
5 Génesis 1:1 - En el principio creó	59
6 Génesis 1:2 - El estado inicial	77
7 Génesis 1:3-5 - Día uno	93
8 Génesis 1:6-8 - Segundo día	113
9 Génesis 1:9-13 - Tercer día	125
10 Génesis 1:14-19 - Cuarto día	137
11 Génesis 1:20-23 - Quinto día	153

12 Génesis 1:24-25 - Sexto día pt. I: Animales	163
13 Génesis 1:26-28 - Sexto día pt. II: Ser humano	171
14 Génesis 1:29-31 - Sexto día pt. III: Alimentación	183
15 Génesis 2:1-3 - Séptimo día	189
B Segundo Relato	199
16 Génesis 2:4-6 - Estos son los orígenes	201
17 Génesis 2:7-15 - El hombre	205
18 Génesis 2:16-17 - El árbol de la ciencia del bien y del mal	211
19 Génesis 2:18-25 - El hombre y la mujer	223
III Síntesis y Conclusiones	231

Introducción

¿Es compatible la explicación física sobre los primeros instantes del universo y el relato bíblico del libro de Génesis? Pareciera que existe una incompreensión entre personas respecto a ambas vistas, de forma que se tienen concepciones erradas de qué señala cada una de ellas. A su vez, esta incompreensión se debe a un conocimiento superficial de la terminología y métodos de la ciencia junto con una lectura poco meditada de la Biblia. Es por ello que cobra relevancia entender juntamente ambas visiones para extraer una conclusión informada acerca de qué puntos sí son compatibles y qué asuntos no lo son.

Hoy vivimos en un mundo donde encontrar información está al alcance de todos. Sin embargo, también vivimos en un mundo en que todo lo queremos de forma automática o digerida, de modo que tenemos una visión superficial de las cosas. Peor aún, no tenemos opinión al respecto de ciertas cosas dado que no las sabemos con mayor detalle. Esta pérdida de opinión nos deja en una situación de vulnerabilidad en cualquier asunto, y más frente a la comprensión de cosas fundamentales.

Dentro del cristianismo, aunque el mundo está cada vez más secularizado, ha habido un crecimiento de membresía en algunas denominaciones debido a un énfasis en el aspecto emocional. Sin embargo, en muchas ocasiones esto no trae consigo una profundidad en el mismo conocimiento de la Biblia, que es la regla de fe y conocimiento de un cristiano. Así, pueden existir miembros de iglesia que en muchos aspectos no comprenden del todo lo que la Biblia muestra como verdades. Una base fundada solamente en la emoción y no racionalizada resultará simplemente en alguien que será arrastrado a cualquier parte donde se encuentre mejor, más que tener una convicción sólida en una verdad. Por tanto,

comprender en profundidad la Biblia es importante en primer lugar para quien profesa la fe.

Por otra parte, en muchos casos, dentro del cristianismo no existe una opinión formada ni un conocimiento profundo frente a los pensamientos y posturas externas, de forma que en ocasiones son mencionados en sermones o conversaciones diciendo lo que no son, debido a un conocimiento escaso y superficial en lo que realmente se plantea. Frente a esto se debe ser cuidadoso, dado que desde el exterior se puede encasillar a los cristianos en su conjunto, de manera injusta, como ignorantes. Por ello, para un cristiano resulta importante contar con un conocimiento básico de disciplinas como la ciencia o la filosofía, complementando el conocimiento bíblico, que debe ser el primordial.

Al mismo tiempo, también es importante que quien no profesa la fe cristiana conozca lo que la Biblia realmente dice, no de forma superficial, sino que con mayor detalle. Muchas veces se descarta la Biblia no por una experiencia personal profunda en su lectura, sino por prejuicios o interpretaciones erróneas de terceros que, sin comprender bien su mensaje, presentan una versión distorsionada. Por ello, realizar una revisión sistemática y honesta del texto bíblico es necesaria antes de rechazar el texto sin una opinión propia bien fundamentada.

El conocimiento no superficial tanto de la Biblia como de la ciencia puede permitir entablar un diálogo significativo entre cristianos y personas que no comparten la fe. En este diálogo, debemos resaltar que el foco del cristianismo no está en establecer debates ni querer ganar batallas de opinión. El centro del cristianismo es y debe ser Cristo, su vida y obra de salvación por el ser humano. Ese es el mensaje que la Biblia desarrolla mediante sus diversos escritores. No obstante, dado que el concepto de creación aparece en la Biblia, y en física es posible hablar de procesos relativos a instantes tempranos del universo, se vuelve relevante mirar a profundidad el relato de Génesis.

El relato de la creación bíblico aparece desarrollado en dos narraciones distintas, presentadas en los capítulos 1 y 2 del libro de Génesis. En estos relatos, la figura de Dios es central, siendo el creador. Al mismo tiempo, no se pretende en ninguna parte dar una demostración de su existencia, sino que simplemente dar cuenta del hecho de la creación. Frente a esto, parece hacerse eco de lo dicho por Kierkegaard, quien señalaba:

«¿Crees tú que a un enamorado se le iba a ocurrir entablar una defensa de su enamoramiento?... El que está realmente enamorado no pierde el tiempo en hacer demostraciones con tres argumentos o en hacer defensas; pues él mismo es aquello que vale más que todos los argumentos y que cualquier defensa, a saber, él mismo es un enamorado.»[1]

Por lo tanto, no es el propósito de la Biblia, y tampoco lo será en este escrito, dar argumentos de por qué debemos creer en Dios, ni realizar un escrito apologético. Será suficiente decir que si la revelación escrita es concordante con la realidad que comprendemos, entonces no tenemos motivo para desconfiar de ésta. Sin embargo la decisión final de creer sigue siendo un asunto completamente personal. Así, la intención de este escrito es más bien presentar las visiones bíblicas y físicas de modo que se pueda tener una opinión justificada acerca de lo que se piensa hoy acerca del origen del universo tanto en una postura científica como teológica.

Desde el cristianismo se comprende que, dado que Dios es el dador de la revelación escrita y la naturaleza, éstas no deberían ser contradictorias. Por ende, no debiera haber problemas con el Génesis para alguien que trabaje en ciencia, pues como apunta William Carroll, refiriéndose al pensamiento de Tomás de Aquino,

«Tomás no pensaba que el comienzo del Génesis presentara dificultades para las ciencias naturales, dado que la Biblia no es un libro de texto de ciencias.»[2]

Así, es importante señalar que la Biblia no es un dictado de Dios al ser humano, sino que siendo inspirada por Dios, es escrita por hombres que expresan los mensajes de Dios en su lenguaje, bajo su contexto y visión de mundo. De esta forma, aunque en ocasiones hable de hechos y objetos naturales, no debe esperarse un detalle de nivel científico.

Por otra parte, es fundamental evitar malinterpretar la Biblia. Por tanto, entender bien las escrituras debe ser un asunto de relevancia. Con todo, hay que enfatizar que para el cristianismo la base de creencia está en la Biblia, y de acuerdo a ella debe fundamentarse todo lo demás. Justamente con eso en consideración, Ellen White señala que

«Dios es el autor de la ciencia. La investigación científica abre ante la mente vastos campos de pensamiento e información, capacitándonos para ver a Dios en sus obras creadas. La ignorancia puede intentar apoyar el escepticismo apelando a la ciencia; pero en vez de sostenerlo, la verdadera ciencia revela con nuevas evidencias la sabiduría y el poder de Dios. Debidamente entendida, la ciencia y la palabra escrita concuerdan, y cada una derrama luz sobre la otra.»[3]

Es entonces el propósito de este texto abordar la pregunta planteada al principio. Dado que existen variados comentarios y literatura adicional sobre el Génesis, el lector podría hacerse la misma pregunta que Isidor Rabi tuvo al respecto del descubrimiento del muón: «¿quién pidió esto?». Sin embargo, este escrito parece apropiado en este tiempo.

En primer lugar, debido a la creciente tendencia en el mundo cristiano de interpretar el relato de Génesis como mito, resulta necesario realizar un análisis textual para comprender lo que la Biblia transmite realmente. En segundo lugar, al escribirse sobre el Génesis, la atención se centra mayormente en el tema del diluvio universal, junto con la controversia entre creacionismo y

evolución, de forma que hay espacio para argumentos relativos a biología o geología. De este modo, la concepción de la física sobre el origen del universo ha recibido poca atención.

En esta línea, este libro abordará dos grandes tópicos. Primero, se presentará el panorama histórico y actual de lo que se piensa en física y cosmología, explicando qué describe realmente el modelo del Big Bang, algunos detalles sobre inflación cósmica y cómo se obtienen las estimaciones de la edad del universo. Luego, la siguiente sección dedicará tiempo a comentar acerca del texto hebreo de los relatos de la creación de Génesis 1 y 2. Esta parte se organizará en capítulos correspondientes a secciones de los relatos, presentando el texto original junto con una traducción. Para el primer relato se añade un análisis gramatical previo a los comentarios respectivos, mientras que no se incluirá en el segundo. Esta diferencia radica en que el primer relato contiene elementos más relevantes a la hora de comparar con la visión física de la primera parte, mientras que el segundo relato dará detalles complementarios, aunque no relativos a la física. Finalmente, la última sección concluirá comentando acerca de la compatibilidad entre la perspectiva de la física y la Biblia a partir de los temas tratados.

Aunque este desarrollo llevará a presentar ideas, es importante que el lector examine críticamente lo presentado y forme su propia opinión. Queda entonces el desafío de asimilar lo presentado, pero por sobre todo, que sirva como medio para profundizar en el conocimiento de la Biblia. Este no es un asunto reservado a eruditos, académicos o un grupo particular, sino que es algo para todos.

Referencias

- [1] S. Kierkegaard. *The Wisdom of Kierkegaard*. Start Publishing LLC, 2013. ISBN: 9781625581532. URL: <https://books.google.cl/books?id=ENbsAgAAQBAJ>.
- [2] William Carroll. URL: <http://www.humanitas.cl/teologia-y-espiritualidad-de-la-iglesia/hacia-el-origen-del-universo>.
- [3] Ellen White. *Consejos para los Maestros, Padres y Alumnos*.

Parte I

Física y Cosmología

Visión Histórico-Científica

*“El corazón del entendido adquiere sabiduría
y el oído de los sabios busca la ciencia.”
(Proverbios 18:15)*

El concepto de un universo que tiene un principio era un elemento común en varias civilizaciones antiguas. Basta con revisar el Enuma Elish, los relatos mitológicos egipcios o el Popol Vuh. Sin embargo, la perspectiva de pensadores griegos como Parménides, Heráclito o Aristóteles, planteaba una visión alternativa, considerando un universo eterno, pensamiento que influyó de gran manera en ideas científicas posteriores.

Aristóteles planteaba un universo eterno, que era el mismo en el pasado y seguiría igual en el futuro. Su concepción era geocéntrica, donde la Tierra, en el centro, era orbitada por el resto de astros, definidos como esferas que describían órbitas circulares. La principal motivación de esta idea era la noción de perfección que representaba para él el círculo. Sostenía la idea de que el universo debía ser perfecto, por lo que los movimientos de cada astro debían describirse mediante este tipo de órbitas.

Observaciones hechas años más tarde muestran ciertas dificultades para el modelo aristotélico, puesto que ciertos planetas parecían avanzar por el cielo y luego en noches posteriores parecían retroceder, fenómeno al que se llamó retrogradación, lo cual desafiaría la concepción de movimiento uniforme y regular descrito por una circunferencia. Mediante el concepto de los epiciclos, donde los astros describían una pequeña circunferencia mientras seguían su órbita circular mayor, similares a pequeñas órbitas dentro de las grandes, Ptolomeo mantiene la idea geocéntrica del universo.

Es sabido que finalmente este modelo sucumbió, dando paso a una gran revolución científica debida a Copérnico tras su propuesta de un modelo heliocéntrico, algo también considerado en la antigua Grecia, en las ideas de Aristarco de Samos. Es entonces que en este nuevo paradigma podemos encontrar las figuras de Galileo Galilei y Kepler. El primero, mediante la observación de las posiciones de los planetas y de las lunas de Júpiter muestra que no todos los objetos orbitan la Tierra. Mientras que el segundo, basado en las observaciones de Tycho Brahe, enunció sus conocidas tres leyes, que describen el movimiento planetario. De gran importancia es el hecho de que estas leyes se ajustan bien a las observaciones.

Sin embargo, aun cuando el modelo geocéntrico aristotélico fue reemplazado por este nuevo modelo concordante con las observaciones de esta época y sistematizado por la mecánica establecida por Newton en su obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, su idea de un universo existente desde siempre e invariante aún sobrevivía. Es así como durante el siglo XX se mantenía la idea de un universo estático con sus astros moviéndose en él.

Un nuevo avance en la comprensión de la naturaleza lo constituye la formulación de la Relatividad Especial de Einstein en 1905. Esta teoría¹ presenta un cambio importante en la concepción de cómo percibimos la realidad respecto al modelo newtoniano. Básicamente podemos definir la teoría de Einstein sobre dos postulados:

¹Entendemos en el lenguaje científico teoría como un conjunto ordenado de leyes, definiciones y propiedades, las cuales pueden estar comprobadas experimentalmente o no. Es importante hacer esta distinción, puesto que muchas veces en el lenguaje común se utiliza teoría como sinónimo de hipótesis, es decir, algo no comprobado. La teoría de la relatividad hasta la fecha es validada por los experimentos, así como tantas otras, como por ejemplo, la teoría electromagnética de Maxwell que experimentamos con las antenas, luz, etc.

1. Las leyes fundamentales de la física tienen la misma forma para todos los observadores inerciales (es decir, aquellos que no están acelerados).
2. La velocidad de la luz en el vacío es la misma para todos los observadores inerciales, independientemente del movimiento de la fuente o el observador.

El hecho de que la velocidad de propagación de la luz es constante y la misma para cualquier observador, siendo de aproximadamente 300 000 km/s, afecta cómo transcurre el tiempo para distintos observadores. A diferencia de la mecánica Newtoniana donde el tiempo fluye uniformemente para todos los observadores, la constancia de la velocidad de la luz en el modelo de Einstein implica que el tiempo y las medidas de longitudes dependen de cada observador.

Así, Relatividad Especial trae como consecuencias la contracción de longitud y dilatación del tiempo. El primero, la contracción de la longitud, nos muestra que un observador en movimiento relativo respecto a un objeto verá ese objeto más corto en la dirección del movimiento. Mientras que la dilatación del tiempo significa que un observador verá que el reloj en movimiento respecto a él marcha más lento.

Estas ideas pueden parecer poco intuitivas, puesto que sus efectos son realmente apreciables solo a velocidades cercanas a las de la luz. Por ejemplo, alguien conduciendo un automóvil a 300 km/h no experimentará cambios significativos en las longitudes ni en el tiempo. Sin embargo, estos efectos son medibles y se han corroborado en experimentos. Un ejemplo es el experimento con muones atmosféricos, partículas que se producen en la alta atmósfera cuando los rayos cósmicos chocan con el aire.

Un muón es una partícula elemental² con carga negativa, similar al electrón, pero con masa unas 200 veces mayor. Estas

²Una partícula elemental es aquella descrita en el Modelo Estándar que no está constituida por una estructura más simple.

partículas son inestables y se desintegran en otras partículas más estables en un tiempo promedio llamado vida media, que para el muón es de 0,0000022 segundos, un intervalo de tiempo muy corto para nuestra vida cotidiana.

En 1963, Frisch y Smith [1] midieron cuántos muones llegaban a la cima del Monte Washington (1917 metros sobre el nivel del mar) y cuántos alcanzaban la superficie terrestre al nivel del mar. En la cima detectaron un flujo de 563 muones por hora. Con el tiempo de desintegración del muon, debía esperarse que a nivel del mar sólo se contabilizase un flujo de unos 27 muones por hora, sin embargo, se encontraron muchos más muones.

Esto sólo se explica si se tienen en cuenta los efectos predichos por la Relatividad Especial. Los muones se mueven a una velocidad cercana a la luz (aproximadamente el 99.5 % de su velocidad). Desde la perspectiva del muón, la distancia que debe recorrer se contrae debido a la contracción de longitudes, lo que le permite alcanzar la superficie antes de desintegrarse. Desde nuestro punto de vista en la Tierra, el tiempo para el muón se dilata, haciendo que su vida media aparente sea mayor, y por tanto más muones logren llegar. El cálculo mediante las ecuaciones es completamente consistente con los resultados obtenidos en este experimento, validando esta idea.

En 1915, Einstein formuló la Relatividad General, una teoría que extiende la Relatividad Especial para incluir una descripción geométrica de la gravedad. Esta teoría también predice que el tiempo transcurre más lentamente en regiones cercanas a un campo gravitatorio fuerte, fenómeno conocido como dilatación gravitacional del tiempo. La combinación de los efectos predichos por la Relatividad Especial y la Relatividad General fue verificada experimentalmente en el famoso experimento de Hafele y Keating, donde se usaron relojes atómicos precisos. Se dejaron algunos relojes en tierra y otros se llevaron a bordo de aviones que dieron la vuelta a la Tierra, uno hacia el este y otro hacia el oeste. Al comparar los tiempos registrados, se detectaron di-

ferencias de aproximadamente 0.15 microsegundos debido a la combinación de efectos relativistas: la velocidad de los aviones (Relatividad Especial) y las variaciones en la gravedad con la altitud (Relatividad General) [2]. Estos resultados confirmaron que ambos efectos son reales y han sido usados para aplicaciones prácticas, como el sistema GPS.

Dentro de los planteamientos de Einstein, y de muchos otros durante esa época, surgió un enunciado fundamental para el desarrollo de teorías posteriores, conocido como *Principio Cosmológico*. Este principio indica que no existe un punto especial en el universo; todos los lugares son igualmente válidos para realizar observaciones. Así, el universo sería homogéneo e isótropo a grandes escalas.

La homogeneidad quiere decir que el universo tiene las mismas propiedades y distribución de materia en todos sus puntos, es decir, si nos desplazamos en el espacio, la apariencia general sería similar. Es decir, existirá una invariancia traslacional. Por otra parte, la isotropía quiere decir que la apariencia del universo es la misma en todas las direcciones desde un mismo punto, lo que significa una invariancia rotacional. En conjunto, esta idea implica que no existe un observador privilegiado en el universo y que, a gran escala, la distribución de materia, energía y temperatura es aproximadamente la misma en cualquier lugar y dirección, aunque a escalas menores existirán diferencias evidentes.

Podríamos pensar que homogeneidad e isotropía son esencialmente lo mismo, pero no lo son. Para ilustrar esto, consideremos la figura 1.1. La imagen de la izquierda presenta homogeneidad, ya que al situarnos sobre cualquier rectángulo blanco, veremos alrededor otros rectángulos blancos en igual disposición. Es decir, siempre encontraremos la misma configuración local, sin importar el punto en el que nos ubiquemos. Sin embargo, no es isótropo, porque no vemos lo mismo al mirar en distintas direcciones: en dirección vertical las líneas negras están más juntas que en dirección horizontal, y todo cambia aún más al mirar en dia-

gonal. Por tanto, aunque el patrón es homogéneo, no es isótropo.

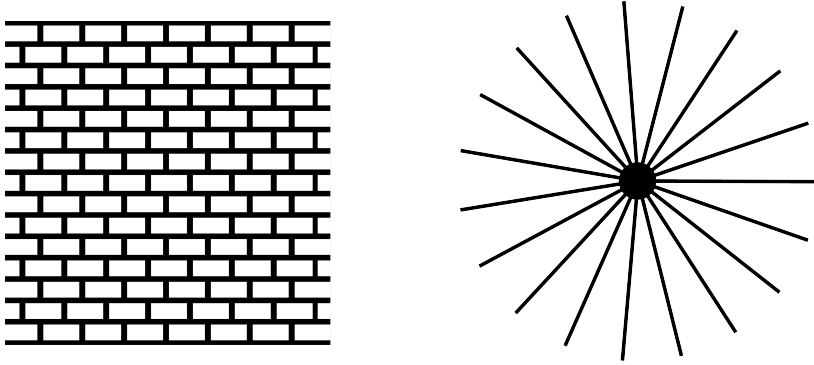


Figura 1.1: En la izquierda un ejemplo de algo homogéneo y no isótropo, mientras que a la derecha una situación de algo isótropo pero no homogéneo.

Por otro lado, en la imagen de la derecha de la figura 1.1 encontramos que es isótropo, puesto que si nos ubicamos en el centro, veremos la misma distribución sin importar la dirección en la que miremos: hacia arriba, hacia los lados, en diagonal o hacia abajo. Siempre encontraremos líneas y espacios distribuidos uniformemente mientras vayamos girando nuestra vista. Sin embargo, no es homogéneo, porque si nos desplazamos del centro hacia otra posición, el patrón cambia notablemente. En esos nuevos puntos, la distribución de las líneas y espacios no es la misma que en el centro, lo cual rompe la simetría traslacional y, por tanto, la homogeneidad.

El Principio Cosmológico es una suposición fuerte. De acuerdo a nuestras mediciones, desde nuestro punto de observación, el universo parece isótropo al mirar la distribución a gran escala de galaxias. Dado que la distribución estadística de galaxias al mirar en todas direcciones es similar es razonable suponer que desde esos puntos también habrá isotropía. Sin embargo, eso no constituye una prueba directa, sino que sólo es una suposición

razonable y justificada por coherencia observacional que miraremos también más adelante.

Dentro del marco de la Relatividad General y considerando el Principio Cosmológico, que postula un universo homogéneo e isótropo, las ecuaciones de Einstein permiten soluciones en que el universo puede expandirse o contraerse. Sin embargo, en su momento, Einstein creía firmemente que el universo debía ser estático. Así, para mantener un universo sin expansión ni contracción, introdujo un nuevo término en sus ecuaciones: la constante cosmológica. Este término actuaba como una fuerza repulsiva que equilibraría la atracción gravitatoria de la materia, con el objetivo de mantener el universo estático. Años más tarde, tras nuevas observaciones astronómicas, Einstein reconocería esta modificación como el mayor error de su vida.

En 1929, el astrónomo Edwin Hubble realizó observaciones del espectro de luz de numerosas galaxias y descubrió que su luz presentaba un corrimiento al rojo que aumentaba con la distancia [3]. Para entender el concepto de corrimiento al rojo debemos comprender lo que en física conocemos como efecto Doppler. Este fenómeno, planteado por Christian Doppler, explica que un observador percibe la frecuencia de una onda³ diferente a la que se emite cuando hay movimiento relativo entre la fuente que genera la onda y el observador. En un ejemplo simple, podemos apreciar este efecto cuando una ambulancia, haciendo sonar su sirena, se acerca o se aleja de nosotros. Notaremos que el sonido cambia de tono. Cuando se acerca percibiremos un tono más agudo (frecuencia mayor), mientras que al alejarse, escucharemos un tono más grave (frecuencia menor).

Puesto que la luz es una onda también, si la fuente que emite luz, en este caso una galaxia, se aleja, entonces mediremos mediante espectroscopía una frecuencia menor. El color rojo está

³Frecuencia es el número de veces que ocurre algo dividido en el tiempo en que ocurre. En el caso de ondas, es el número de oscilaciones por segundo. La unidad convencional de frecuencia es el Hertz [Hz].

en el extremo de menor frecuencia del espectro visible, mientras que el azul y el violeta corresponden a frecuencias más altas. Por eso, al observar que la luz de galaxias distantes se desplaza hacia el rojo, hablamos de un corrimiento al rojo.

Este fenómeno, interpretado dentro del marco de la Relatividad General y el Principio Cosmológico, indicaría que las galaxias se están alejando unas de otras. Con esto, se establecería el hecho de que el universo no es estático, sino que está en expansión de acuerdo con las soluciones de las ecuaciones de Einstein propuestas por Friedmann [4] y Lemaître [5].

Una idea alternativa para explicar el corrimiento al rojo, manteniendo un universo estático, fue el concepto de luz cansada. Esta hipótesis, propuesta por Fritz Zwicky en 1929, sugería que la luz podría perder energía a medida que viaja a través del espacio [6]. Esto podría ocurrir por interacciones con materia u otros fotones, o mediante algún mecanismo aún desconocido. Dado que la energía de la luz está asociada a su frecuencia, una disminución de energía significaría una disminución en su frecuencia, mostrando un corrimiento al rojo.

Aunque este fenómeno es posible en otros contextos físicos, la hipótesis de la luz cansada no logra reproducir todas las observaciones cosmológicas. Por ejemplo, según la prueba de brillo superficial de Tolman, si el corrimiento al rojo fuera solo resultado de que la luz pierde energía, el brillo de las galaxias lejanas se atenuaría de una manera distinta a la que realmente se observa [7]. Además, este tipo de interacciones produciría una visión borrosa en la imagen de los objetos distantes que no se detecta en la realidad. La luz cansada tampoco puede explicar la dilatación temporal en las curvas de luz de supernovas lejanas. De este modo, la explicación del corrimiento al rojo debido a la expansión del universo es la mas satisfactoria a la luz de las observaciones.

La propuesta de Lemaître en 1927, que mostraba un universo en expansión, implicaba además que este universo tendría un

origen. Su razonamiento consistía en que si el universo se expande, al remontarse hacia el pasado, éste tuvo que encontrarse todo comprimido en un estado de densidad extremadamente alta. Este modelo tomó posteriormente el nombre de Big Bang, denominación dada por Hoyle, uno de los proponentes de un modelo competidor llamado teoría del estado estacionario, quien se refería a esta idea de forma irónica como una gran explosión (de ahí el bang, onomatopeya de un disparo o explosión).

La teoría del estado estacionario, sostenida por científicos como Hoyle, Bondi y Gold, se basaba en una versión fuerte del Principio Cosmológico. Bajo este modelo, el universo no sólo debe ser homogéneo e isótropo, sino que además sea invariante en el tiempo. Esto implica que el universo debe expandirse a un ritmo constante, y que, para mantener constante la densidad y la homogeneidad, debe generarse materia continuamente a medida que ocurre la expansión.

El fin de la teoría del estado estacionario, y aceptación del Big-Bang, vino en 1964, cuando Penzias y Wilson, de los laboratorios Bell, detectaron accidentalmente una señal de radiación, un ruido de fondo, que no provenía de ninguna fuente astronómica identificable [8]. Esta radiación proveniente de todas las direcciones se encuentra dentro del espectro de las microondas, con una frecuencia más baja que la radiación infrarroja. La existencia de esta radiación de fondo es predicha por el modelo del Big-Bang, mientras que no existía ningún mecanismo viable para explicar la presencia de esta radiación cósmica de fondo (llamada en inglés Cosmic Microwave Background, CMB) en un universo eterno y estático.

Aquí nos encontramos con un aspecto crucial en la ciencia. No basta con que un modelo explique fenómenos observados; también debe ser capaz de predecir hechos aún no observados. Ese fue precisamente el caso del modelo del Big Bang, que predijo la existencia de la radiación cósmica de fondo antes de que fuera detectada. La posterior observación de dicha radiación consolidó

su aceptación en la comunidad científica.

Son las predicciones contrastables las que permiten mantener vigente un modelo o bien descartarlo. Validar un modelo no significa afirmar que se ha alcanzado una verdad absoluta, sino que se dispone, hasta el momento, de la mejor descripción coherente con los datos disponibles. En este proceso siempre existe la posibilidad de que aparezca una mejor teoría alternativa, que debe ser evaluada mediante observaciones y experimentos.

Referencias

- [1] David H. Frisch y James H. Smith. «Measurement of the Relativistic Time Dilation Using mu-Mesons». En: *American Journal of Physics* 31.5 (1963), págs. 342-355.
- [2] J. C. Hafele y Richard E. Keating. «Around-the-World Atomic Clocks: Predicted Relativistic Time Gains». En: *Science* 177.4044 (1972), págs. 166-168. ISSN: 0036-8075.
- [3] Edwin Hubble. «A relation between distance and radial velocity among extra-galactic nebulae». En: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 15.3 (1929), págs. 168-173. ISSN: 0027-8424.
- [4] A. Friedman. «Über die Krümmung des Raumes». En: *Zeitschrift für Physik* 10.1 (1922), págs. 377-386. ISSN: 0044-3328.
- [5] G. Lemaître. «Un Univers homogène de masse constante et de rayon croissant rendant compte de la vitesse radiale des nébuleuses extra-galactiques». En: *Annales de la Societe Scientifique de Bruxelles* 47 (1927), págs. 49-59.
- [6] F. Zwicky. «On the Red Shift of Spectral Lines through Interstellar Space». En: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 15.10 (oct. de 1929), págs. 773-779.
- [7] Richard C. Tolman. «On the Estimation of Distances in a Curved Universe with a Non-Static Line Element». En: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 16.7 (1930), págs. 511-520.
- [8] A. A. Penzias y R. W. Wilson. «A Measurement of Excess Antenna Temperature at 4080 Mc/s.» En: *Astrophysical Journal* 142 (1965), págs. 419-421.

Big Bang

*“¿Quién es el que oscurece el consejo sin entendimiento?
Por tanto, yo hablaba lo que no entendía;
Cosas demasiado maravillosas para mí,
que yo no comprendía.”
(Job 42:3)*

El primer aspecto importante a comprender es que el Big Bang no fue una explosión. En el capítulo 1, vimos que la idea del Big Bang, formulada por Lemaître [1], se basa en extrapolar hacia el pasado la expansión del universo observada a través de la ley de Hubble. Es natural pensar que si mañana las galaxias estarán más separadas que hoy, entonces ayer estuvieron más cerca. Siguiendo esta lógica hacia atrás en el tiempo, llegamos a un estado del universo extremadamente denso y caliente, en el cual no existían galaxias ni estrellas. Así, el Big Bang, en su formulación original, no describe una explosión que lanza materia al espacio, como si fuera el estallido de una bomba. Más bien, se refiere a la expansión desde ese estado de alta densidad y temperatura.

Para entender este estado denso y caliente revisemos el concepto de densidad. Esencialmente es la razón entre masa y volumen. Si tengo una masa y la distribuyo en un volumen grande es menos densa que si la misma masa la distribuyo en menos volumen. Veamos un ejemplo simple, pensemos en que tenemos 100 personas, y las metemos en un vagón de tren, donde estarán bien apretadas, será más denso que si esas mismas 100 personas las hacemos entrar a un estadio de fútbol, donde podrán moverse más libremente. De este modo, pensando en el Big Bang, tenemos que el espacio se expande, por lo que remontándonos al pasado, el universo era mucho más denso, imaginando la materia

como personas apretadas en el vagón de tren.

Ahora bien, dado que el universo no tiene un «afuera» con el que intercambiar energía, se lo considera un sistema cerrado¹. En física, cuando un sistema cerrado se expande, su temperatura tiende a disminuir. Esto es lo que ocurre con el universo: al expandirse, se enfría. Este enfriamiento no se debe a que el calor se «escape», sino a que la expansión del espacio estira la radiación y diluye la materia, reduciendo la energía por unidad de volumen. Si volvemos a nuestro ejemplo de las personas, sabemos por experiencia que si muchas están juntas en un lugar cerrado y compacto como el vagón de tren, se sentirá más calor que si están separadas en un lugar amplio. Aunque esta comparación no es exacta desde el punto de vista físico, nos ayuda a imaginar que un universo más compacto también era mucho más caliente.

Si buscamos una descripción matemática del estado inicial, enfrentamos un problema serio: concentrar toda la materia del universo en un solo punto implica una densidad infinita, pues tenemos una cantidad finita de masa en un volumen prácticamente nulo. Para entender esta idea, pensemos en dividir el número 1 entre valores cada vez más pequeños:

$$\frac{1}{2} = 0,5, \quad \frac{1}{1} = 1, \quad \frac{1}{0,5} = 2, \quad \frac{1}{0,25} = 4, \dots$$

y así sucesivamente. Vemos que al disminuir el número de abajo en la división, el resultado crecerá sin límite. De modo análogo, al reducir el volumen en que está contenida la masa, la densidad crecerá hasta volverse muy grande. En los modelos cosmológicos clásicos, la temperatura también aumenta enormemente al acercarse a este punto inicial, aunque en ese punto los conceptos clásicos como temperatura pierden validez.

¹Un sistema cerrado no intercambia energía ni materia con el exterior. Como el universo, por definición, lo contiene todo, no puede intercambiar energía con algo externo.

El concepto de infinito en física requiere un tratamiento cuidadoso. A diferencia de la matemática pura, donde el infinito es un concepto abstracto bien definido, en física los resultados infinitos suelen indicar que el modelo o la teoría están siendo usados fuera de su dominio válido. Por ello, un infinito no debe interpretarse como una cantidad física real sino como una señal de que el modelo es incompleto.

En Teoría Cuántica de Campos, se enfrentan a menudo cantidades infinitas en los cálculos. Mediante técnicas conocidas como regularización y renormalización, es posible eliminar estas cantidades infinitas para obtener predicciones finitas y precisas, como en la *Electrodinámica Cuántica*, donde la concordancia entre teoría y experimento alcanza hasta 14 decimales. Sin embargo, estas técnicas no se aplican directamente en Relatividad General ni en la descripción del Big Bang.

En el caso de la Relatividad General, la aparición de densidad infinita en el Big Bang, conocida como singularidad², significa que las ecuaciones dejan de ser aplicables y no permiten describir físicamente ese estado inicial. Por ello, se están desarrollando teorías más generales que integren la gravedad y la mecánica cuántica, con el objetivo de evitar esta singularidad y describir las condiciones del universo en ese instante. Sin embargo, hasta ahora sólo podemos describir instantes posteriores a este punto.

Dado que el estado en el pasado es de alta densidad y temperatura, tendremos que en el universo en un tiempo muy remoto no existen ni siquiera núcleos atómicos. En este escenario se ha planteado que entre 20 y 30 microsegundos³ después del inicio de la expansión el universo estaría compuesto de un plasma de quarks y gluones, un estado exótico de la materia en el que los quarks y gluones, normalmente confinados en protones y neu-

²La singularidad es un punto donde las ecuaciones divergen y dejan de ser útiles para la descripción física. Otra singularidad importante es la que se forma en el interior de los agujeros negros.

³Un microsegundo es la millonésima parte de un segundo.

trones, se encontraban libres y distribuidos en todo el universo como un gas extremadamente caliente e ionizado.

Un quark es una partícula elemental del tipo fermiónica⁴, uno de los constituyentes fundamentales de la materia que conocemos. Existen 6 tipos: up, down, top, bottom, strange y charm. Los quarks nunca se encuentran libres en la naturaleza, sino que siempre están ligados en combinaciones que forman partículas compuestas como protones y neutrones. Por ejemplo, un protón está compuesto por dos quark up y un quark down, mientras que un neutrón tiene dos quark down y un quark up. Su existencia se establece a través de experimentos con aceleradores de partículas, como el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) en el CERN, en Suiza.

Por su parte, un gluon es una partícula bosónica⁵ que no posee masa ni carga eléctrica, pero es responsable de mediar la interacción nuclear fuerte, la fuerza que mantiene unidos a los quarks dentro de los protones y neutrones.

El enfriamiento de este plasma quark-gluon al expandirse el universo permitiría la unión de los quarks originándose protones y neutrones. De este modo en esta expansión se generarán los primeros núcleos atómicos. En esta etapa también aparecieron otras partículas como los electrones y neutrinos. Estos últimos no deben confundirse con los neutrones: los neutrinos son partículas con masa extremadamente pequeña⁶ y sin carga eléctrica. Sin

⁴Un fermión es una partícula de espín fraccionario. Por ejemplo, el electrón, que tiene espín $1/2$. Estas partículas obedecen el principio de exclusión de Pauli, que impide que dos fermiones ocupen el mismo estado cuántico.

⁵Un bosón es una partícula con espín entero (como el fotón, que tiene espín 1). A diferencia de los fermiones, los bosones pueden compartir el mismo estado cuántico.

⁶Aunque originalmente se pensaba que los neutrinos eran partículas sin masa, el descubrimiento del fenómeno de oscilación de neutrinos, por el cual pueden transformarse entre sus tres tipos, implica que tienen masa. Este hallazgo le valió el Premio Nobel de Física 2015 a Kajita y McDonald.

embargo, debido a que la energía aún era muy alta, los electrones no podían quedar ligados a los núcleos, por lo que los átomos aún no se habían formado.

Este período de formación de núcleos atómicos ligeros se conoce como nucleosíntesis primordial. Se estima que comenzó aproximadamente un minuto después del inicio de la expansión. En esta etapa, el universo habría enfriado lo suficiente como para permitir que protones y neutrones se unieran mediante reacciones nucleares, formando los primeros núcleos estables. Los núcleos formados fueron principalmente protones (núcleos de hidrógeno), deuterio (^2H), y helio (^3He y ^4He), junto con trazas muy pequeñas de litio. Estos núcleos son los más ligeros y los únicos que pudieron formarse en cantidades significativas en las condiciones del universo temprano. Este proceso terminaría aproximadamente tres minutos después del Big Bang, cuando la temperatura desciende por debajo del umbral necesario para sostener la fusión nuclear. A partir de ese momento, la composición química del universo permanecería prácticamente inalterada durante cientos de miles de años, hasta la formación de los primeros átomos neutros. Para una descripción más detallada y accesible una buena referencia es el libro «*Los primeros tres minutos*» de Steven Weinberg [2].

Las observaciones hechas en nubes de gas poco contaminadas por procesos estelares, generalmente en galaxias muy lejanas y jóvenes o en regiones del medio interestelar de baja metalicidad, revelan abundancias relativas en masa consistentes con los cálculos teóricos [3], entregando una fuerte evidencia a favor de la teoría del Big Bang.

Es importante mencionar que existe una discrepancia persistente conocida como el problema del litio primordial. Las predicciones del modelo estándar de nucleosíntesis primordial para el litio-7 (^7Li) son aproximadamente tres veces mayores que las abundancias inferidas a partir de observaciones de estrellas viejas y pobres en metales, como las del halo galáctico. Esta diferencia

aún no se comprende completamente. Se han propuesto varias explicaciones, que van desde procesos astrofísicos no bien comprendidos en las estrellas, hasta posibles indicios de nueva física más allá del modelo estándar. A pesar de esta tensión, los resultados observacionales para el hidrógeno, el helio y el deuterio siguen siendo altamente consistentes con lo predicho por el modelo del Big Bang.

Después del proceso de nucleosíntesis primordial, aproximadamente después de 300000 años del inicio de la expansión, se estima que la temperatura descendió hasta unos 3000 K ⁷. En este momento, se produce una etapa llamada recombinación. Durante esta fase, los electrones logran combinarse con los núcleos formando átomos neutros. Como consecuencia de esto, los fotones⁸, que antes se encontraban acoplados a la materia, ahora se desacoplan y comienzan a propagarse libremente por el espacio. Este hecho resulta en que el universo previamente opaco, ahora se vuelva transparente. Desde un punto de vista observacional, es como si a partir de este momento el universo se volviera visible. Esta radiación que quedó desacoplada por primera vez, es lo que hoy detectamos como el fondo de radiación cósmica (CMB, por sus siglas en inglés: Cosmic Microwave Background).

Las primeras estimaciones sobre la temperatura de esta radiación de fondo fueron hechas por Alpher, Gamow y Herman [4, 5], quienes propusieron valores superiores a 20 K . Hoy sabemos que la temperatura de esta radiación de fondo tiene una temperatura de 2,725 K . La figura 2.1 muestra que el espectro de esta radiación coincide con el de un cuerpo negro⁹, lo que indica

⁷Un Kelvin, simbolizado K , es la escala de medida estándar para temperaturas en física, 0 K son -273°C . Esta escala es preferida en física dado que no presenta temperaturas negativas.

⁸Un fotón es la partícula mediadora de la interacción electromagnética y constituye la luz.

⁹Un cuerpo negro es una idealización física de un objeto que absorbe toda la radiación que incide sobre él y emite radiación térmica con un espectro característico que solo depende de su temperatura.

que los fotones observados no provienen de otras fuentes como estrellas u otros objetos astrofísicos, sino que corresponden a los fotones que se propagaron cuando el universo se volvió transparente.

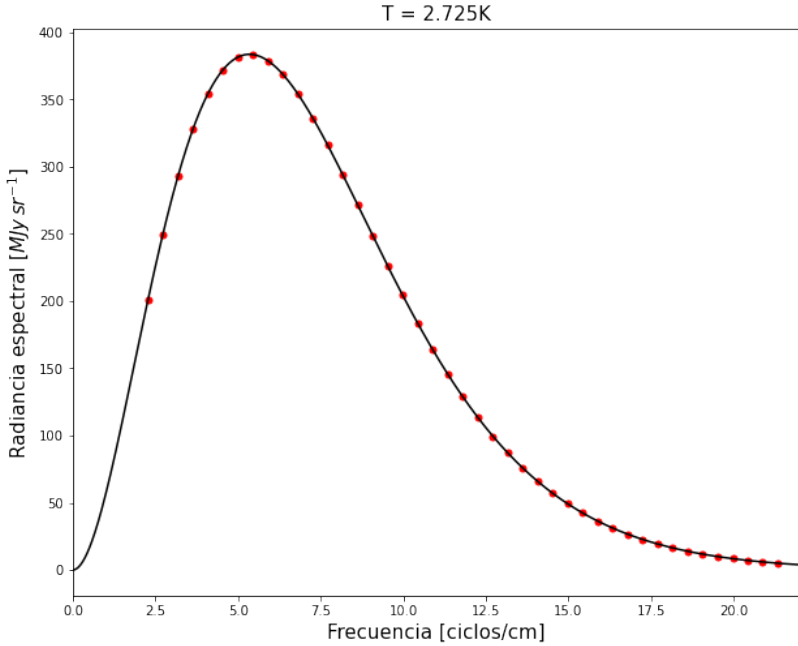


Figura 2.1: Gráfico de radiancia espectral en función de la frecuencia para una temperatura de $2,725\text{ K}$. Los puntos son datos experimentales obtenidos por el instrumento FIRAS (Far Infrared Spectrometer) del satélite de la NASA COBE. La tabla de datos usados se puede encontrar en [6]. La curva continua que pasa sobre los puntos corresponde a la curva de la ecuación teórica para la radiación de cuerpo negro.

Las observaciones actuales muestran que el CMB, que permea el universo, es extremadamente isótropo, con variaciones en la temperatura tan pequeñas que solo cambian una parte entre cien mil¹⁰. Estas pequeñas anisotropías fueron predichas por Ha-

¹⁰Recordar del capítulo 1 que un universo isótropo luce igual en todas las

rison, Peebles, Yu y Zeldovich [7, 8, 9], quienes argumentaron que eran necesarias para dar origen a las estructuras cósmicas observadas hoy. Dichas anisotropías fueron medidas por primera vez más tarde por el satélite COBE (Cosmic Background Explorer), descubrimiento que les valió a Mather y Smoot el premio Nobel de física en 2006. A pesar de estas pequeñas fluctuaciones, a gran escala se ve notablemente isótropo.

Esta isotropía, sumada a la distribución de galaxias vista en el capítulo 1, justifica la suposición del Principio Cosmológico. Además, un resultado teórico del año 1968, el teorema de Ehlers-Geren-Sachs, muestra que si todos los observadores comóviles¹¹ miden la radiación de fondo de manera isótropa, entonces el universo es un espacio-tiempo homogéneo e isótropo [10]. Así, la única suposición de fondo es asumir que el universo es isotrópico en todos sus puntos. Sin embargo, las predicciones del CMB y la consistencia con las observaciones de las abundancias de núcleos ligeros, parecen indicar que esta suposición inicial no sería incorrecta.

En 2018, el satélite PLANCK realizó observaciones detalladas del fondo cósmico de microondas (CMB), proporcionando un mapa de las variaciones de temperatura en esta radiación. A partir de estos datos, es posible extraer varias cosas. En primer lugar, es posible estimar la edad del universo, entregando un valor de aproximadamente 13.8 mil millones de años. Analizaremos más adelante en el capítulo 4 cómo se obtienen estos valores.

Otra información que puede obtenerse a partir del análisis de la radiación cósmica de fondo es que podemos considerar al universo como plano¹². Según la teoría de la relatividad de Eins-

direcciones.

¹¹Un observador comóvil se refiere a alguien que se mueve junto con la expansión del universo, es decir, que permanece en reposo relativo a la materia y galaxias que componen el universo a gran escala.

¹²Aunque la mayoría de los experimentos respalda esta conclusión, un artículo de Di Valentino y colaboradores [11] presenta un análisis de datos

tein, el universo puede tener tres tipos diferentes de geometría: esférica, hiperbólica o plana. Un universo plano es aquel donde se cumple el quinto postulado de Euclides, que básicamente establece que dos líneas rectas paralelas nunca se cruzan, incluso en el infinito. Esta idea resulta bastante intuitiva y nos parece obvia, pero si tratamos de aplicarla sobre la superficie de una esfera, como una pelota, dos líneas paralelas eventualmente se cruzan en los polos, lo que corresponde a una geometría esférica o de curvatura positiva. Por otro lado, si pensamos en una superficie con forma de montura de caballo, veremos que las líneas paralelas no mantienen siempre la misma distancia, sino que se separan, dando origen a una geometría hiperbólica o de curvatura negativa.

Ahora bien, la curvatura del universo, es decir, si su geometría es esférica, hiperbólica o plana, está relacionada con la cantidad de materia y energía presente, de acuerdo con las ecuaciones de Einstein. Por lo tanto, no es necesario observar directamente cómo se comportan las líneas rectas en el universo, sino más bien determinar las densidades de energía y materia que hay en él.

La teoría cosmológica establece que existe un valor llamado densidad crítica que determina cuándo el universo es plano. Este valor depende de constantes como la constante de gravitación universal de Newton (medida en 1798 por Lord Cavendish) y la constante de Hubble, que puede obtenerse a partir de observaciones del CMB y otros datos astronómicos. Si la densidad total fuera mayor que este valor, el universo tendría una geometría esférica; si fuera menor, sería hiperbólica. Las observaciones actuales indican que la densidad total del universo está muy cerca de este valor crítico, lo que respalda la conclusión de que vivimos en un universo plano.

Hasta acá, el hallazgo de esta radiación cósmica de fondo que sugiere que el universo podría no ser plano. Sin embargo, dicha metodología ha sido cuestionada y aún hay debate sobre ello. Por lo tanto, hasta ahora el consenso mayoritario se mantiene en favor de la planitud.

permitió establecer el modelo del Big Bang como la mejor descripción del origen del universo, entregando además información sobre la composición de este y el tiempo que habría transcurrido desde este inicio. Sin embargo, el modelo presenta varios problemas bastante conocidos, donde sólo miraremos dos: el problema cosmológico del horizonte y el problema de la planitud.

Para comprender el problema del horizonte, pensemos en el siguiente ejemplo. Supongamos que dos amigos que viven en diferentes ciudades quieren vestirse con el mismo color de camisa al día siguiente. Para ponerse de acuerdo, uno de ellos envía una paloma mensajera con el mensaje «usemos camisa roja». Si la paloma llega a tiempo, ambos podrán coordinarse. Notemos que todo depende de qué tan rápido viaje la información. Mientras más veloz sea la paloma, más probable será que el mensaje llegue antes de que comience el día siguiente. Pero, ¿qué ocurre si la paloma tarda dos días en llegar? Entonces, el día que querían coincidir en su vestimenta, no lograrán estar sincronizados, porque la información no ha llegado a tiempo.

Algo similar ocurre al observar el CMB. Cuando miramos en direcciones opuestas del cielo, vemos que ambas regiones tienen la misma temperatura, lo que implica que alcanzaron equilibrio térmico. Para que esto sucediera, debió haber habido algún tipo de comunicación o interacción entre esos puntos que les permitiera «ponerse de acuerdo» en su temperatura. Sin embargo, esas dos regiones están tan alejadas que, incluso viajando a la velocidad de la luz, la información no habría tenido tiempo suficiente para ir de una a la otra desde el origen del universo. Y, aun así, presentan la misma temperatura. Este aparente desacuerdo entre teoría y observación es lo que se conoce como el problema cosmológico del horizonte: ¿cómo es posible que dos regiones tan alejadas del universo, que no han tenido tiempo suficiente para comunicarse, tengan propiedades térmicas idénticas?

El segundo problema, conocido como el problema de la planitud, más que un problema de la teoría en sí mismo, viene desde

una perspectiva científica naturalista, y se refiere al hecho de que el universo actual parece ser casi perfectamente plano cuando ésta es la menor probabilidad. Esto implicaría que en los primeros instantes del universo, la densidad total de materia y energía debía estar ajustada con una precisión extremadamente alta, casi idéntica al valor llamado densidad crítica. Según las ecuaciones de Einstein, cualquier pequeña desviación respecto de ese valor inicial habría provocado, con el paso del tiempo, un universo muy diferente al que observamos, de forma que su geometría no sería plana.

En la física moderna se considera problemático que una teoría requiera ajustes muy finos en sus condiciones iniciales para reproducir lo que observamos. En general, se espera que una buena teoría no dependa de elegir parámetros específicos «a mano», sino que dichos valores aparezcan naturalmente de principios más profundos. Aunque esta preocupación puede parecer meramente filosófica, ha motivado avances científicos importantes. De hecho, es posible que un aparente ajuste fino sea simplemente una señal de la incompletitud de los modelos actuales.

Por ejemplo, antes del desarrollo de la mecánica cuántica, no se entendía por qué el espectro del hidrógeno mostraba niveles de energía discretos con valores muy específicos. Este patrón parecía requerir un ajuste sin justificación, pero posteriormente se comprendió como una consecuencia natural dentro de los marcos teóricos de Schrödinger y Dirac.

De la misma manera, la existencia de una singularidad en el modelo del Big Bang sugiere que la teoría es incompleta. Por eso, el ajuste fino asociado a la planitud del universo podría eventualmente entenderse dentro de un marco teórico más amplio. Aun así, las predicciones del CMB y las abundancias de núcleos ligeros sugieren que el modelo parece razonable aún cuando es incompleto. Esto ha motivado la exploración de ideas que permitan dar cuenta de instantes anteriores y que, a su vez, resuelvan los problemas del horizonte y de la planitud.

Referencias

- [1] Georges Lemaitre. «Republication of: The beginning of the world from the point of view of quantum theory». En: *Nature* 127 (1931). [Gen. Rel. Grav.43,2929(2011)], pág. 706.
- [2] S. Weinberg. *Los Tres Primeros Minutos Del Universo: Una Concepción Moderna Del Origen Del Universo*. Alianza ensayo. Alianza Editorial, S. A., 1999. ISBN: 9788420667300.
- [3] Brian D. Fields et al. «Big-Bang Nucleosynthesis after Planck». En: *JCAP* 03 (2020). [Erratum: JCAP 11, E02 (2020)], pág. 010.
- [4] G. Gamow. «The Origin of Elements and the Separation of Galaxies». En: *Phys. Rev.* 74 (4 1948), págs. 505-506.
- [5] Ralph A. Alpher y Robert C. Herman. «On the Relative Abundance of the Elements». En: *Phys. Rev.* 74 (12 1948), págs. 1737-1742.
- [6] URL: https://lambda.gsfc.nasa.gov/data/cobe/firas/monopole_spec/firas_monopole_spec_v1.txt.
- [7] Edward R. Harrison. «Fluctuations at the threshold of classical cosmology». En: *Phys. Rev.* D1 (1970), págs. 2726-2730.
- [8] P. J. E. Peebles y J. T. Yu. «Primeval adiabatic perturbation in an expanding universe». En: *Astrophys. J.* 162 (1970), págs. 815-836.
- [9] Ya. B. Zeldovich. «A Hypothesis, unifying the structure and the entropy of the universe». En: *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* 160 (1972), 1P-3P.
- [10] J. Ehlers, P. Geren y R. K. Sachs. «Isotropic solutions of the Einstein-Liouville equations». En: *J. Math. Phys.* 9 (1968), págs. 1344-1349.

- [11] Eleonora Di Valentino, Alessandro Melchiorri y Joseph Silk. «Planck evidence for a closed Universe and a possible crisis for cosmology». En: *Nature Astron.* 4.2 (2019), págs. 196-203.

Inflación

*“Y aunque tu principio haya sido pequeño,
tu postrer estado será muy grande.”
(Job 8:7)*

En 1980, el físico soviético Alexei Starobinsky construyó un modelo en el que correcciones cuánticas gravitacionales inducirían una fase de expansión acelerada en el universo temprano [1]. Aunque su trabajo no buscaba resolver los problemas del Big Bang revisados en el capítulo anterior, su propuesta abrió la posibilidad de dar solución a estos dilemas.

Al año siguiente, Alan Guth propuso un mecanismo que permitiría resolver los problemas del horizonte y de la planitud mediante una expansión acelerada cuando el universo tenía una edad de aproximadamente una cien mil trillonésima de segundo [2]. Esta etapa duró un intervalo muy breve, pero durante ese tiempo el universo habría aumentado su tamaño expandiéndose unas mil trillones de veces, pasando de ser más pequeño que un átomo a alcanzar un tamaño comparable al de una pelota.

Para comprender la idea original de Guth debemos pensar que, en el universo temprano, la forma dominante de energía¹ correspondía a un campo escalar llamado inflatón. Un campo escalar en física es una función que asigna un valor numérico a cada punto del espacio-tiempo. Por ejemplo, un «campo temperatura» en una sala asigna a cada punto un valor de temperatura. De manera análoga, el inflatón permea todo el espacio. Aunque parezca una entidad abstracta, en Teoría Cuántica de Campos

¹En física, la energía es la capacidad de un sistema para producir trabajo o, de manera más simple, para producir cambios en el mismo sistema.

una excitación de un campo se interpreta como una partícula.

El universo podría ser infinito espacialmente o no. Sin embargo, este detalle no será relevante porque, en cualquier caso, sólo podemos observar una parte, y no por carencia de tecnología, sino porque las leyes de la física nos imponen esa limitación. Esa región observable es lo que llamamos comúnmente nuestro universo. Y dentro de nuestro universo, en esta etapa temprana, este campo inflatón se encontraría en un estado estable similar al vacío.

Según la Mecánica Cuántica, el estado de vacío, que entendemos como el estado de menor energía, no está completamente vacío. El principio de incertidumbre de Heisenberg² implica que existen fluctuaciones de energía incluso en ausencia de partículas. En principio, podríamos pensar que este concepto se parece al *Horror Vacui* de la filosofía aristotélica, que planteaba que la naturaleza aborrece al vacío. Sin embargo, experimentalmente podemos verificar el efecto Casimir, donde dos placas metálicas en vacío se atraen debido a estas fluctuaciones. De esta manera, el vacío no es ausencia de todo, sino que se define simplemente como el estado de mínima energía de una configuración física.

Los sistemas físicos tienden a configuraciones de energía menor (verdadero vacío), o a aquellas donde pueden encontrarse en equilibrio. Sin embargo, el inflatón no se encontraría en la mínima energía posible, sino en una configuración estable sólo en apariencia, conocida como falso vacío. Este estado se comporta como si fuera el verdadero vacío, pero existe otra configuración con menor energía. Debido al principio de incertidumbre, el campo experimenta fluctuaciones cuánticas aleatorias que, en ciertos puntos, pueden empujarlo fuera de ese falso vacío, haciendo que

²El principio de incertidumbre indica que no se puede medir con completa precisión dos cantidades conjugadas simultáneamente, por ejemplo, posición y momentum (velocidad multiplicada por masa), o energía y tiempo. En otras palabras, si podemos medir precisamente una de ellas, la medición de la otra será muy imprecisa.

caiga hacia un estado de energía más baja.

El descenso de energía del inflatón puede entenderse como un cambio de fase, es decir, el paso de un estado a otro. Un ejemplo cotidiano es el agua: al hervir, pasa de líquido a gas, mientras que al congelarse, pasa de líquido a sólido. En el caso del inflatón, este cambio de fase provoca una expansión acelerada de la región del universo donde ocurre, acompañada de un superenfriamiento. Además, la diferencia de energía liberada puede transformarse en energía disponible para la creación de partículas.

Dado que sólo podemos observar una parte del universo, algunos investigadores, como Linde, han propuesto que otras regiones, inaccesibles a nuestra observación, también podrían haber experimentado la transición del falso vacío al verdadero vacío [3]. Cada una de estas regiones se comportaría como un universo independiente, análogo a burbujas formadas dentro de un espacio mayor. Aunque este escenario es teóricamente posible, no existe forma experimental de confirmar la presencia de otros universos burbuja más allá de nuestro universo observable.

La idea inicialmente planteada por Guth presentaba dificultades para explicar adecuadamente la etapa de recalentamiento necesaria para la producción de materia en el universo, además de otros detalles técnicos. Posteriormente, trabajos de Linde [4], Albrecht y Steinhardt [5] mejoraron esta idea, dando lugar al paradigma conocido como Slow-Roll Inflation, en el cual el campo inflatón desciende lentamente por un potencial. Al alcanzar el mínimo de dicho potencial, el inflatón comienza a oscilar alrededor de ese punto, lo que genera la etapa de recalentamiento. Es durante esta fase cuando se producirían las partículas y comenzaría a formarse el universo tal como lo conocemos.

Sin embargo, este proceso sigue siendo objeto de investigación. Por un lado, el estudio de la inflación en sí ha avanzado más que el del periodo de recalentamiento, aún cuando no existe una prueba empírica de que esta etapa haya ocurrido. Por otro

lado, el tipo exacto de potencial inflacionario que describe correctamente el universo aún no está determinado, existiendo una gran cantidad de posibilidades teóricas. Por lo tanto, aunque el esquema general de la inflación es aceptado, muchos detalles específicos, incluyendo el mecanismo preciso del recalentamiento, permanecen abiertos, y existen diversos modelos de inflación propuestos para abordar estas cuestiones.

Aunque no exista claridad sobre qué modelo sería el responsable de esta etapa inflacionaria, el teorema de Borde-Guth-Vilenkin indica que cualquier universo que, en promedio, haya tenido una expansión positiva a lo largo de su historia, no puede ser eterno hacia el pasado, sino que debe poseer un límite inicial [6]. Este resultado es importante dado que no depende de la validez completa de la Relatividad General ni de detalles específicos del modelo inflacionario, sino de condiciones cinemáticas generales. Este teorema ha sido usado para justificar la validez del argumento cosmológico de la existencia de Dios, indicando que muestra que el universo debió tener origen. Sin embargo, es correcto decir que sólo un periodo de expansión acelerada como inflación debe tener un origen, sin necesariamente entrar en detalles de lo que habría antes. Esto destaca la importancia de estudiar las condiciones iniciales que dieron lugar a la inflación para comprender el origen del universo.

Además, a pesar de que no se cuente con una prueba definitiva de la etapa inflacionaria, su aceptación ha crecido debido a la naturalidad con la que resuelve problemas del modelo convencional del Big Bang. Gracias al mecanismo del inflatón, se produce una expansión acelerada que separa dos puntos inicialmente cercanos y en contacto causal, permitiendo que adquirieran la misma temperatura al inicio, aunque hoy ya no estén causalmente conectados, lo que resuelve el problema del horizonte. Además, la inflación conduce inevitablemente a un universo plano, sin necesidad de ajuste fino.

Adicionalmente, el modelo de inflación genera pequeñas per-

turbaciones en la curvatura del espacio, de modo que algunas regiones presentan mayor o menor curvatura que otras. Al expandirse, estas regiones de mayor curvatura atraen y aglomeran más materia, formando posteriormente así las galaxias. Podemos pensar en el universo como una gran sábana con zonas más hundidas y otras más planas: si esparcimos migas de pan sobre ella, estas se acumulan en las partes más hundidas. De igual forma, en las regiones de mayor curvatura se concentra más materia y se originarán las grandes estructuras galácticas. Por lo tanto, la inflación también establecería de manera natural las condiciones iniciales para la formación de galaxias y estrellas.

A su vez, dado que los fotones que medimos en el fondo de radiación cósmica provienen del momento en que se desacoplaron de la materia y comenzaron a propagarse libremente por el universo, el mapa de temperatura de esta radiación refleja pequeñas variaciones originadas por fluctuaciones en la densidad y curvatura de esa época. Por ello, una predicción clave de la inflación es la existencia de pequeñas anisotropías, es decir, variaciones locales de temperatura, en este fondo. Aunque en el capítulo 2 mencionamos que la radiación es isotrópica a gran escala, en la figura 3.1 podemos observar estas pequeñas fluctuaciones, representadas por puntos rojos y azules que indican temperaturas ligeramente mayores o menores. Estas anisotropías son el reflejo de las condiciones iniciales de materia y energía que, con el tiempo, darían origen a la formación de estructuras como galaxias y cúmulos. Así, las mediciones de la radiación cósmica de fondo son fundamentales para entender los detalles del proceso de inflación y su mecanismo.

Así, inflación se sostiene como el paradigma de mayor aceptación como una etapa previa al proceso de expansión del modelo del Big Bang. Si bien existen investigadores que cuestionan su validez e incluso hay un amplio debate sobre sus condiciones iniciales, las hipótesis alternativas son limitadas. Por ello, el tema sigue siendo un motivo de investigación actual.

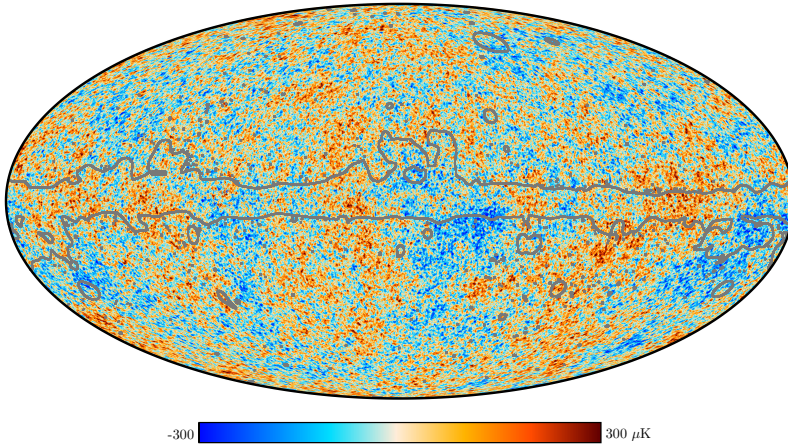


Figura 3.1: Imagen del CMB obtenida por PLANCK en 2018. Créditos a ESA and the Planck Collaboration [7].

Referencias

- [1] Alexei A. Starobinsky. «A New Type of Isotropic Cosmological Models Without Singularity». En: *Phys. Lett.* 91B (1980). [771(1980)], págs. 99-102.
- [2] Alan H. Guth. «Inflationary universe: A possible solution to the horizon and flatness problems». En: *Phys. Rev. D* 23 (2 1981), págs. 347-356.
- [3] Andrei D. Linde. «Eternally Existing Self-reproducing Chaotic Inflationary Universe». En: *Phys. Lett. B* 175 (1986), págs. 395-400.
- [4] Andrei D. Linde. «A New Inflationary Universe Scenario: A Possible Solution of the Horizon, Flatness, Homogeneity, Isotropy and Primordial Monopole Problems». En: *Phys. Lett.* 108B (1982). [Adv. Ser. Astrophys. Cosmol.3,149(1987)], págs. 389-393.
- [5] Andreas Albrecht y Paul J. Steinhardt. «Cosmology for Grand Unified Theories with Radiatively Induced

Symmetry Breaking». En: *Phys. Rev. Lett.* 48 (17 1982), págs. 1220-1223.

- [6] Arvind Borde, Alan H. Guth y Alexander Vilenkin.
«Inflationary space-times are incomplete in past directions». En: *Phys. Rev. Lett.* 90 (2003), pág. 151301.
- [7] URL:
<https://www.cosmos.esa.int/web/planck/picture-gallery>.

Mediciones de la edad del universo

*“Enséñanos de tal modo a contar nuestros días,
que traigamos al corazón sabiduría.”
(Salmo 90:12)*

En el capítulo 2 mencionamos que mediciones de la radiación cósmica de fondo entregaban una edad del universo cercana a los 13,8 mil millones de años. En este capítulo describiremos diferentes métodos que se utilizan para llegar a estos resultados.

También revisamos en el capítulo 2 que el universo se expande de manera que la velocidad de alejamiento de las galaxias es proporcional a la distancia que las separa de nosotros. La constante de proporcionalidad se denomina constante de Hubble, H_0 , aunque hoy sabemos que este parámetro no es realmente constante, sino que varía con el tiempo; sin embargo, se mantiene la denominación por tradición. Medir con precisión H_0 es fundamental, pues a partir de su valor es posible calcular otras propiedades del universo, como la curvatura del espacio o la edad del universo. A grandes rasgos, el tiempo transcurrido desde el inicio hasta hoy es aproximadamente el inverso de esta cantidad, es decir,

$$t = \frac{1}{H_0}.$$

Por lo tanto, conociendo el valor de la constante de Hubble podemos obtener una estimación de la edad del universo. Ahora bien, para ser más precisos, este cálculo requiere de correcciones que de todas formas no alteran excesivamente el resultado. Así, *grosso modo*, esta es una manera de medir la edad del universo.

Actualmente hay una discrepancia entre los datos recogidos por PLANCK [1] y los resultados de Riess y su equipo, que entregan valores de $67,4 \pm 0,5^1$ km/s por Mpc y $73,52 \pm 1,62$ km/s por Mpc respectivamente [2]. Esto quiere decir que, según cada medida, por cada megaparsec² de distancia, las galaxias se alejan cerca de 67 o 73 kilómetros por segundo, respectivamente. Las diferencias de valores entre PLANCK y el equipo de Riess radican en la metodología usada, la cual describiremos en breve.

El primer método involucra los datos obtenidos por el satélite PLANCK. Este satélite es un telescopio ubicado en el espacio, puesto a orbitar el Sol, a una distancia de unos 1,5 millones de kilómetros de la Tierra, el cual está diseñado con un sistema que capta radiación tanto en alta y baja frecuencia de forma separada. Ambos detectores miden intensidad y polarización de los fotones que llegan a ellos. La radiación captada permite desarrollar mapas como el mostrado en el capítulo 3 (figura 3.1) cuyos datos fueron publicados en 2018.

Los valores obtenidos por PLANCK asumen que el modelo del universo es el conocido como Λ CDM (Lambda Cold Dark Matter). Este modelo postula la existencia de una constante cosmológica, denominada Λ (lambda), que se interpreta como energía oscura, responsable de la expansión acelerada del universo actual. Además, incluye materia oscura, llamada así porque no interactúa electromagnéticamente como la materia convencional que conocemos. Por esta razón, recibe el nombre de oscura, ya que no puede ser detectada directamente con instrumentos que captan fotones. La materia oscura se considera fría³, lo que implica que su velocidad es mucho menor que la de la luz.

¹El símbolo $\pm$ indica el rango de incertidumbre o error en la medición. Por ejemplo, $67,4 \pm 0,5$ km/s significa que el valor real está muy probablemente entre 66,9 y 67,9 km/s.

²Un parsec es una unidad de distancia que equivale a 3,2 años luz, o 30,8 billones de kilómetros. De esta forma, un mega parsec (Mpc) es un millón de parsecs.

³De ahí el término “Cold”, que significa fría en inglés.

El satélite PLANCK realiza mediciones de la radiación cósmica de fondo y estos datos se ajustan teóricamente mediante la fijación de seis parámetros, entre los cuales se incluyen la densidad de materia y la constante de Hubble. El valor que se obtiene a partir de PLANCK corresponde al que mejor ajusta la curva a los datos experimentales. Gracias a este ajuste, se determina no solo el valor de la constante de Hubble mencionado anteriormente, sino también que la materia visible constituye aproximadamente un 4.9 %, la materia oscura un 26.6 % y la energía oscura un 68.5 % del contenido total del universo [1].

Es importante destacar que esta distribución de materia se obtiene al ajustar los datos de la radiación cósmica de fondo bajo la hipótesis de que el modelo Λ CDM es correcto. Este modelo es ampliamente aceptado porque explica con éxito muchas observaciones cosmológicas, pero existen críticas y cuestionamientos que sugieren que podría haber otras explicaciones que no requieran la existencia de energía oscura o materia oscura. En consecuencia, la estimación de la edad del universo depende del modelo asumido, por lo que si se encontrara una explicación alternativa con respaldo empírico, podría derivarse un valor diferente para la edad del universo.

El segundo método, usado por Riess y su equipo, involucra la medición de supernovas del tipo IA. Una supernova es simplemente la explosión de una estrella, la cual en ocasiones puede verse a simple vista en la Tierra debido a que la luminosidad de este evento es muy grande. Al producirse esta explosión se dispersan por todo el universo elementos pesados que se generaron al interior de la estrella y se libera una gran cantidad de energía. Los astrónomos se han dedicado a clasificar las supernovas. Una de estas clasificaciones está hecha de acuerdo al tipo de elementos químicos que se pueden observar en su espectro al ser medidas.

Para medir la composición química de un objeto se utiliza espectroscopía. Cuando un electrón de determinado átomo pasa

de un nivel a otro emite radiación, en una determinada frecuencia. Las frecuencias de la radiación emitida son únicas por cada átomo, de forma que podemos reconocer el tipo de elemento al analizar un mapa de frecuencias. Con este método podemos identificar los elementos presentes en las estrellas, dado que los elementos químicos que están presentes en ella tienen esta huella digital, sus frecuencias particulares.

Las supernovas de tipo IA usadas en el método de Riess y su equipo son aquellas que no contienen ni helio ni hidrógeno, y poseen una línea de silicio en el espectro (ver imagen 4.1). Este tipo de explosión se forma debido a la existencia de un sistema binario, es decir, dos estrellas unidas que orbitan un punto común. Una de ellas es una enana blanca y la otra una gigante roja. La enana blanca que es más masiva atrae material de su compañera hasta que alcanza una masa crítica y se produce el estallido por la fusión de los elementos involucrados. Esta supernova tiene la particularidad de que al alcanzarse esta masa crítica la energía liberada es la misma siempre. De esta forma, la luminosidad absoluta, o en palabras más entendibles, el brillo de estas supernovas es siempre igual. Con esto podemos obtener la distancia de un objeto en función de su brillo aparente, debido a que podemos relacionar la distancia con el flujo de fotones por unidad de área que proviene de una fuente.

Para entender mejor cómo podemos medir una distancia a partir del brillo, veamos un ejemplo sencillo en la figura 4.2. Si asumimos que todos los postes tienen la misma ampolla, cada una emitirá la misma cantidad de luz, es decir, tendrán la misma luminosidad absoluta. Observando la imagen, notamos que el brillo que percibimos de las ampollas más lejanas es cada vez menor en comparación con la del poste más cercano. De hecho, la intensidad de la luz disminuye con el inverso del cuadrado de la distancia; es decir, si el segundo poste está a 2 metros del primero, su ampolla se verá con una intensidad 4 veces menor que la del poste más cercano.

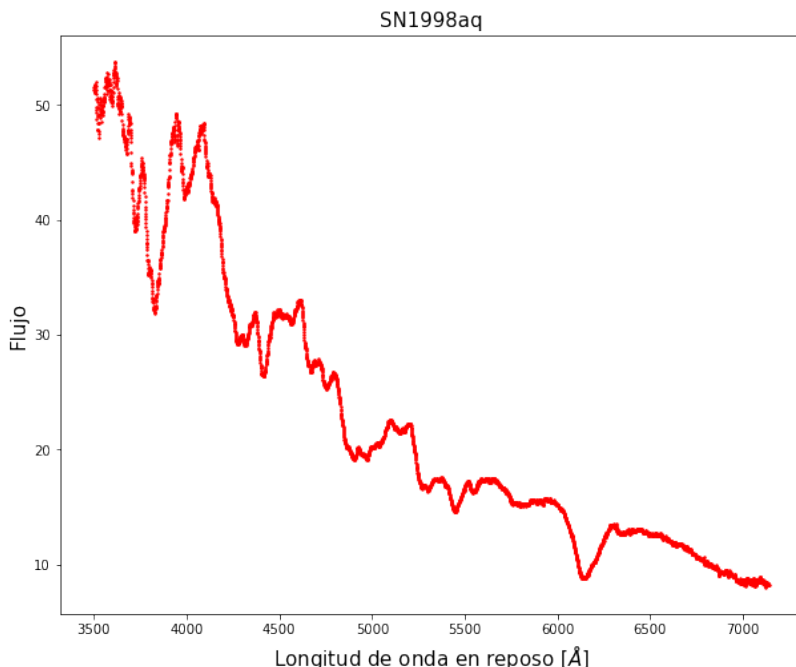


Figura 4.1: Espectro de radiación proveniente de la supernova SN1998aq. La curvatura que decae abruptamente cercana al 6000 en el eje horizontal corresponde a la presencia de silicio. Datos utilizados de [3].

Si conocemos la distancia al poste más cercano y la intensidad de su luz, podemos comparar el brillo de los postes más lejanos con ese y así determinar su distancia. Basta con medir cuánto disminuye la luminosidad del poste lejano respecto al primero para calcular a qué distancia está. Este mismo principio aplica a las supernovas, si conocemos la distancia a una supernova cercana y medimos la intensidad del brillo de otra más lejana, podemos inferir a qué distancia se encuentra.

En nuestro ejemplo, se requieren dos condiciones: primero, que la luminosidad absoluta de cada poste sea igual, lo cual se



Figura 4.2: Postes en Armstrong Bridge, Newcastle. Todas las ampolletas son iguales, por lo que conociendo la distancia a la primera de ellas y su brillo, podemos estimar la distancia a las otras.

cumple en el caso de las supernovas que analizamos. Segundo, es necesario conocer la distancia a una de ellas para poder comparar con las demás. Para esto se utiliza un método de calibración de distancias. El primer paso consiste en medir la distancia a estrellas cercanas mediante el método del paralaje.

Para ejemplificar el método del paralaje se puede realizar el siguiente experimento. Si extiendes tu mano y levantas tu pulgar frente a un fondo irregular (uno regular sirve igual, pero uno irregular permite ver mejor la idea), luego cierras tu ojo izquierdo, verás el pulgar en una posición. Luego, si abres el ojo izquierdo y cierras el derecho, verás que el pulgar se ve en una posición diferente, algo corrido respecto a la ubicación anterior. Este mismo efecto ocurre con las estrellas cercanas, su posición

aparente cambia cuando las observamos en diferentes momentos del año, por ejemplo, con seis meses de diferencia. En este caso, la posición de la Tierra en su órbita actúa como nuestros ojos en el experimento. Midiendo el ángulo formado por este desplazamiento aparente y aplicando trigonometría, se puede calcular la distancia a la estrella.

Este método es muy útil para medir distancias de estrellas cercanas, generalmente hasta unos pocos miles de años luz con alta precisión. Por ejemplo, Gaia ha extendido el alcance del paralaje a estrellas distantes, como HD 96918, situada a más de 10000 años luz, aunque con mayor incertidumbre en estos casos. Como referencia, Alnilam, una estrella del cinturón de Orión, está a unos 1334 años luz de distancia, una distancia dentro del rango donde el paralaje ofrece resultados confiables. Esto implica que la luz que recibimos hoy de Alnilam ha tardado más de mil años en llegar a nosotros, por lo que observamos cómo era esa estrella hace más de mil años. El hecho de que hayan estrellas como HD 96918 a tales distancias nos indica además que el universo debe tener como mínimo 10000 años, dado que su luz ha llegado hasta acá.

Si se quiere obtener la distancia de objetos más lejanos, se debe usar un método extra. Para ello, se utiliza el método de las cefeidas. Este método utiliza estrellas que presentan un mecanismo de pulsación, las cuales se denominan variables cefeidas. Esa variación en temperatura y diámetro se realiza de manera periódica y es posible establecer una relación entre el periodo de pulsación y su luminosidad. De esta forma se puede obtener la distancia al igual que como analizamos con las supernovas. Se puede encontrar mediante el método del paralaje la distancia a cefeidas cercanas, que son un poco más frecuentes, y usar la luminosidad de éstas para encontrar distancias de otras más lejanas. Con ellas, ubicadas en diferentes galaxias lejanas, podemos estimar las distancias a dichos grupos estelares. Mediante este método se puede medir objetos muy distantes como la galaxia de Andrómeda, a 2,5 millones de años luz.

Incluso se puede medir distancias más alejadas usando un mecanismo como la relación de Tully-Fisher. Este método, desarrollado por R. Brent Tully y J. Richard Fisher en 1977 consiste en el análisis de la anchura de las líneas del espectro de una galaxia espiral [4]. Esto entrega una relación entre la luminosidad y distancia de manera similar al método de la supernova IA o el de las cefeidas.

En esencia, determinar la distancia de un cuerpo celeste respecto a nosotros es fundamental, ya que la ley de Hubble nos indica que la velocidad con que estos objetos se alejan es proporcional a su distancia. Por lo tanto, al medir qué tan lejos están y conocer su velocidad de alejamiento, podemos calcular esta constante de proporcionalidad, que precisamente es la constante de Hubble.

Aunque el método de las supernovas IA ha resultado ser muy valioso para el cálculo de distancias, recientemente se ha visto que la cantidad de metales presentes en el entorno, puede modificar la luminosidad detectada, de manera que las supernovas IA se ven más brillantes en entornos con poca metalicidad que en galaxias donde hay abundancia de metales. Esto incide en el valor correcto de la distancia estimada, por lo que modificaría el valor correcto de la edad del universo [5, 6], sin embargo, aun así, los valores nos entregan un universo con bastante antigüedad.

Esencialmente, la determinación de la luminosidad de una estrella es importante para medir la distancia a la que se encuentran de nosotros los cuerpos celestes. Hemos revisado tres métodos, los cuales han sido bien usados para este fin. Con esto necesitamos además como estimar la velocidad. Para ello, hay que tener en cuenta que en el capítulo 1 vimos que el universo se expande. Al hacerlo, las ondas de luz son estiradas, esto ocasiona que su frecuencia se mueva hacia el rojo, de forma que el espectro es desplazado. A este desplazamiento le llamamos *redshift*. Al conocer cuanto se ha desplazado la longitud de onda podemos

saber cuál es la velocidad con que lo ha hecho.

Estos métodos, que son independientes de modelos cosmológicos específicos, también sugieren una edad del universo cercana a los 14 mil millones de años. Sin embargo, existen discrepancias conocidas, especialmente en la medición de la constante de Hubble. Mientras que el método basado en las mediciones de PLANCK utiliza un modelo cosmológico (Λ CDM) y asume Relatividad General con ciertos parámetros fijos a gran escala, los métodos locales, como los que usan supernovas y cefeidas, obtienen valores diferentes para la constante de Hubble, y por ende para la edad del universo. Esta tensión podría deberse a posibles fuentes de error observacional o incluso física nueva, y se espera que con la mejora en las técnicas de medición y nuevas observaciones se pueda resolver.

Por otro lado, la detección de ondas gravitacionales, asunto que cobró importancia con la primera detección directa de ellas por LIGO [7], puede servir para estimar la constante de Hubble en el futuro y medir de forma más precisa dicho valor [8].

Además, usando la misma gravitación, y con el fin de encontrar otro método para resolver la tensión de resultados, se desarrolló el proyecto H0LiCOW (sigla de $H0$ Lenses in Cosmograil Wellspring), que busca medir la constante de Hubble usando lentes gravitacionales. Un lente gravitacional consiste en que una masa ubicada en el universo curva el espacio. De esta forma, la luz que proviene de detrás al pasar cerca de dicho objeto se curva tal como la luz lo hace al pasar por un lente. Así, vemos una imagen algo distorsionada de lo que encontramos atrás. Por ejemplo, en la figura 4.3 una galaxia logra distorsionar la luz proveniente de una galaxia que se encuentra más lejos.

Este mecanismo permite que los detectores usados en el proyecto H0LiCOW capten la luz de cuásares, que son una fuente de energía electromagnética de la frecuencia de ondas de radio y luz visible que se encuentra en el espacio. Dicha luz ha sido curvada

por este efecto de lente gravitacional, de forma que los haces de luz curvados llegan con desfase a la Tierra. Este desfase se puede relacionar matemáticamente con la constante de Hubble. Resultados de H0LiCOW en 2019 arrojan un valor de $73,3 \pm 1,7$ km/s por Mpc [9], valor similar a lo postulado por Riess.

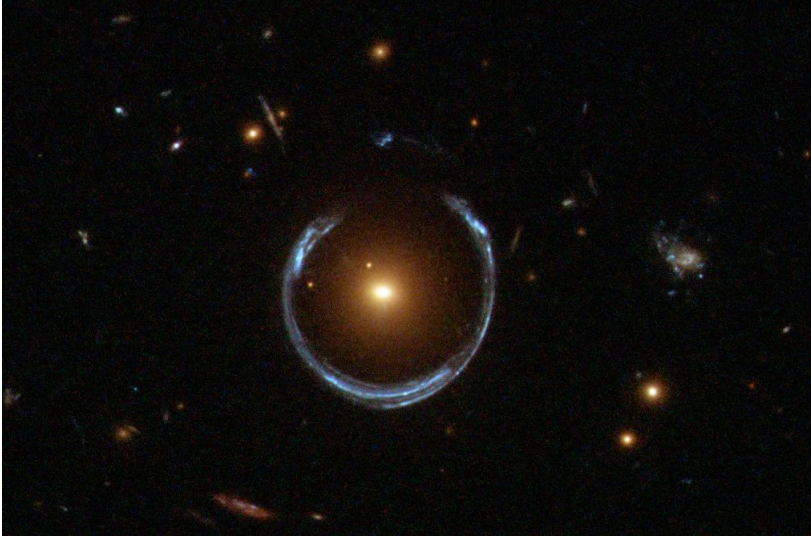


Figura 4.3: La galaxia en el centro (punto brillante) distorsiona la luz de una galaxia que se encuentra más lejana haciendo que se vea ese anillo alrededor. Imagen tomada de Wikipedia [10], citado de NASA [11].

En síntesis, conocer con precisión la constante de Hubble es fundamental para estimar la edad del universo. Los distintos métodos presentados, desde el análisis de la radiación cósmica de fondo hasta las observaciones de supernovas, cefeidas y lentes gravitacionales, convergen en una edad aproximada de 13.8 a 14 mil millones de años. Aunque existen discrepancias en los valores medidos, conocidas como la tensión de Hubble, estas generan incertidumbre principalmente en la precisión del cálculo, pero no en la magnitud general de la edad estimada. En cualquier caso, dichas discrepancias mantienen un universo antiguo.

Referencias

- [1] N. Aghanim et al. «Planck 2018 results. VI. Cosmological parameters». En: *Astron. Astrophys.* 641 (2020).
[Erratum: *Astron. Astrophys.* 652, C4 (2021)], A6.
- [2] Adam G. Riess et al. «Milky Way Cepheid Standards for Measuring Cosmic Distances and Application to Gaia DR2: Implications for the Hubble Constant». En: *The Astrophysical Journal* 861.2 (2018), pág. 126. ISSN: 1538-4357.
- [3] URL: <https://www.physics.unlv.edu/~jeffery/astro/supernovae/spectra/d1990/sn1998aq.Ia/tmpa>.
- [4] R. B. Tully y J. R. Fisher. «A new method of determining distance to galaxies.» En: *Astronomy and Astrophysics* 500 (1977), págs. 105-117.
- [5] Manuel Emilio Moreno Raya. «Relación de luminosidad de las supernovas de tipo Ia con las abundancias elementales de sus galaxias anfitrionas». Madrid, España, 2017. URL: <https://eprints.ucm.es/41960/>.
- [6] Manuel E. Moreno-Raya et al. «On the dependence of type Ia SNe luminosities on the metallicity of their host galaxies». En: *The Astrophysical Journal* 818.1 (2016), pág. L19. ISSN: 2041-8213.
- [7] B. P. Abbott et al. «GW170817: Observation of Gravitational Waves from a Binary Neutron Star Inspiral». En: *Phys. Rev. Lett.* 119 (16 2017), pág. 161101.
- [8] W Del Pozzo. «Measuring the Hubble constant using gravitational waves». En: *Journal of Physics: Conference Series* 484 (2014), pág. 012030.
- [9] Kenneth C. Wong et al. *H0LiCOW – XIII. A 2.4 per cent measurement of H0 from lensed quasars: 5.3σ tension between early- and late-Universe probes*. 2020.
- [10] URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gravitational_lens.

- [11] URL: https://apod.nasa.gov/apod/image/1112/lensshoe_hubble_3235.jpg.

Parte II

Análisis de Génesis

Sección A

Primer Relato

Génesis 1:1

En el principio creó

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ

En el principio creó Dios los cielos y la tierra.

1:1			
בְּרֵאשִׁית	bereshit	En el principio	Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular femenino בְּרֵאשִׁית (reshit) “principio, primicias”
בָּרָא	bara	creó	Verbo בָּרָא (bara) “crear”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino. Plural de אֱלֹהִים (eloah) “Dios”
אֶת	et	-	Marcador de objeto directo, el verbo afecta al objeto a continuación. Sin traducción al español o inglés
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
וְאֶת	v’et	y	Conjunción וְ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֶת (et)
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”

Cada libro del Pentateuco, en su original hebreo, toma su nombre de la primera palabra con que inicia el texto. Es así como el primer libro lleva originalmente por nombre בְּרֵאשִׁית (Bereshit)¹, lo que la mayoría de traducciones de la Biblia, como

¹Notamos que en בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) aparece con un punto al medio, el

la Reina-Valera traducen como «*en el principio*». El nombre con el que lo conocemos habitualmente es simplemente la palabra griega γένεσις (*Génesis*) que quiere decir «*origen*» o «*creación*», aludiendo al relato presentado en los primeros dos capítulos, donde se muestra el origen de la raza humana, para en los siguientes capítulos desarrollar el tema del origen del pecado, el origen del plan de salvación, y el origen del pueblo de Israel.

Es muy probable que la intención del autor del Génesis al abrir con el relato de la creación es enfatizar que las cosas que se adoraban en el tiempo antiguo, tales como el sol, luna, etc. son objetos creados. Por tanto, uno de los objetivos primarios es destacar a Dios como superior a lo demás, como el verdadero creador, y por consiguiente el único digno de adoración. De esta manera, el texto comienza con una declaración que muestra sin cuestionamientos la existencia de Dios. No busca probar su existencia, sino que simplemente se le presenta como el creador que es antes de todo lo demás. Es claro desde el comienzo de toda la escritura que no hay espacio para descartar a Dios de ellas. Se asume cierto, por lo que ello implica al lector un ejercicio de fe, y así el libro de Hebreos lo señala diciendo en el capítulo 11 y versículo 3:

«Por la fe entendemos haber sido constituido el universo por la palabra de Dios, de modo que lo que se ve fue hecho de lo que no se veía».

Paralelamente, Hebreos 1:2 señala:

«en estos postreros días nos ha hablado por el Hijo, a quien constituyó heredero de todo, y por quien asimismo hizo el universo».

En ambos casos del libro de Hebreos, la palabra traducida como universo es αἰῶνας (*aionas*), que es una palabra plural indicativa de tiempo, pudiendo traducirse muchas veces como eras,

dagesh, el cual modifica la pronunciación de la letra. Además, tiene puntos debajo, los cuales no existen en los manuscritos originales, sirven para introducir vocales para leer y para un mayor aprendizaje del lenguaje hebreo.

siglos o derechamente tiempos. De esta palabra tenemos el concepto eón, que es un periodo enorme de tiempo.

El pensamiento judío en el tiempo griego tenía la concepción de que las cosas habitan en el tiempo. Por ende, al decir que Dios creó las αἰῶνας (*aionas*), se entiende que también creó todas las cosas que transcurren en el tiempo. Así, la Biblia muestra que Dios creó todo lo que existe, y nada proviene fuera de él. Por otra parte, esto nos indica que hubo un momento en que tanto el tiempo que conocemos como el espacio tuvieron un origen. Por tanto, bajo la mirada bíblica, el universo no ha estado desde siempre, sino que Dios lo ha creado. La cosmovisión bíblica impide un universo eterno y que provenga de otra fuente que no sea Dios mismo.

Al mismo tiempo, la Biblia no da explicaciones respecto a Dios antes de crear. Respecto a eso, la colección de midrashim Genesis Rabbah extrae un pensamiento a partir del hecho que בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) comienza con la letra ב (*bet*), correspondiente a la b de nuestro alfabeto. Recordemos que la escritura hebrea se lee de derecha a izquierda, por tanto, vemos que bet se abre hacia la izquierda, es decir, hacia adelante, en el sentido de la lectura, pero es cerrada hacia atrás. Así, este texto midráshico interpreta esto como el hecho de que como seres humanos finitos, sólo podemos conocer hacia adelante desde que Dios creó. No podemos conocer hacia atrás. Para nosotros sólo está abierto el conocer hacia adelante, lo eterno hacia atrás está cerrado, al menos para nuestra mente finita [1].

El propósito de la Biblia no es ser un tratado de ciencia y filosofía. Por ende, quedan sin responder preguntas relativas a cómo definir un antes de que Dios creara lo que nosotros conocemos como tiempo, concepto incluso en física y filosofía difícil de definir y comprender. Lo que sí podemos decir hasta este punto, es que es enfáticamente claro en la Biblia que el universo, espacio y tiempo, tiene un origen. Esta perspectiva bíblica rechaza de plano ideas de universo eterno [2], en que se elimina la singulari-

dad inicial mediante un universo que ha existido desde siempre, o modelos de universos cíclicos con secuencias de Big-Bounce² como los que surgen en teorías como Loop Quantum Gravity.

Adicionalmente, en varios lenguajes semíticos, la letra ב (bet), o sus equivalentes en el ugarítico o fenicio, pictográficamente representa el concepto casa, la idea de una tienda [3]. Podemos ver entonces esta letra independientemente como casa, carpa, tienda o simplemente como es usada en la primera palabra del Génesis, בֵּת (bet), cuyo significado es la preposición «en». Esto por la simple razón de que las familias viven adentro o *en* una casa. Es más, la palabra hebrea para hijo, בֶּן (ben), es pictográficamente «la tienda continúa» [4], ya que la concepción hebrea asocia familia con casa, de ahí las referencias, por ejemplo, en los libros de Reyes a la casa de Jeroboam y de Baasa, cuando se refiere a los integrantes de dichas familias (ver por ejemplo 1 Reyes 21:22).

Por tanto acá, la idea de una tienda o una casa, nos da a entender que Dios está creando una casa o una familia. Desde el punto de vista cristiano esto pasa a tomar una amplia relevancia. Dios se revela a la humanidad mediante las escrituras, y comienza revelándose como alguien presente, lo cual dista completamente del pensamiento deísta, en que Dios no se involucra en los asuntos humanos. No sólo se quiere revelar como creador, sino que además se muestra como el formador de una familia, en que la humanidad es integrante. La primera letra no sólo nos muestra nuestra finitud, sino también que el Dios infinito quiere que yo sea parte de su familia, de su casa. Él no sólo crea una casa física para que habite el ser humano, sino que además quiere mantener una relación con él.

Junto con la preposición «en», encontramos en la primera palabra del Génesis ראשית (reshit), la cual puede tener diversos significados. Por ejemplo, en Jeremías 2:3 dice:

²Big Bounce se describe como un proceso de expansión y luego compresión del universo.

«Santo era Israel a Jehová, primicias de sus nuevos frutos. Todos los que le devoraban eran culpables; mal venía sobre ellos, dice Jehová»

donde acá *reshit* aparece traducida como primicias. Por otra parte, en Proverbios 8:22-23 dice:

*«Jehová me poseía en el principio,
ya de antiguo, antes de sus obras.
Eternamente tuve el principado, desde el principio,
antes de la tierra.»*

En este texto *reshit* se traduce como principio.

Es así como el contexto será importante para entender el significado de lo que quiere decirse. Dado que el contexto del capítulo 1 de Génesis nos muestra que estamos hablando del momento en que Dios crea cosas, בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) apuntará a hablar sobre «principio» más que primicias, por lo que no es difícil aquí definir claramente su significado. Sin embargo, es importante tener en cuenta la posibilidad de otros significados más adelante al considerar otras palabras, dado que el lenguaje hebreo resulta ser un idioma de pocas palabras y a su vez muy concreto.

Esta forma concreta del lenguaje hebreo se puede apreciar en que utiliza mucho partes del cuerpo para expresar otras ideas más abstractas, o bien, usa estas partes del cuerpo como raíz para la construcción de otras palabras. En el caso de רֵאשִׁית (*reshit*), ésta palabra proviene de רֹאשׁ (*rosh*), que significa cabeza. Es por esta razón que principio o primicias vienen de cabeza, considerada como lo primero en posición en el cuerpo, y a su vez, la parte que dirige el resto del cuerpo. Esta asociación permite realizar una aplicación Cristológica en adición al significado original de principio.

El Nuevo Testamento describe a Jesús como cabeza de la iglesia y de nosotros, como en Efesios 4:15, que señala

«sino que siguiendo la verdad en amor, crezcamos en todo en aquel que es la cabeza, esto es, Cristo»

y a su vez, junto con el hecho de ser cabeza, Colosenses 1:18 también le describe como el principio, diciendo

«y él es la cabeza del cuerpo que es la iglesia, él que es el principio, el primogénito de entre los muertos, para que en todo tenga la preeminencia.»

Así, esto hace eco del texto de Hebreos 1:2, donde se señaló que Dios hizo el universo por el Hijo, Jesús, pues nos sugiere que en Jesús creó Dios todo, tal como lo indica Colosenses 1:16:

«Porque en él fueron creadas todas las cosas, las que hay en los cielos y las que hay en la tierra, visibles e invisibles; sean tronos, sean dominios, sean principados, sean potestades; todo fue creado por medio de él y para él.»

Volviendo al significado literal de ראשית (*reshit*) como principio, es importante mencionar que han existido discusiones respecto a la traducción usual de בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) como «en el principio». Traducciones, como la Reina-Valera en español o la King-James en inglés se ciñen al texto masorético³. Los masoretas, quienes comprendían el hebreo añadieron los signos vocálicos para una mejor comprensión y enseñanza del lenguaje. Ellos vocalizaron el texto conforme a la tradición oral recibida, lo que influyó en cómo se lee y traduce בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) como «en el principio», traducción que ha sido la mayoritaria.

Ahora bien, se ha señalado que la palabra no contiene artículo definido, por tanto, se podría pensar en traducirlo «En principio», no añadiendo el artículo «el»⁴. Al mismo tiempo, se argumenta que si se quisiera decir «el principio», al agregar el artículo

³Los masoretas fueron estudiosos judíos que, entre los siglos VI y X d.C., preservaron y estandarizaron el texto hebreo bíblico, añadiendo vocales (niqqud) y signos de puntuación para facilitar su lectura y transmisión oral.

⁴En hebreo ה (ha), que es el único artículo definido. Así, ה (ha) puede traducirse como el, la, los o las.

la frase debería ser escrita como **בְּהֶאֱשִׁית** (*behareshit*). Sin embargo, la omisión de un artículo definido en frases que involucran tiempo parece ser algo común, sin que esto indique que no se pueda traducir con dicho artículo, como en Isaías 46:10 que dice

«que anuncio lo por venir desde el principio, y desde la antigüedad lo que aún no era hecho; que digo: Mi consejo permanecerá, y haré todo lo que quiero.»

En este texto, la frase traducida como *«desde el principio»* es **מֵרֵאשִׁית** (*mereshit*), la cual no contiene artículo definido. Sin embargo, añadir el artículo en la traducción está justificado, dado que en español o inglés la frase requiere este artículo para ser idiomáticamente comprensible, aún cuando en el hebreo las expresiones temporales no lo usen.

De esta manera, la traducción usual de **בְּרֵאשִׁית** (*bereshit*) como *«en el principio»* parece ser apropiada. A su vez, el targum Onkelos, que data aproximadamente del sigo I o II DC, traduce la frase al arameo **בְּקֶדְמִין** (*bekadmin*) [5], que significa *«en los comienzos»* o bien, *«en los primeros tiempos»*. Esta elección de frase sigue una tradición interpretativa que favorece una lectura con artículo definido. Al tomar esta traducción, descartamos la idea de traducir la frase como *«En un principio»*. Esta última idea surge desde la perspectiva de que en el hebreo no existe lo que conocemos como artículo indefinido, por lo que los traductores a veces pueden introducir un artículo indefinido según el contexto. Sin embargo, el cómo ha sido entendido **בְּרֵאשִׁית** (*bereshit*) pareciera sugerir que debiese traducirse como *«en el principio»*.

Ahora bien, es importante mencionar que este principio relatado aquí, de acuerdo al contexto del capítulo 1 de Génesis, corresponde al origen de la humanidad y el entorno del planeta, sin entrar en el cuando fueron creados los ángeles u otros seres celestiales. Esto sería consistente con Job 38:4-7, que señala

*«¿Dónde estabas tú cuando yo fundaba la Tierra?
Házmelo saber, si tienes inteligencia.*

*¿Quién ordenó sus medidas si lo sabes?
¿O quién extendió sobre ella cordel?
¿Sobre qué están fundadas sus bases?
¿O quién puso su piedra angular,
cuando alababan todas las estrellas del alba,
y se regocijaban todos los hijos de Dios?»*

En Job se aprecia que al fundar la Tierra, los hijos de Dios y estrellas del alba se encontraban presentes. Por tanto, este principio no debería entenderse como un comienzo absoluto, dado que la misma palabra en sí no denota esa idea, como veremos en breve. Así, al decir «el principio» aquí, nos referimos sólo al momento de la creación del entorno del hombre.

Esta idea entonces permite la posibilidad de otros comienzos, que podrían incluir diversos universos, aparte de lo que conocemos, de forma completamente compatible con las ideas de Linde [6, 7] quien plantea la existencia de diferentes universos burbuja que surgen a partir de regiones en el falso vacío que caen al verdadero vacío dentro del contexto inflacionario. Sin embargo, hasta acá, críticos de la teoría de Linde no la consideran debido a su incapacidad de ser falsable⁵, pues no habría forma de acceder a estos universos burbuja para verificar su existencia.

Si consideramos inaceptable la existencia de múltiples universos, y sólo aceptamos éste, aún podemos pensar en que la sentencia inicial del texto, «*En el principio*», בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) no se refiere a un tiempo específico. Tanto Sailhamer [8] como Urrutia [9], entre otros, señalan que la palabra רֵאשִׁית (*reshit*) usada para denotar principio, no significa un punto específico de partida, sino que se refiere a un periodo de tiempo indefinido. A modo de ejemplo, podemos citar Job 8:7

«Y aunque tu principio haya sido pequeño, Tu postrer estado será muy grande.»

⁵En el contexto de Karl Popper, una teoría es científica si ésta es falsable, es decir, que puede someterse a pruebas empíricas para intentar refutarla.

En este texto, la palabra que traducimos como principio es la misma ראשית (*reshit*). En este caso notamos que el principio no es un punto, sino un periodo, más largo que sólo un instante, que pudo involucrar muchas acciones en éste. Otros ejemplos del uso de principio como un periodo y no un punto lo encontramos en Jeremías 27:1 y 28:1.

Existe otra palabra para referirse a un momento puntual en que algo comienza, o bien a un inicio específico y no largo, la cual es תְּחִלָּה (*tejillah*), la que vemos por ejemplo en textos como Génesis 43:18

«Entonces aquellos hombres tuvieron temor, cuando fueron llevados a casa de José, y decían: Por el dinero que fue devuelto en nuestros costales la primera vez nos han traído aquí, para tendernos lazo, y atacarnos, y tomarnos por siervos a nosotros, y a nuestros asnos.»

Aquí, תְּחִלָּה (*tejillah*) se traduce como primera vez, y denota algo que ocurre sólo una vez, de forma específica, no siendo un periodo largo e indefinido, sino puntual. Otro ejemplo lo podemos encontrar en Eclesiastés 10:13 que dice:

«El principio de las palabras de su boca es necedad; y el fin de su charla, nocivo desvarío.»

En este texto תְּחִלָּה (*tejillah*) se traduce como principio, especificando que es el instante inicial en que abre la boca, el cual no es un instante largo, sino único en el tiempo.

Por lo tanto, si la intención del autor era mostrar que el origen de todas las cosas relatado aquí correspondía a un instante particular hubiese utilizado la palabra תְּחִלָּה (*tejillah*), sin embargo, con el uso de בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) podemos pensar que en realidad Dios creó los cielos y la tierra en un principio, el cual llamamos «el principio» en nuestra traducción, un periodo que transcurrió

y luego en el día que llamamos uno, día literal (análisis que haremos en el capítulo 7), comenzó a desarrollar la creación del ambiente en que viviría el ser humano.

La segunda palabra que encontramos dentro del texto es **בָּרָא** (*bara*), que es un verbo en modo *qal*, el cual bajo esta forma siempre significa crear, aún cuando, como mencionan Keil y Delitzsch en otro modo verbal puede tomar otro significado como en Josué 17:15:

«Y Josué les respondió: Si sois pueblo tan grande, subid al bosque, y haceos desmontes allí en la tierra de los ferezeos y de los refaítas, ya que el monte de Efraín es estrecho para vosotros..»

donde la expresión traducida como hacer desmontes, o cortar en otras traducciones, es **וּבְרָאָהּ** (*uvereta*), conjugación en modo piel perfecto [10] del mismo verbo **בָּרָא** (*bara*). Este verbo en su forma *qal* sólo aparece en la Biblia para denotar la actividad creadora de Dios, es decir, aquello que sólo Dios puede originar. Esto es importante, dado que usualmente se ha entendido que este verbo implica *creatio ex-nihilo*, es decir, creación desde la nada. Sin embargo es interesante ver que se utiliza este mismo verbo en el versículo 27, al hablar de la creación del hombre, aun cuando el relato indica posteriormente que se utiliza materia preexistente para la formación de éste. Así, enfatizamos que **בָּרָא** (*bara*) será un crear que sólo Dios puede hacer, pues aun cuando el hombre ha sido creado con material que ya Dios había creado, la vida es algo que sólo él puede otorgar.

Resulta notable que aun cuando **בָּרָא** (*bara*) está en singular, **אֱלֹהִים** (*Elohim*), la palabra traducida como Dios, se encuentra en plural. Por tanto, una traducción completamente literal y sin pensarlo podría tomar el texto como «En el principio Dioses creó».

Es relevante tener en cuenta que a diferencia del castellano, que tiene sólo singular y plural, el hebreo agrega otro número

gramatical, llamado dual. Para el lenguaje hebreo, singular es una sola entidad o cosa, dual son dos y plural son tres o más. Por tanto, el sujeto de esta sentencia se trata de como mínimo tres personas.

Por otro lado, en el libro de Deuteronomio, el capítulo 6 y versículo 4 indica שְׁמַצַּ יִשְׂרָאֵל יְהוָה אֱלֹהֵינוּ יְהוָה אֶחָד (*Shema Israel Yahwe Eloheinu Yahwe ejad*), que traducido es «Oye Israel, Jehová nuestro Dios, Jehová uno es». Donde אֶחָד (*ejad*) significa uno, lo cual establece que Dios es uno solo. Este texto muestra la esencia del monoteísmo judío. Por esto, ¿cómo conciliar esta concepción de Dios uno con la pluralidad encontrada en Génesis?

La crítica enuncia que la sección de Génesis 1 proviene de una fuente diferente a la de Deuteronomio, por tanto ambos son textos de autores distintos que fueron agrupados en un compendio. De esta manera el relato de Génesis 1 estaría redactado por un autor de una etapa politeísta, influido por la cultura sumeria, mientras que el autor de Deuteronomio, posterior, es parte de una concepción monoteísta a la que arribó el pueblo hebreo. Sin embargo, resulta poco creíble sostener esta postura en incorporar dentro de la Torah un texto que mostraría un carácter politeísta para ser enseñado a un pueblo que cree en un Dios único a menos que la pluralidad tenga otro sentido.

Existe una posición que señala que el empleo del plural aquí no indica un conjunto de personas, más bien es usado para referirse a la majestuosidad de Dios, llamado también plural majestático, dado que las formas plurales también son usadas para denotar intensidad, plenitud o multiplicidad de atributos. Como ejemplos de este plural de grandeza se citan generalmente שָׁמַיִם (*shamayim*), que significa cielos, o מַיִם (*mayim*), cuyo significado es aguas. Dichas palabras serían de esta forma para denotar la inmensidad del cielo o del océano. Bajo esta perspectiva es correcto mantener «En principio Dios creó», dado que aquí el plural solo se utilizaría para mostrar la grandeza de Dios mismo, de modo que el sujeto sigue siendo singular, lo cual es expresa-

do por la conjugación verbal. Sin embargo, parece importante comentar que en hebreo no existe singular para cielos ni aguas, pero la palabra **אֱלֹהִים** (*Elohim*) si tiene un singular, **אֱלֹה** (*Eloha*). Ante esto, pareciese que el autor no quiere dar a entender un singular único, sino un singular (dado por el verbo) que es más de una persona, pero que actúa como una sola persona.

Así, en concordancia con la perspectiva cristiana común, la palabra *Elohim* indica la existencia de tres personas divinas (Padre, Hijo y Espíritu Santo), pero que son una sola unidad, un uno, **אֶחָד** (*ejad*), dado el verbo en singular **בָּרָא** (*bara*). Esto sigue manteniendo un concepto monoteísta, dado que no se asumen tres dioses diferentes, sino que es simplemente uno solo aunque sean tres personas.

Aunque podemos borrosamente captar algo de esta naturaleza de Dios, sigue siendo algo que no podemos explicar, y en realidad, si Dios pudiera ser explicado por nosotros, entonces el Dios que se presentaría es inferior al ser humano, puesto que sólo podemos definir y comprender aquellas cosas que podemos crear y hacer. Así, si pudiéramos explicarlo totalmente, sería claramente una invención nuestra. Aún así, desde el comienzo del texto, nos encontramos con un Dios que mediante el uso verbo **בָּרָא** (*bara*), ha creado todo y que además presenta una naturaleza singular pero que a la vez es tres personas de acuerdo al sujeto **אֱלֹהִים** (*Elohim*).

Después de comprender al sujeto y su acción queda la pregunta ¿qué es lo que creó Dios en este principio no puntual? El versículo nos dice «*los cielos y la tierra*». Queda por entender a qué se refiere con esta frase. Podríamos pensar en cielos como el universo completo, y la tierra como nuestro planeta Tierra, o bien podríamos pensar en cielos como la habitación de Dios (pues en nuestro lenguaje decimos que Dios está en los cielos), o bien en cielo, como el lugar donde vuelan las aves, y tierra como simplemente el lugar donde los animales y humanos pisan.

El término traducido como los cielos en su original es **הַשָּׁמַיִם** (*hashamayim*). Esta palabra proviene de **מַיִם** (*mayim*), cuyo significado es aguas. Estas dos palabras son *pluralia tantum*, que quiere decir sólo plurales, dado que no existe una palabra para denotar estos elementos en singular. Por lo tanto, al traducir a nuestro idioma debemos adaptar dependiendo del contexto si usaremos el singular o plural.

Ahora, la asociación entre agua y cielo va más allá del simple hecho de que ambas sean *pluralia tantum*, sino que es evidente del hecho de que la lluvia (agua) cae de éste. Para Sachs **שָׁמַיִם** (*shamayim*) representa un superlativo de aguas, por lo que indicaría agua sobre las aguas [11]. Por otro lado, Min Suc Kee apunta que tanto **שָׁמַיִם** (*shamayim*) en hebreo, como la misma palabra para cielos, «*samu*», en acadio, se componen de sa/sha y la palabra para aguas *mayim*/mu indicando que significa «*una de las aguas*» [12]. Es comprensible esta asociación y visión, considerando la separación de las aguas que ocurre en el segundo día y que analizaremos en el capítulo 8.

Luego, entendiendo que la visión hebrea ve el cielo como el sitio de donde cae la lluvia, pues está íntimamente ligado al agua, entonces es evidente que dentro del relato no podemos referirnos al cielo como el espacio exterior. Al mirar el texto debemos pensar que el escrito está redactado desde la perspectiva de alguien ubicado en el planeta, no fuera de éste, con sus concepciones de mundo, por lo que debemos comprender el texto bajo esta mirada y no desde una perspectiva moderna, donde podamos identificar cielo más allá de nuestra atmósfera.

Lo mismo entonces debería ser pensado para la palabra **אֶרֶץ** (*eretz*), que significa tierra. Puesto que en nuestro idioma la porción de terreno donde pisamos es la misma palabra que nuestro planeta, podríamos pensar que **אֶרֶץ** (*eretz*) significa el planeta, y cielos el espacio. Dado que vimos que cielos es el lugar donde las nubes están, pues de allí cae la lluvia, tierra entonces debe ser simplemente el suelo. Sin embargo, aunque es cierto que el signi-

ficado principal de אֶרֶץ (*eretz*) es suelo, también puede significar extensiones grandes de territorio [13], sin embargo, la mayoría de acepciones se refieren meramente al suelo.

Aún cuando cielos y tierra son simplemente las expresiones literales de lo que podemos ver como cielo y tierra desde alguien ubicado en el suelo del planeta, es importante mencionar que es ampliamente aceptado que la expresión הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ (*hashamayim veet haaretz*), traducida como «*los cielos y la tierra*», es un merismo. Este término indica que es una construcción lingüística que toma la suma de las partes para referirse a un todo. Esto, debido a que en el hebreo bíblico no existe una palabra para universo, tal como los griegos la tenían en cosmos, entonces utilizan la expresión los cielos y la tierra para referirse a todo. Entendido así, el texto indicaría que en un tiempo anterior a los seis días que se describirán a continuación en el relato, Dios creó todo nuestro universo. En este crear está nuestro planeta Tierra, lo cual sería consistente con el hecho que en el versículo 2, donde encontramos que ya hay agua, y también el resto de cuerpos celestes (cosa que también miraremos en el capítulo 10).

Ahora bien, aunque el merismo indique mediante las partes cielo y tierra como un todo, no podemos adoptar la postura de Sailhamer donde acepta que en ese todo, podemos incluir por ejemplo dinosaurios, de forma que esto coincide con las dataciones para huesos. Es imposible tomar esa perspectiva, puesto que asumirla implica aceptar que la muerte ocurre de forma previa a la caída. La muerte en la tierra, según la escritura, ocurre como consecuencia de la desobediencia de Adán y Eva, por lo que es imposible pensar en la existencia de muerte previa a los seis días de la creación. Así, el todo al que nos referimos parece indicar solamente espacio y tiempo y componentes no vivas. De esta forma, los seres vivos aparecerán en la escena recién dentro de lo que continuará el relato. Entonces, el texto nos muestra que Dios es el creador de todo, pero no que todas las cosas hayan surgido en ese mismo instante.

Podríamos considerar como merismo la expresión «los cielos y la tierra» para solo representar todo lugar existente, pues eso es lo que es cielo y tierra, lugares donde se despliegan los seres vivos. Al hacer eso, en concordancia con relatividad especial, si todo lugar espacial es creado, entonces debiésemos referirnos al espacio-tiempo, lo cual es consistente con lo visto de la palabra griega αἰῶνας (*aionas*) en Hebreos 11:3. Así, aunque el concepto de espacio y tiempo no están ligados en la lingüística hebrea (dado que en realidad es un conocimiento muy posterior), no parecería fuera de lugar pensar que este primer versículo de Génesis nos presenta la creación del universo que conocemos pero sin ninguna vida en la Tierra, considerando que este principio, es un periodo y no un tiempo específico y puntual, mientras que lo que continúa del relato, corresponde a la creación de lo vivo en el planeta.

Referencias

- [1] H. Freedman y Maurice Simon, eds. *Bereshit Rabbah. Midrash Rabbah on Genesis*. Vol. 1. Comment on Genesis 1:1, section 1:10. Soncino Press, 1939.
- [2] C. Wetterich. «Eternal Universe». En: *Physical Review D* 90.4 (2014). ISSN: 1550-2368.
- [3] Wikipedia. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Bet_\(letter\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bet_(letter)).
- [4] J. Benner. URL: http://www.ancient-hebrew.org/vocabulary_parent.html.
- [5] Bernard Grossfeld. *The Aramaic Bible, Volume 6: Targum Onkelos to Genesis*. Traducción y comentario del Targum Onkelos. Collegeville, MN: Liturgical Press, 1988.
- [6] Andrei Linde y Vitaly Vanchurin. «How many universes are in the multiverse?» En: *Physical Review D* 81.8 (2010). ISSN: 1550-2368.
- [7] Andrei Linde. *A brief history of the multiverse*. 2015. arXiv: 1512.01203 [hep-th].
- [8] John H. Sailhamer. *Genesis Unbound: A Provocative New Look at the Creation Account*. Multnomah Press, 1996. ISBN: 0880708689.
- [9] Hector Urrutia. *El origen de la vida: el big-bang y el génesis*. 2017. ISBN: 9789563686807.
- [10] Carl F. Keil y Franz Delitzsch. *Comentario al texto hebreo del Antiguo Testamento: Pentateuco e Histórico*. Editorial Clie, 2016. ISBN: 8482676547.
- [11] Gerardo Sachs. «Why Shamayim as sky». En: *Jewish Bible Quarterly* 34.159 (3 2006). eprint: https://jbbqnew.jewishbible.org/assets/Uploads/342/342_shamayim.pdf.
- [12] Min Suc Kee. «A Study on the Dual Form of Mayim, Water». En: *Jewish Bible Quarterly* 40.134 (3 2012). eprint: https://jbbqnew.jewishbible.org/assets/Uploads/342/342_shamayim.pdf.

- [13] T. D. Alexander y D. W. Baker. *Diccionario del Antiguo Testamento, Pentateuco*. Editorial Clie, 2012. ISBN: 9788482676999.

Génesis 1:2

El estado inicial

וְהָאָרֶץ הָיְתָה תְּהוֹמָה וְחֹשֶׁךְ
 צֶלְ-פָּנֵי תְהוֹמָה
 וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרַחֶפֶת צֶלְ-פָּנֵי הַמַּיִם

*Y la tierra estaba desierta y desolada,
 y oscuridad sobre la faz del abismo,
 y el Espíritu de Dios revoloteaba sobre la faz de las aguas.*

1:2			
וְהָאָרֶץ	vehaaretz	Y la tierra	Conjunción וְ (ve) “y” + Artículo definido הָ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”
הָיְתָה	hayetah	estaba	Verbo הָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal perfecto, 3ra persona singular femenina
תְּהוֹמָה	tohu	desierta	Sustantivo singular masculino
וְחֹשֶׁךְ	vavohu	y desolada	Conjunción וְ (va) “y” + Sustantivo singular masculino חֹשֶׁךְ (vohu) “vacío, desolado”
וְחֹשֶׁךְ	vejoshek	y oscuridad	Conjunción וְ (ve) “y” + Sustantivo singular masculino חֹשֶׁךְ (joshek) “oscuridad, tinieblas”
צֶל-	al	sobre	Preposición
פָּנֵי	peney	la faz de	Sustantivo plural masculino פָּנִים (panim) “faz, rostro”, en constructo
תְּהוֹמָה	tehom	abismo	Sustantivo singular femenino

וְרוּחַ	veruaj	y espíritu de	Conjunción וְ (ve) “y” + Sustantivo singular femenino רוּחַ (ruaj) “espíritu, viento”, en constructo
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
מְרַחֶפֶת	merajefet	revoloteaba	Verbo מְרַחֵף (rajaf) “revolotear, flotar”, en participio Piel singular femenino
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”

Parece oscuro y desolador el panorama del versículo 2, a primeras luces parece extraño que un Dios que ama lo bello, dado que así se ilustrará finalmente la creación, manifieste este escenario. Sin embargo, esto nuevamente nos lleva a ver a Dios en un maestro que se goza en el proceso, y aún más, nos deja una lección que siempre queda presente en cada descripción de la Biblia. Dios toma lo desordenado y vacío, lo oscuro y lo llena de luz. Precisamente el tema de fondo de la Biblia es el plan de Dios para restaurar lo vacío y oscuro de la vida del ser humano tras la caída, y darle una forma y sentido eternos como siempre lo quiso. Aquí vemos justamente al Dios capaz de transformar un estado inerte en desolación a un estado de completitud y belleza. ¿Cuánto más puede hacer con cada uno de nosotros si se lo permitimos?

El versículo 2 del primer capítulo de Génesis da una descripción del estado de la tierra, que de acuerdo a lo visto anteriormente corresponde al suelo o terrenos en nuestro planeta. Esta descripción indica que la tierra estaba desordenada y vacía. El verbo traducido como «estaba» es en hebreo הָיְתָה (*hayetah*), cuya raíz es הָיָה (*hayah*), el verbo ser, o en ciertas ocasiones, como en Génesis 19:26

«Entonces la mujer de Lot miró atrás, a espaldas de él, y se volvió estatua de sal»,

toma el sentido de llegar a ser o se volvió.

Por tanto, es importante definir si el sentido de la descripción dada a la tierra corresponde a algo que ya era o que se volvió. El sentido de volverse implica una transformación de un estado a otro. Que algo se vuelva desordenado y vacío supone que antes debió contener un orden. Es por esto que algunos han comentado que Dios no pudo haber creado algo en un estado vacío y desolado, de modo que cuando la Tierra fue creada en el principio era perfecta y ésta se volvió desolada en un tiempo posterior. De tal manera que lo que veríamos en este relato es una recreación del planeta. Se ha comentado entonces que esta desolación se produciría debido a la rebelión de Satanás en el cielo y como consecuencia el planeta habría quedado en una condición desolada.

Entonces, esta interpretación señalaría la declaración del primer versículo como el inicio en que todo fue creado. Luego, esta creación de los cielos y la tierra es interrumpida, volviéndose desordenada y vacía, de forma que se mantiene un lapso de tiempo indefinido entre los versos 1 y 2. Bajo esta concepción, el relato de la recreación del universo estaría comenzando en el versículo 3, mientras que el 1 simplemente establece un tiempo anterior.

Esta hipótesis fue originada buscando una concordancia con mediciones geológicas que indiquen una Tierra antigua, sin embargo, debido a lo observado en el capítulo anterior, no es necesaria para establecer correspondencia con dataciones antiguas del planeta, debido a que el sentido de רֵאשִׁית (*reshit*) como un periodo permitiría indicar una Tierra antigua.

Por otro lado, esta idea ha pretendido armonizar la datación de fósiles con el relato bíblico, argumentando la existencia de bestias previas y que fueron aniquiladas debido a esta rebelión, sin embargo, como señalamos en el capítulo 5, es imposible pensar en muerte sobre el planeta previo a la caída. Por lo que esta forma de pensar no parece tener sustento.

Sumado al argumento anterior, frente a esta posición, Richard Davidson [1] señala que el versículo 2 se encuentra conformado por tres frases sustantivas, lo cual en hebreo tiene el sentido de mostrar un estado fijo o una condición, no una secuencia. Lo cual implica necesariamente que הֵיטָה (hayetah) debe traducirse como «era» y no con el significado de «se volvió». El análisis de gramática hebrea impide un uso de הֵיטָה (hayetah) para señalar una deformación de la creación.

El concepto תוהו ובוהו (tohu vabohu), que generalmente traducimos como «desordenada y vacía», resulta interesante, notamos por su fonética que se trata de juego de palabras. La aparición de estas palabras en el resto de la biblia es escaso, por ejemplo תוהו (tohu) aparece 20 veces en la escritura, donde vemos que toma en Job 12:24, en la versión de Reina-Valera, el significado de yermo, o desierto en la Nueva Versión Internacional (NVI):

«El quita el entendimiento a los jefes del pueblo de la tierra, Y los hace vagar como por un yermo sin camino».

Notamos que persigue la idea de un lugar inerte, aunque el sentido de lugar completamente vacío podemos verlo mejor en Job 26:7 donde dice

«El extiende el norte sobre vacío, cuelga la tierra sobre nada».

La palabra que traduce como vacío es precisamente תוהו (tohu), mientras que el concepto nada se traduce de בְּלִי (beli), palabra que significa «sin» (carencia de), y que es la raíz de אֵלִיל (elil), que significa ídolo, dado que en el concepto hebreo un ídolo es nada.

Al respecto del texto anterior, hagamos un pequeño paréntesis. Es interesante el hecho de que se diga que la Tierra cuelga

sobre nada. El concepto hebreo que vimos tiene la implicancia de no existencia, se usa «*sin*» por ejemplo en Job 8:11

*«¿Crece el junco sin lodo?
¿Crece el prado sin agua?».*

De este modo, el lenguaje hebreo, en su concretitud, muestra que simplemente no existe materia que podamos ver en que la Tierra se sustente. Es interesante que esto contrasta la idea del «*horror vacui*» presente en la filosofía medieval, donde se asume que la naturaleza aborrece el vacío.

Respecto a esto, si bien la Tierra está sobre el vacío, es importante comprender que el vacío en la concepción moderna de la física sí contiene energía, y continuamente se crean pares de electrón-positrón (materia y antimateria) que se aniquilan en cada momento.¹

¿Contradice esto a la escritura? No. Es importante insistir en lo concreto del lenguaje hebreo, por lo que el concepto de energía de vacío, que se describe mediante la teoría cuántica de campos, no es algo presente en la comprensión del hebreo antiguo. Por lo mismo, sí parece notable que se plantee en la antigüedad la idea de que no existe un material sobre el que descansa la Tierra, en contraste a otras ideas del entorno, pero que es importante enfatizar que la Biblia no es un libro científico donde se encuentre cada detalle de lo natural de forma específica.

Muchas veces se olvida del hecho de que los hombres, inspirados por Dios, escriben, y se piensa que Dios dictó palabra por palabra y que si Dios creó las cosas, él debería decir cada cosa como realmente es. Sin embargo, es el ser humano con su lenguaje y conceptos que describe la esencia del mensaje de Dios. Es por eso que no encontramos de manera detallada lo que realmente

¹El hecho de que el vacío tenga energía aunque parece increíble se puede apreciar experimentalmente mediante la atracción de dos placas metálicas puestas en vacío, conocido como Efecto Casimir.

contiene este vacío, que hoy conocemos mejor, pero que era desconocido para los autores antiguos. Pese a esta forma rústica de describir la realidad, en lo mostrado de forma básica, podemos ver que mantiene consistencia con lo conocido hoy, que es naturalmente mucho más detallado y mejor comprendido. Por otro lado, el fin de la escritura es mostrarnos la historia de la redención del ser humano, y cómo encontrar a Jesús, no pormenorizar cada detalle de la naturaleza. Al hablar de electrones y positrones en una sociedad que no los comprendía, habría desviado la atención del mensaje importante.

Volviendo al concepto תהו (*tohu*), también, otro uso de éste, lo encontramos en Isaías 41:29 donde se le traduce como vanidad.

«He aquí, todos son vanidad, y las obras de ellos nada; viento y vanidad son sus imágenes fundidas»,

mientras que la NVI traduce el término como confusión, de la misma manera que lo hace la versión de habla inglesa de King James.

Esencialmente, encontramos en esta palabra un sentido de vacío, no de una inexistencia completa, sino más bien en el significado de un lugar desierto, con un aparente sin sentido dado por el significado de vano o simplemente en una forma confusa, razón por la que algunos le dan el sentido de informe.

Por otro lado, la palabra בהו (*bohu*) sólo la encontramos tres veces en la biblia, y sólo relacionada con תהו (*tohu*). La primera es el texto de Génesis que estamos analizando. Una segunda aparición la encontramos en Jeremías 4:23 donde leemos

«Miré a la tierra, y he aquí que estaba asolada y vacía; y a los cielos, y no había en ellos luz».

Aquí notamos que el texto toma su lenguaje teniendo en mente la imagen del Génesis, donde incluso lo que se traduce como

asolada y vacía es la misma expresión **תְּהוֹ וּבֹהוּ** (*tohu vabohu*). Naturalmente, Jeremías toma la imagen de la creación para expresar su temática de la invasión de Judá. De esta manera, simplemente aquí hay un préstamo de la expresión del Génesis, usando el mismo lenguaje.

La última aparición de **בֹּהוּ** (*bohu*) está en Isaías 34:11, que señala

*«Se adueñarán de ella el pelícano y el erizo, la lechuza
y el cuervo morarán en ella; y se extenderá sobre ella
cordel de destrucción, y niveles de asolamiento»,*

en que se traduce en la Reina-Valera **תְּהוֹ** (*tohu*) como destrucción y **בֹּהוּ** (*bohu*) como asolamiento.

De esta manera, vemos que dar un significado preciso a la expresión **תְּהוֹ וּבֹהוּ** (*tohu vabohu*) no es simple, razón por la que se han propuesto varios significados, sin embargo, las opciones que la mayoría de los eruditos han aceptado son «*desordenada y vacía*» o «*informe y vacía*».

Ahora bien, Sailhamer apunta que la concepción de un estado caótico y puesto en orden es un concepto griego [2], el cual permea la traducción griega del Antiguo Testamento, la Septuaginta. Apegándose a la conservación del texto hebreo y no a sus traducciones griegas y aquellas que surgen de ésta, plantea la idea que la frase sólo da la idea de un lugar desierto y deshabitado. Esta perspectiva es completamente natural tras haber leído las citas de Jeremías e Isaías, por lo que más que significar una tierra caótica es meramente un lugar no habitable, debido a sus condiciones. Notamos que en los siguientes versículos el agua cubre toda la tierra seca, por lo que no es posible de ser habitada por ningún ser humano. Es entonces que entenderemos **תְּהוֹ וּבֹהוּ** (*tohu vabohu*) como desierta y desolada, más que un lugar sin forma o caótico.

La siguiente palabra que encontramos es חֹשֶׁךְ (*joshek*), que usualmente se traduce como tinieblas, aunque esencialmente tiene el sentido de oscuridad. Es interesante el contraste que establece el escritor, al mostrar lo oscuro primero para dar paso a la luz en el siguiente versículo. Aunque el sentido del relato es completamente literal, y para ello daremos argumentos en los capítulos 7 y 15, y la narración no está escrita en lenguaje simbólico, aún podemos encontrar una aplicación a partir del hecho. Y es que para Dios resulta crucial el paso de las tinieblas a la luz, no para los objetos inanimados, sino que espera que el ser humano vea en lo natural la necesidad de encontrar a Jesús, la luz del mundo, para que pueda hacer suyo lo que muestra en el Nuevo Testamento al decir

«Mas vosotros sois linaje escogido, real sacerdocio, nación santa, pueblo adquirido por Dios, para que anunciéis las virtudes de aquel que os llamó de las tinieblas a su luz admirable».

Esto es destacable, pues pareciese que el escritor, un ser humano que relata después de la caída los acontecimientos previos a ella, está siendo inspirado a escribir esta imagen de oscuridad que luego da paso a una transición de luz para que podamos ver en lo inanimado un ejemplo del paso que el hombre debe dar. Más notable es el hecho que esta transición entre luz y oscuridad sigue existiendo como recordatorio entre los dos caminos que podemos ver hasta que ya no exista oscuridad, como lo describe el libro de Apocalipsis que señala

«No habrá allí más noche; y no tienen necesidad de luz de lámpara, ni de luz del sol, porque Dios el Señor los iluminará; y reinarán por los siglos de los siglos».

Nuevamente, aunque podamos extraer este pequeño pensamiento a partir de este relato, es relevante recalcar que el relato es literal, de tal manera que las imágenes que se revelan son lo que son. Así, nos encontramos con oscuridad literal sobre la faz del abismo, y el autor nos relata la condición física del planeta

antes de esta primera semana de la creación y no un sentido espiritual o alegórico.

El concepto faz viene de פֶּנִי (*peney*), indica la superficie de algo, pudiendo ser la superficie del agua como en Génesis 7:18, que dice

«Y subieron las aguas y crecieron en gran manera sobre la tierra; y flotaba el arca sobre la superficie de las aguas»,

como también toma el sentido de «frente a» en Levítico 6:14, donde en el texto

«Ésta es la ley de la ofrenda: La ofrecerán los hijos de Aarón delante de Jehová ante el altar»,

en que debiera decir literalmente «ante el frente del altar», lo cual no se hace debido a que en nuestro idioma el «ante» lo explicita.

La palabra que traducimos como abismo es תְּהוֹם (*tehom*), la cual tiene el sentido de profundidad. Normalmente, esta palabra está asociada al agua, de manera que no resulta extraño que en este versículo encontremos esta palabra junto a «la faz de las aguas». Vemos esta asociación, por ejemplo, en Génesis 7:11, Génesis 8:2, Salmo 42:7, Salmo 77:16, Salmo 78:15, Salmo 104:6, Salmo 148:7, Proverbios 3:20 y Proverbios 8:24.

Además, es importante destacar que en Deuteronomio 8:7 se usa וַתְּהוֹמֹת (*utehomot*) como manantiales, aunque en su sentido estricto debiera ser profundidades, leyéndose

«Porque Jehová tu Dios te introduce en la buena tierra, tierra de arroyos, de aguas, de fuentes y de manantiales, que brotan en vegas y montes».

Teniendo esta asociación entre abismo y aguas en mente, parece que la imagen natural debiera ser la de considerar un escenario en la profundidad de las aguas, algo similar a lo que

conocemos como zona abisal, una región del océano entre los 4000 y 6000 metros de profundidad, donde la luz solar no llega. O bien, más profundo, en la zona hadal, de más de 6000 metros de profundidad². Considerando esto podemos comprender la imagen de oscuridad que muestra el texto.

Naturalmente, el abismo es diferente al mar, basta con considerar Job 28:14

*«El abismo dice: No está en mí;
Y el mar dijo: Ni conmigo».*

Esto no resulta contradictorio con esta visión de un mundo lleno de agua, de manera que el abismo es la región más profunda, puesto que el mar es recién nombrado en el segundo día, de forma que lo existente antes de la aparición de la luz es un conjunto enorme de aguas, y la separación de la tierra seca es lo que le define como mar. Mientras que el concepto abismo, una profundidad, que aunque se asocia a una profundidad en las aguas, el pensamiento hebreo en su forma concreta toma el concepto de la profundidad de las aguas para comprender el concepto abstracto de profundidad.

Luego, la siguiente imagen que se nos muestra es el Espíritu de Dios moviéndose sobre la faz de las aguas. El texto hebreo usa la expresión רוּחַ (*ruaj*), la cual es traducida como espíritu. Como hemos mencionado antes, el pensamiento hebreo es concreto, por lo que los elementos abstractos son tomados del sentido literal y concreto de las expresiones. Esta palabra, רוּחַ (*ruaj*), significa viento, aliento o el aire que podemos respirar, como podemos ver en Jeremías 14:6 que dice

²El nombre zona hadal proviene de Hades, el lugar de los muertos en la mitología griega, dado que se esperaba que en tal profundidad y a tan alta presión no debiera haber vida, sin embargo, Piccard y Walsh al alcanzar la fosa de las Marianas, de 11012 metros de profundidad, lugar más profundo de la Tierra, encontraron organismos vivos.

«Y los asnos monteses se ponían en las alturas, aspiraban el viento como chacales; sus ojos se ofuscaron porque no había hierba»

Aquí apreciamos que los asnos aspiraban רִיחַ (*ruaj*). Asimismo podemos encontrar esta idea para señalar el viento oriental en Éxodo 10:13, donde dice

«Y extendió Moisés su vara sobre la tierra de Egipto, y Jehová trajo un viento oriental sobre el país todo aquel día y toda aquella noche; y al venir la mañana el viento oriental trajo la langosta».

Por otro lado, podemos encontrar expresiones menos concretas basadas en esta palabra. Por ejemplo, en 1 Reyes 10:4-5 leemos

«Y cuando la reina de Sabá vio toda la sabiduría de Salomón, y la casa que había edificado, asimismo la comida de su mesa, las habitaciones de sus oficiales, el estado y los vestidos de los que le servían, sus maestresalas, y sus holocaustos que ofrecía en la casa de Jehová, se quedó asombrada»,

y encontramos que la palabra asombrada se traduce de la expresión וְלֹא־הָיָה בָּהּ עוֹד רוּחַ (*velo hayah bah od ruaj*), que literalmente dice «no estaba en (ella) más aliento», básicamente nos dice que ella, la reina de Sabá, había quedado sin aire. Esta idea de asombrarse frente a situaciones se asocia al quedarse sin aire, por lo cual encontramos un uso de רִיחַ (*ruaj*) para una construcción lingüística más elaborada.

Otra expresión elaborada es el sentido de vano o de falta de propósito, dado que es en los libros de Eclesiastés y Proverbios donde se usa רִיחַ (*ruaj*) con este significado, dado que se asocia la intangibilidad y fugacidad del aire con lo pasajero o vano. Un ejemplo claro de esto se encuentra en Eclesiastés 5:15-16:

«Como salió del vientre de su madre, desnudo, así vuelve, yéndose tal como vino; y nada tiene de su trabajo para llevar en su mano. Este también es un gran mal, que como vino, así haya de volver. ¿Y de qué le aprovechó trabajar en vano?»

La revisión de Reina-Valera ocupa la expresión «¿Y de qué le aprovechó trabajar en vano?» donde el texto original literalmente dice «¿Y de qué le aprovechó trabajar por viento?», usando רוּחַ (*ruaj*) para señalar algo en vano.

Otros sentidos que pueden extraerse son temperamento, disposiciones o inclinaciones, como podemos leer en Salmo 32:2 o Ezequiel 13:3, los cuales se derivan del hecho de que el hombre tiene aliento o respiración.

El concepto de espíritu lo podemos apreciar en Eclesiastés 1:14, que dice

«Miré todas las obras que se hacen debajo del sol; y he aquí, todo ello es vanidad y aflicción de espíritu».

Incluso, se utiliza רוּחַ (*ruaj*) para denotar seres no humanos como ángeles, tal como en 1 Reyes 22:21 que indica

«Y salió un espíritu y se puso delante de Jehová, y dijo: Yo le induciré. Y Jehová le dijo: ¿De qué manera?».

De este modo, considerando todos los posibles sentidos, cabe preguntarse a qué hace referencia el concepto רוּחַ אֱלֹהִים (*ruaj Elohim*). Podríamos pensar en un viento ordenado por Dios, o en el Espíritu Santo, o simplemente una clase de ser que de parte de Dios se hallaba allí.

Para revisar eso es necesario ver las apariciones de רוּחַ אֱלֹהִים (*ruaj Elohim*) en el resto de la Biblia. Analizaremos primordialmente el Pentateuco, pues corresponden al mismo autor. De esta

forma, el significado en otras apariciones es altamente probable que tenga el mismo sentido. Encontramos esta frase en Génesis 41:38, donde se lee

«Y dijo Faraón a sus siervos: ¿Acaso hallaremos a otro hombre como éste, en quien está el espíritu de Dios?».

Aquí la noción de viento no parece aplicable según lo que quiere transmitir, y naturalmente no indica un ángel u otro ser fuera de Dios mismo. De la misma manera encontramos esta expresión en Éxodo 31:3, 35:31 y Números 24:2, donde vemos que es el Espíritu de Dios el dador de capacidades y talentos en los textos de Éxodo, así como el que entrega el don profético en el caso de Balaam en Números.

En cada uno de esos textos es evidente que רוח אֱלֹהִים (*ruaj Elohim*) es la manifestación de Dios y no otro elemento. Por consiguiente, el sentido de Génesis 1:2 sería que el Espíritu Santo es quien se mueve sobre la faz de las aguas. Ahora bien, esta expresión en el Pentateuco por sí sola, no expresa de forma explícita que el Espíritu de Dios sea una entidad personal, sin embargo, un análisis de las características que posee, descritas en toda la Biblia, enfatizan que es una persona y no una fuerza o una entidad impersonal.

Esta noción acerca de רוח אֱלֹהִים (*ruaj Elohim*) como el Espíritu Santo se contrapone con la visión de Maimónides que traduce como

«Y el aire de Dios se cernía» [3].

Es preciso comentar que es importante considerar la interpretación bíblica de forma que la Biblia se interprete a sí misma. Cualquier diferencia interpretativa puede darse debido a la inclusión de cosmovisiones diferentes que no resultan ciertas. Aquí Maimónides presenta la idea de aire debido a la influencia aristotélica de considerar los cuatro elementos (aire, fuego, tierra y

agua) como la base de todo lo que existe. El hecho de adscribirse a esta idea y ver en el Génesis la teoría aristotélica, la cual hoy sabemos incorrecta, deriva a una visión incorrecta del texto.

Es por esto que, en el proceso de interpretar, debemos ser cuidadosos de ver en el texto a través de nuestras ideas de la concepción y composición de lo que nos rodea. Por esta razón es que debemos insistir en que antes de concordar la ciencia con la escritura, debemos estar seguros de que la descripción es correcta, pero más allá de eso, es la Biblia por sí sola la regla de fe.

Notamos aquí que el Espíritu de Dios se mueve o revolotea. La expresión usada es מְרַחֶפֶת (*merajefet*), un verbo en modo Piel, el cual indica una acción con intensidad. Este sentido de intensidad es a veces difícil de traducir directamente en una sola palabra, sin embargo el hebreo en este modo tiene esta característica. Al mismo tiempo, este verbo está en participio, el cual en hebreo actúa de manera similar a un adjetivo para el sujeto, de forma que el verbo es una actividad continua. En esta conjugación, sólo hay una aparición en la Biblia, precisamente en este texto. Sin embargo, esta acción es vista en Deuteronomio 32:11, en otra conjugación, utilizándose יִרְחֵף (*yerajef*). El texto traducido es

«Como el águila que excita su nidada, revolotea sobre sus pollos, extiende sus alas, los toma, los lleva sobre sus plumas».

En este texto, la expresión יִרְחֵף (*yerajef*) es traducida como «revolotea». Entonces esta palabra transmite una descripción del águila que vuela en torno a sus polluelos protegiéndolos. Así, el sentido de מְרַחֶפֶת (*merajefet*) es el de un sobrevuelo, por lo que la imagen del Génesis es esencialmente el Espíritu de Dios sobrevolando encima de las aguas. Daniel Carro al respecto comenta una bella imagen en que se muestra que

«La idea es que Dios estaba atento, cuidando y protegiendo todo el proceso de la creación». [4]

De esta manera, visualizamos un aspecto que el texto traducido no logra mostrar. Es Dios mismo mostrado igual como la madre del ave que cuida a sus polluelos desde lo alto, como quien se preocupa de su creación, en una acción activa, continua e intensa, la cual comienza a ser descrita aquí.

Referencias

- [1] Richard Davidson. «In the Beginning: How to Interpret Genesis 1?» En: *Dialogue* 6 (3 1994), págs. 9-12.
- [2] John H. Sailhamer. *Genesis Unbound: A Provocative New Look at the Creation Account*. Multnomah Press, 1996. ISBN: 0880708689.
- [3] Maimónides. *Guía de los perplejos I*. Conaculta, 2001. ISBN: 9682941091.
- [4] Daniel Carro. *Comentario Bíblico Mundo Hispano Tomo I: Génesis*. Editorial Mundo Hispano, 1994. ISBN: 0311031013.

Génesis 1:3-5

Día uno

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי אוֹר וַיְהִי־אוֹר:
וַיֵּרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאוֹר כִּי־טוֹב
וַיַּבְדֵּל אֱלֹהִים בֵּין הָאוֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ:
וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לְאוֹר יוֹם וּלַחֹשֶׁךְ קָרָא לַיְלָה
וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד:

Y dijo Dios: Sea luz, y fue luz.

Y vio Dios la luz ciertamente buena;

y separó Dios entre la luz y entre la oscuridad.

Y llamó Dios a la luz día, y a la oscuridad llamó noche.

Y fue tarde y fue mañana, día uno.

1:3			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción 1 (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculino
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
יְהִי	yehi	sea	Verbo אָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal yusivo imperfecto, 3ra persona singular masculina
אוֹר	or	luz	Sustantivo singular masculino
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción 1 (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָיָה (hayah) “ser”, Qal imperfecto 3ra persona singular masculina

Capítulo 7. Génesis 1:3-5

1:4			
וַיַּרְא	vayyar	Y vio	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver” en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֶת	et	-	Marcador de objeto directo
הָאוֹר	haor	la luz	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino אוֹר (or) “luz”
כִּי	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוֹב	tov	buena	Adjetivo singular masculino
וַיַּבְדֵּל	vayavedel	y separó	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּדַל (badal) “separar”, en Hifil imperfecto, 3ra persona singular masculina
בֵּין	beyn	entre	Preposición
וּבֵין	uveyn	y entre	Conjunción וּ (u) “y” + Preposición
הַחֹשֶׁךְ	hajoshek	la oscuridad	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino חֹשֶׁךְ (joshek) “oscuridad”

1:5			
וַיִּקְרָא	vayyikra	Y llamó	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo קָרָא (karah) “llamar, nombrar”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
לָאוֹר	laor	a la luz	Preposición “a, hacia, para” + Sustantivo singular masculino אוֹר (or)
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
וְלַחֹשֶׁךְ	velajoshek	y a la oscuridad	Conjunción וְ (ve) “y” + Preposición “a, hacia, para” + Sustantivo singular masculino חֹשֶׁךְ (joshek) “oscuridad”

קָרָא	karah	llamó	Verbo en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
לַיְלָה	laylah	noche	Sustantivo singular masculino
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo וַיְהִי (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
עֶרֶב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בֹּקֶר	voker	mañana	Sustantivo singular masculino
אֶחָד	ejad	uno	Adjetivo numeral singular masculino

La capacidad de definir en un lenguaje abstracto lo que concretamente nos rodea, y mediante éste describir elementos e influir en otras personas es ciertamente algo distintivo en el ser humano con respecto al resto de criaturas en el planeta. Sin embargo, cuando hablamos de Dios, el decir, y el concepto palabra tiene una profundidad mayor a lo que es propio para nosotros.

El texto hebreo emplea la palabra וַיֹּאמֶר (*vayomer*) que traducimos como «*y dijo*». Maimónides, citando a Saadías y a Ibn Djaná, comenta que esta expresión tiene el sentido de «*Dios quiso*» [1], puesto que para él la idea de un Dios que habla es sólo nuestra forma de comprender su acción, atribuyéndole nuestras características, de modo que lo visualizamos como cuando nosotros emitimos una palabra. En su pensamiento, Dios no es como nosotros, por lo tanto, no podemos concebirle hablando del modo que podemos hacerlo nosotros. En consecuencia, bajo su perspectiva, la creación es un acto que surge por la voluntad. Naturalmente, para el ser humano las cosas se construyen por acción directa, no podemos concebir una creación meramente por voluntad, pues para darle forma a lo que por voluntad queremos necesitamos generar la acción que la desarrolle, y es por eso que Maimónides atribuye a nuestra finitud humana, a la incapacidad de comprender el crear meramente por voluntad, la necesidad de expresar en términos humanos la acción creativa de Dios.

Sin embargo, la perspectiva de Maimónides está fuertemente influida por el pensamiento griego, donde la atribución de características humanas indicaría una imperfección en Dios, la cual sería incompatible con su naturaleza perfecta. El análisis del decir y del concepto de palabra para Dios debiese ser extraído de la misma Biblia, y no de fuentes externas. Analizaremos con más detalle en el capítulo 13, donde la Biblia no parece ir en dirección de esta línea. Por ahora, miraremos lo que el Nuevo Testamento dice al respecto de la creación a través de la palabra de Dios, y para ello citamos nuevamente Hebreos 11:3, que señala:

«Por la fe entendemos haber sido constituido el universo por la palabra de Dios, de modo que lo que se ve fue hecho de lo que no se veía».

Notamos que lo que traducimos como «*por la palabra*» viene del griego $\rho\eta\mu\alpha\tau\iota$ (*rhemati*), cuya raíz $\rho\eta\mu\alpha$ (*rhema*) es utilizada más de 50 veces en el Nuevo Testamento, teniendo simplemente el significado de palabra. Un ejemplo de su uso lo mostramos en Mateo 4:4:

«El respondió y dijo: Escrito está: No sólo de pan vivirá el hombre, sino de toda palabra que sale de la boca de Dios».

El texto citado se encuentra en Deuteronomio 8:3, el cual dice

«Y te afligió, y te hizo tener hambre, y te sustentó con maná, comida que no conocías tú, ni tus padres la habían conocido, para hacerte saber que no sólo de pan vivirá el hombre, mas de todo lo que sale de la boca de Jehová vivirá el hombre».

Vemos que el concepto palabra no se encuentra en el Antiguo Testamento original, sino que se hace correspondencia con la frase «*todo lo que sale*». Naturalmente en nuestro pensamiento comprendemos que lo que sale de la boca son las palabras, $\rho\eta\mu\alpha$

(*rhema*). En el concepto de Maimónides, donde Dios no tiene forma en que podamos describirle, la expresión «*todo lo que sale de la boca de Jehová*» para él sería una forma metafórica. Sin embargo, resulta interesante el hecho de que Mateo escribe para un público judío, por lo que el citar asociando «*todo lo que sale de la boca de Jehová*» con «*palabra que sale de la boca de Dios*» refleja que es posible que el concepto del decir, o emitir palabra no necesariamente implique mera voluntad en este pensamiento, debido a que podía haberse utilizado la expresión $\theta\epsilon\lambda\epsilon\mu\alpha$ (*thelema*), que quiere decir voluntad, usada no sólo en los seres humanos, sino también para referirse a la voluntad del Padre, en vez de $\rho\eta\mu\alpha$ (*rhema*). Por ejemplo, en el mismo texto de Mateo en el 12:50 vemos el empleo de $\theta\epsilon\lambda\epsilon\mu\alpha$ (*thelema*) refiriéndose a la voluntad de Dios, en el sentido de lo que él desea:

«Porque todo aquel que hace la voluntad de mi Padre que está en los cielos, ése es mi hermano, y hermana, y madre».

Por tanto, al referirnos a la palabra de Dios que crea, no expresamos el simple deseo de Dios por crear, sino que manifiesta un paso a la acción de él, que comprendemos en el concepto de lo que él dijo. Por esto, no es simplemente un asunto de pura voluntad, sino que necesariamente Dios lleva a cabo una acción ejecutora mediante el concepto que nosotros para nuestra comprensión entendemos por *decir*, expresado en el término hebreo וַיֹּאמֶר (*vayomer*).

Ahora bien, el Padre, Dios mismo, ejecuta su voluntad mediante Cristo, el Hijo, pues el evangelio de Juan inicia su escrito diciendo

*«En el principio era el Verbo, y el Verbo era con Dios, y el Verbo era Dios.
Este era en el principio con Dios.
Todas las cosas por él fueron hechas, y sin él nada de lo que ha sido hecho, fue hecho».*

Por esta razón, puesto que nos estamos refiriendo a la palabra de Dios como acción creadora, es necesario detenernos en la asociación de la palabra con la persona de Jesús, Dios mismo, que hace el Nuevo Testamento.

Lo que se traduce comúnmente por verbo en Juan 1:1 es la palabra griega λόγος (*logos*), cuyo significado esencial es el de palabra. Ya habíamos visto el concepto ῥημα (*rhema*) que tiene el mismo significado. Hay argumentos que dicen que existe diferenciación entre ambas, de manera que λόγος (*logos*) significaría la palabra de Dios escrita, mientras que ῥημα (*rhema*) sería la palabra de Dios entregada a alguien en particular. Sin embargo, al considerar el relato de la negación de Pedro, vemos que Mateo lo escribe en su libro, en el capítulo 26, versículo 75:

«Entonces Pedro se acordó de las palabras de Jesús, que le había dicho: Antes que cante el gallo, me negarás tres veces. Y saliendo fuera, lloró amargamente»,

utilizando ῥημα (*rhema*), mientras que Lucas 22:61 dice

«Entonces, vuelto el Señor, miró a Pedro; y Pedro se acordó de la palabra del Señor, que le había dicho: Antes que el gallo cante, me negarás tres veces»,

donde él emplea λόγος (*logos*) para relatar la misma situación.

Es evidente entonces que tanto λόγος (*logos*) como ῥημα (*rhema*) representan lo mismo, y en ambos casos se utilizó para señalar la palabra de Dios a alguien particular, por ende no debe hacerse distinción, dado que significan lo mismo.

Ahora bien, es importante también observar el concepto dentro de la cultura griega, dado que el lenguaje describe la visión de la cultura. Sin embargo, en esto hay que ser cuidadosos, dado que quienes escribieron el Nuevo Testamento no son filósofos formados en escuelas griegas, sino personas comunes del pueblo

judío, que aunque helenizados, sus raíces son hebreas. Por ende, la noción de la cultura griega nos da detalles, pero no necesariamente un idéntico sentido. El *logos* dentro de la antigua Grecia puede ser entendido como el razonamiento, la inteligencia o discurso racional. Filosóficamente, autores griegos como Heráclito se refieren a esta palabra como aquello que es lo real. En esta misma idea, el *logos* es aquello que sostiene el universo, que hace que exista el orden en éste. Así, la corriente estoica comprende el *logos* como el principio divino que crea y sostiene el universo.

Para el apóstol, quien crea y sostiene la creación es Jesús mismo, de modo que establece el *logos* griego en Cristo. De esta manera se crea una nueva asociación única a este concepto de palabra, dado que en el pensamiento griego, aunque el *logos* sea este principio divino que crea, cada persona también tendría *logos*. Así, para Juan, el *logos* no es algo que todos tenemos, sino que, más bien, es la divinidad que crea, pero que también adquirió humanidad al encarnarse. No es una esencia divina en todos, sino que es ésta en Uno, Jesús, quien es el creador, dado que «*todas las cosas por él fueron hechas*», pero que vino y se manifestó al ser humano en su forma. Es entonces el *logos* la encarnación de la divinidad creadora.

Por otro lado, mirando en el arameo, el concepto palabra es *mimra*, y al respecto Barnes señala

«Fue utilizado en la traducción aramea del Antiguo Testamento, como, por ejemplo, Isa. 45:12; “Yo hice la tierra y creé sobre ella al hombre”. En el arameo dice “Yo, ‘por mi palabra’, he hecho,” etc. Isa. 48:13; “Mi mano también sentó las bases de la tierra”. En el arameo, “‘por mi palabra’ he fundado la tierra”. Y así en muchos otros lugares». [2]

Luego, las traducciones antiguas al arameo señalan este crear por la palabra de Dios, entendiéndose que así era comprendido el crear divino. Incluso en esta traducción la asociación al mesías venidero era notoria, dado que al respecto Barnes comenta

«Este término fue utilizado por los Judíos como aplicable al Mesías. En sus escritos se le conoce comúnmente con el término “Mimra”, es decir, “la Palabra”; y una parte no pequeña de las interposiciones de Dios en defensa de la nación judía fueron declaradas “por la Palabra de Dios”. Por lo tanto, en su Targum sobre Deu. 26: 17-18, se dice, “habéis nombrado la palabra de Dios por rey sobre ti este día, que puede ser su Dios”». [3]

Entonces el modo de crear de Dios es mediante la persona de Jesús, el *logos*, o el *mimra*. Es entonces Jesús el ejecutor de la voluntad del Padre, el generador de la acción de crear, en el momento en que Dios dijo, o en hebreo, וַיֹּאמֶר (*vayomer*).

Cuando Dios realiza la acción de decir, la primera palabra usada es יְהִי (*yehi*), el cual es una conjugación del verbo ser o estar, que está en modo yusivo. Es decir, es una forma verbal que se utiliza para dar una orden sugerida o indirecta. Es por eso que la traducimos por sea. No utiliza בָּרָא (*bara*), crear, sino que usa una palabra que denota una invitación a manifestarse, por tanto, no hay una creación de algo en sí aquí, sino sólo la aparición de la luz por la voz de Dios. Es interesante que Dios invita amablemente en su proceso creativo, no es una orden tiránica, sino que es una invitación, mostrando el amor con que está realizando su accionar. Y es que precisamente en cada acción de Dios, él no fuerza ni obliga, sino que invita. Así, la primera invitación es a la aparición de la luz.

Cuando pensamos en la luz, pensamos en aquello que emite una linterna, las lámparas o incluso el Sol. Realmente pensamos en lo que podemos ver. Naturalmente, para el lenguaje hebreo, debido a su estructura concreta, la palabra para luz es אֹר (*or*), que es básicamente la luz que podemos ver con nuestros ojos o aquella que podría provenir de una fuente, al igual que en la noción corriente de luz tanto en español como inglés. Sin embargo, cuando lo vemos desde la óptica científica, luz básicamente es lo

que llamamos espectro electromagnético, es decir, toda onda que surge debido a la oscilación de los campos eléctrico y magnético. En realidad, desde la física la luz va más allá de lo que podemos captar con nuestros ojos. Las ondas de radio, las ondas del horno microondas, los rayos X, entre tantas otras cosas, forman parte del espectro electromagnético, aunque la mayoría de ellas no sean visibles para el ojo humano.

Al considerar esta perspectiva se podría estar inclinado a considerar la creación de la luz descrita en el versículo 3 de Génesis 1 como la aparición de todo el espectro electromagnético, que incluye la luz visible. De esta forma, se interpretaría que el espectro electromagnético completo haya sido creado en ese momento y tan solo el autor describa lo que pudo comprender, la parte visible. Esto sería natural considerando que la comprensión del electromagnetismo y su relación con los colores y lo visible es algo relativamente reciente.

Siguiendo esa línea de pensamiento, podría pensarse que en este punto aparecería la radiación cósmica de fondo o CMB, puesto que en el momento en que surgió esta radiación, los fotones que antes se hallaban acoplados a los electrones en el punto en que se alcanzó la suficiente temperatura, éstos pudieron desacoplarse y el universo se tornó de opaco a visible. Así, bajo esa perspectiva, este momento sería el punto en que Dios separó la luz de las tinieblas, sin embargo, nos encontramos frente a un gran problema al tomar este camino.

Esta visión no puede tener cabida debido a que vemos la existencia del agua de forma previa. Si existe agua, entonces existen moléculas de hidrógeno, y, por tanto, un protón y un electrón, que las componen. La existencia de carga eléctrica, implica la interacción electromagnética, la cual es mediada por los fotones. Dado que los fotones son la partícula de la luz, entonces el espectro electromagnético ya existe, y, por tanto, la luz en sí ya existe. Como resultado, el texto no se refiere a la creación de la luz por primera vez, sino a su aparición en la Tierra.

Otra posibilidad que ha sido planteada como la luz de este versículo, es que se podría pensar también en una fuente de luz que ya no existe, la cual duró los primeros días, hasta la aparición del Sol, la Luna y las estrellas en día cuarto. Sin embargo, esta forma de pensar es muy forzosa, y no parece tener sentido ser creado algo para luego desaparecer. Aun cuando este pensamiento no se puede invalidar (y tampoco comprobar), y por esto aunque podría ser una alternativa, es preferible buscar una opción más razonable.

Algunos han planteado que la primera luz aquí es Jesús, dado que él habla de sí mismo como la luz del mundo en el evangelio de Juan 8:12. En esta perspectiva, sin embargo, es importante enfatizar que no se puede entender eso como que Jesús sea un ser creado bajo ninguna circunstancia. Como vimos antes, no tiene cabida el pensamiento de que Jesús es un ser creado. Además, esa idea carece de sentido si consideramos el argumento dado previamente en nuestro capítulo 5, donde el hecho de que en el versículo 1, אֱלֹהִים (*Elohim*) hace referencia a Jesús como divinidad ya existente antes de este evento. Más aún, hemos mostrado que la Biblia muestra a Jesús como el creador.

Teniendo en consideración la divinidad de Jesús se ha argumentado que Dios mismo se habría encargado de iluminar desde el primer día. Un argumento usado proviene de Apocalipsis 22:5, donde se dice

«No habrá allí más noche; y no tienen necesidad de luz de lámpara, ni de luz del Sol, porque Dios el Señor los iluminará; y reinarán por los siglos de los siglos»

Por tanto, se asumiría que Dios pudo actuar de la misma manera en el principio de la creación. Sin embargo, no es necesariamente cierto que un evento futuro descrito en Apocalipsis sea estrictamente igual que en el caso del Génesis. En realidad, simplemente la declaración de Apocalipsis es sólo una afirmación

futura y no se puede decir nada si ocurrió del mismo modo en el Génesis.

Por otro lado, en la visión de Dios como luz se ha señalado el paralelismo del Salmo 104 con el relato de la creación. Allí, pareciera haber un paralelo entre el día uno, donde la luz aparece, y el texto en los primeros dos versículos de este salmo, que dice

*«Bendice, alma mía, a Jehová.
Jehová Dios mío, mucho te has engrandecido;
Te has vestido de gloria y de magnificencia.
El que se cubre de luz como de vestidura,
Que extiende los cielos como una cortina».*

Este es un argumento interesante. Sin embargo, no queda del todo claro cómo operaría la noche bajo esta visión. Esto suscita preguntas tales como si Dios tendría que dejar de iluminar o retirarse de algún modo, para dar lugar a la oscuridad que llamará noche. Por tanto, aunque el salmo utiliza los días de la creación como recurso para alabar a Dios, es posible que se trate simplemente de una imagen poética, sin intención de corresponder literalmente al relato de Génesis.

Una interesante alternativa es que el Sol ya existiría previo a este primer día, y que ésta sería la fuente de esta luz, análisis que haremos más adelante al comentar el cuarto día. Sin embargo, es pertinente señalar que es una alternativa consistente con el hecho de que בְּרֵאשִׁית (*bereshit*) no necesariamente indica un punto de origen absoluto del todo que comienza con el día uno, sino que este primer día es sólo el primer día de la creación del entorno terrestre.

Algo digno de ser notado es que la imagen que normalmente tenemos de Dios en la creación es un Dios que crea instantáneamente, dando su orden y las cosas aparecen de manera inmediata. Si bien es cierto esto es totalmente posible, dado que la visión bíblica y cristiana asume que Dios puede hacerlo ya que es om-

nipotente,¹ es bueno pensar en cuánto tiempo tarda en decirse «sea la luz» y aparezca instantáneamente. Probablemente toma menos de dos segundos en ocurrir esto. Sin embargo, vemos que el acto creativo finaliza en un día, pudiendo simplemente haber acabado en los segundos que toma hablar, por lo que parece evidente que en este día no es simplemente la aparición de la luz el asunto primordial, sino que es algo que toma un poco más de tiempo. Esto no limita de ninguna manera a Dios, más bien permite verlo como un Dios de procesos. No sólo podemos ver esta característica en la creación, basta con ver que el plan de salvación es un proceso no inmediato ni automático. Incluso se puede apreciar en la dinámica del santuario hebreo, donde existe un ritual elaborado y hay un proceso anual que culmina con el día de la expiación, mostrando procesos no inmediatos.

Dado que vemos tanto en este día como en los siguientes un Dios que dice y el proceso creativo de dicha acción acaba en un día, apreciamos un Dios que goza en el proceso de la obra creativa. No sólo es creativo, pues para imaginar un universo con sus elementos y vida naturalmente se requiere una alta creatividad, sino que habla de alguien que orquesta secuencialmente cada detalle que ha planificado. Vemos a alguien que toma el tiempo para desarrollar con cada detalle lo que desea. No es automático, sino que se goza en el hacer. Es por ello que desarrolla su obra creativa en etapas que realizará en cada día. Esto es recurrente y lo realza nuevamente en la creación del hombre, donde también diseña paso a paso.

Entonces hemos introducido el concepto de tiempo. Schroeder, citando a Nahmánides hace notar que lo que leemos en el

¹Es importante comprender que la omnipotencia no es la capacidad de hacerlo todo. Por ejemplo, Dios es amor, y esencialmente no puede hacer el mal, por lo tanto ya hay algo que no puede hacer, violando el concepto clásico de omnipotencia. Más bien, entenderemos la omnipotencia de Dios como la potencialidad de hacer cualquier cosa que él quiera hacer, lo cual obviamente faculta a hacer lo que quisiese imponiendo el límite de hacer aquello que está en su esencia y no cualquier cosa.

versículo 5 es diferente al resto de días, acá dice «*Y fue la tarde y la mañana, día uno*», mientras que a partir del siguiente en adelante utiliza «*Y fue la tarde y la mañana del segundo día*», «*Y fue la tarde y la mañana del tercer día*», etc. Para Nahmánides es notable que comience con *día uno* y no *primer día*, dado que él enuncia que uno es absoluto, mientras que primer es comparativo [4]. Así, en su visión, la luz es creada explícitamente, pero también el tiempo sería creado aquí.

Sin embargo, esta posición, frente al conocimiento científico es poco concordante, debido a la simple existencia del agua y de la Tierra mencionadas previamente, es que parece no hallar cabida el inicio del tiempo aquí. En el concepto físico, el espacio y el tiempo son una sola unidad, por ello, en el momento en que el espacio aparece, el tiempo también lo hace, de modo que éste debe ser previo a la existencia del agua. Por esto no parecería consistente considerar el surgimiento del tiempo en este momento.

Más bien, pareciera ser que el autor deliberadamente utiliza אֶחָד (*ejad*), uno, en vez de ראשון (*rishon*), primero, dado que ראשון (*rishon*) no tan sólo significa el número ordinal, sino que también puede tomar el significado de principal. De esta manera, bien puede ser que el autor previendo la posible interpretación de *día principal*, dado que aquí fue el origen, se le diese mayor importancia que al sábado, que se originará al final de la creación, decide utilizar el cardinal para eliminar esta posibilidad.

Por otra parte, el uso de un cardinal para iniciar una serie no solamente lo vemos acá, sino que también podemos apreciarlo en el capítulo 2 de Génesis, desde el versículo 11 hasta el 14:

«El nombre del uno era Pisón; éste es el que rodea toda la tierra de Havila, donde hay oro; y el oro de aquella tierra es bueno; hay allí también bedelio y ónice. El nombre del segundo río es Gihón; éste es el que rodea toda la tierra de Cus. Y el nombre del

tercer río es Hidekel; éste es el que va al oriente de Asiria. Y el cuarto río es el Eufrates».

En este texto comienza una enumeración de cuatro ríos, donde comienza con el primero, Pisón, iniciando con el cardinal **אֶחָד** (*ejad*), «uno», mientras que a partir del segundo, Gihón, descrito en el versículo 13, se utiliza el ordinal segundo y así hasta llegar al cuarto. De esta forma, la utilización de **אֶחָד** (*ejad*) en el primer término de una enumeración no es sólo un asunto del primer día de la creación, sino que es algo recurrente.

Incluso, referente al tiempo también, al citar Génesis 8:5:

«Y las aguas fueron decreciendo hasta el mes décimo; en el décimo, al primero del mes, se descubrieron las cimas de los montes»,

notamos que la palabra que traducimos como «*al primero*» es **בְּאֶחָד** (*beejad*), uno. Por tanto, al iniciar una serie de días, el primer elemento no se describe mediante el uso de primer, sino que comienza con uno. De esta forma, definitivamente no podemos advertir que sea el tiempo el que surja por primera vez en el primer día de la creación.

Luego, hablando de tiempo, es aquí donde encontramos la primera unidad estructural de tiempo mostrada. Notemos que se habla de la aparición de la luz y de la separación entre la luz y la oscuridad. Nosotros desde la perspectiva científica entendemos el día como el periodo que tarda la Tierra en dar una vuelta sobre su propio eje, aunque en el diario vivir los identificamos mediante las apariciones del Sol y Luna, sin embargo, esta descripción de los astros de servir para distinguir los tiempos aparecerá en el cuarto día. Podría pensarse entonces que es en este día, aparte de la visibilidad de la luz en el planeta, es el inicio de la rotación de la Tierra en torno a su eje, puesto que en la completitud de este movimiento es que definimos el día.

Sin embargo, debemos recordar que quien escribe no posee un concepto de rotación de la Tierra, aun cuando eso sea lo que efectivamente ocurre. Por tanto, aunque digamos que sería aquí donde comienza la rotación de la Tierra, dentro del relato bíblico debemos comprender que día y noche son simplemente transiciones entre luz y oscuridad dentro del periodo de las 24 horas que conocemos.

Por otra parte, si el movimiento rotacional de la Tierra comenzó aquí, eso significa que la órbita del planeta debió modificarse, debido a que el inicio de este movimiento añade energía cinética rotacional, entonces el planeta debió haber sufrido una modificación en su posición relativa al Sol. Si esto fue así, puede ser que esto haya hecho plausible la posibilidad de albergar vida aquí, quedando en una buena ubicación. De todas maneras, esto sólo es hipotético, pues no existe manera de probarlo.

Queda abierto el saber si la rotación comenzó aquí o antes. Sin embargo, si aceptamos la formación del sistema solar de acuerdo al mecanismo estándar, entonces por conservación del momento angular, dado que las nubes de polvo estelar se encontraban en rotación, la Tierra debería mantener dicha rotación sobre su eje. Así, parece más plausible pensar que la rotación es completamente anterior, y que simplemente la transición luz-oscuridad se hace manifiesta con la rotación del planeta ya presente.

Aunque hemos mencionado el concepto día, y entendemos éste como un periodo fijo de 24 horas, existen comentadores que plantean la idea de que este concepto de día no es literal, sino que representan periodos o eras, con el propósito de hacer concordar mediciones de dataciones radiométricas con el relato bíblico.

La estructura del libro de Génesis, donde esencialmente es el relato de los patriarcas que darán origen al pueblo de Israel, es evidentemente literal. Su narrativa indica que debe tomarse de esta manera. Dada esta estructura no parece apropiado se-

parar los primeros capítulos como analogías o leyenda, mientras que el resto es verídico. La forma completa implica que se quiere mostrar una historia real, desde el comienzo de la historia del universo hasta el origen del pueblo hebreo. Por ende, el relato de Génesis 1 tiene la intención de ser literal y no figurativo. Por lo tanto, los días encontrados aquí deben corresponder con días literales.

El argumento que sustenta el uso de días como periodos simplemente se basa en el uso de יום (*yom*), la palabra que traducimos como día, puede tomar una acepción como tiempo indefinido, no necesariamente de 24 horas, por ejemplo, en Jueces 14:4 dice:

«Mas su padre y su madre no sabían que esto venía de Jehová, porque él buscaba ocasión contra los filisteos; pues en aquel tiempo los filisteos dominaban sobre Israel»,

donde יום (*yom*) se traduce como tiempo en la revisión de Reina-Valera, aunque el texto original dice simplemente *en aquellos días*.

Es por esto, que mediante el uso del significado de יום (*yom*) como periodos no definidos o largos que aparece no sólo en este texto, sino que en otros más, que algunos justifican esta idea de día no literal en la creación. Sin embargo, el término יום (*yom*), siempre que aparece junto a números ordinales, lo cual ocurre 410 veces en la biblia, tiene el sentido de un día literal. Al mismo tiempo, la aparición de ערב (*erev*), «tarde», y בקר (*voker*), «mañana», juntas, lo que ocurre 38 veces, también tiene el significado de día literal. Por lo que necesariamente el texto está implicando la literalidad de los días, evitando la interpretación de largos periodos de tiempo.

A modo de paréntesis, es interesante notar que los términos de tarde y mañana ערב (*erev*) y בקר (*voker*) nos ofrecen un pensamiento adicional. La raíz de ערב (*erev*) esencialmente es caos o

confusión, mientras que בָּקָר (*voker*) comparte raíz con la palabra בָּקָר (*vakar*), cuyo sentido es buscar, dar claridad, discernimiento. Nahmánides comenta que עֶרֶב (*erev*) tiene el significado de noche con relación al caos y la confusión, debido a que en la noche la visibilidad disminuye, lo que incrementa la confusión. Mientras בָּקָר (*voker*), lo opuesto, es la mañana, donde se llega a un estado de orden después de la confusión y desorden de la noche.

Por esta razón, la idea de tarde y mañana ilustra un paso del desorden, que relata el versículo 2, al orden. Así, entonces es justificable la manera judía de considerar los días de puesta de sol a puesta de sol. De esta manera, este concepto de transición de desorden a orden no respalda la postura de Johannes Philopons y Hofmann, que siguen Keil y Delitzsch, quienes proponen que el día debe contarse de mañana a mañana, dado que sostienen que

«El día no termina completamente hasta que la luz retorna después de las tinieblas de la noche, no es hasta el amanecer de la nueva mañana que el primer intercambio de luz y tinieblas se completa y un día ha pasado». [5]

Entonces, retomando la idea de literalidad de los días de la creación, es posible encontrar argumentos que sostienen que efectivamente son días literales a partir del cuarto día, que es cuando se establece el Sol y la Luna para medir los tiempos, mientras que los tres días previos podemos hablar de periodos indefinidos. Sin embargo, la sentencia usada para cada finalización del proceso creativo de cada día «*y fue tarde y mañana del...*», implica que desde el primer al último día el concepto es el mismo, no existe distinción entre ellos, por lo que o consideramos todos una unidad de 24 horas o todos de la manera simbólica. Sin embargo, dado lo visto antes, la intencionalidad del autor y el empleo de las palabras implica que desde el primer día debe considerarse la literalidad del concepto día, es decir, un periodo de 24 horas, definido por la tarde y la mañana.

Por otra parte, es notable el hecho de que vemos por primera vez el acto de Dios de nombrar algo. Es él quien define los conceptos יוֹם (*yom*), «día», y לַיְלָה (*laylah*), «noche». Es interesante que en el concepto hebreo el nombre de algo o alguien denota sus características, su esencia o naturaleza, de manera que al nombrar Dios el día y la noche está poniendo en manifiesto la naturaleza de la luz y la oscuridad. Más que el acto de nombrar, la profundidad de este acto está en que Dios mismo dota de característica y naturaleza a lo que ha creado. No es sólo la aparición de algo nuevo, sino que la creación implica no solo el objeto, sino el significado de éste.

Referencias

- [1] Maimónides. *Guía de los perplejos I*. Conaculta, 2001. ISBN: 9682941091.
- [2] A. Barnes. URL:
<https://biblehub.com/commentaries/barnes/john/1.htm>.
- [3] A. Barnes. *Notes, Explanatory and Practical, on the Gospels: Designed for Sunday School Teachers and Bible Classes*. 25.^a ed. University of Michigan Library, 2016. ISBN: 9781425573423.
- [4] Gerald L. Schroeder. *Genesis and the Big Bang*. Bantam, 1991. ISBN: 0553354132.
- [5] Carl F. Keil y Franz Delitzsch. *Comentario al texto hebreo del Antiguo Testamento: Pentateuco e Histórico*. Editorial Clie, 2016. ISBN: 8482676547.

Génesis 1:6-8

Segundo día

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי רָקִיעַ בְּתוֹךְ הַמַּיִם
וַיְהִי מִבְדִּיל בֵּין מַיִם לְמַיִם:
וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת־הָרָקִיעַ וַיְבָרֶךְ
בֵּין הַמַּיִם אֲשֶׁר מִתַּחַת לְרָקִיעַ
וּבֵין הַמַּיִם אֲשֶׁר מֵעַל לְרָקִיעַ
וַיְהִי־כֵן : וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לְרָקִיעַ שָׁמַיִם
וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שֵׁנִי:

*Y dijo Dios: Sea expansión en medio de las aguas,
y sea distinción entre aguas con respecto a aguas.*

*E hizo Dios la expansión, y separó
entre las aguas las cuales debajo respecto a expansión,
y entre las aguas las cuales sobre respecto a expansión.*

Y fue así. Y llamó Dios a la expansión cielos.

Y fue tarde y mañana el día segundo.

1:6			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
יְהִי	yehi	Sea	Verbo אָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal yusivo imperfecto, 3ra persona singular masculina
רָקִיעַ	rakia	expansión	Sustantivo singular masculino

Capítulo 8. Génesis 1:6-8

בְּתוֹךְ	betok	en medio de	Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular masculino תוֹךְ (tavek) “medio”, en constructo
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
וַיְהִי	vihi	y sea	Conjunción וַיְ (vi) “y” + Verbo אָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal yusivo imperfecto, 3ra persona singular masculina
מִבְּדִיל	mavedil	distinción	Verbo בָּדַל (badal) “dividir, apartar, hacer distinción”, en Hifil participio, singular masculino
בֵּין	beyn	entre	Preposición
מַיִם	mayim	aguas	Sustantivo plural masculino
לַמַּיִם	lamayim	con respecto a aguas	Preposición לַ (la) “con respecto a” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”

1:7			
וַיַּעַשׂ	vayaas	E hizo	Conjunción וַיַּ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֶת	et	-	Marcador de objeto directo
הָרָקִיעַ	harakia	la expansión	Artículo definido הָ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino רָקִיעַ (rakia) “expansión”
וַיַּבְדֵּל	vayavedel	y separó	Conjunción וַיַּ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּדַל (badal) “dividir, apartar, hacer distinción”, en Hifil imperfecto, 3ra persona singular masculina
בֵּין	beyn	entre	Preposición

Capítulo 8. Génesis 1:6-8

הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
אֲשֶׁר	asher	las cuales	Pronombre relativo
מִתַּחַת	mittajjat	debajo	Preposición
לְרַקִּיעַ	larakia	respecto a expansión	Preposición לַ (la) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino לְרַקִּיעַ (rakia) “expansión”
וּבֵין	uveyn	y entre	Conjunción וַ (u) “y” + Preposición
מֵעַל	meal	sobre	Preposición
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָיָה (hayah) “ser”, Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:8			
וַיִּקְרָא	vayyikra	Y llamó	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo קָרָא (karah) “llamar, nombrar”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
לְרַקִּיעַ	larakia	respecto a expansión	Preposición לַ (la) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino לְרַקִּיעַ (rakia) “expansión”
שָׁמַיִם	shamayim	cielos	Sustantivo plural masculino
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָיָה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
עֶרֶב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בֹּקֶר	boker	mañana	Sustantivo singular masculino
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
שֵׁנִי	sheni	segundo	Adjetivo numeral ordinal singular masculino

Ya el agua se había mostrado como existente en el principio del relato, lo cual nos indicó el capítulo 6 que el planeta creado por Dios en el principio, **בְּרֵאשִׁית** (*bereshit*), estaba cubierto enteramente de agua, y acá, en el segundo día vemos una distribución de ella.

Dado que volvemos a las aguas, parece importante mencionar que ha sido comentario común de críticos hacer referencia que el relato del Génesis es una adaptación o una copia de la mitología de la cultura sumeria o acadia predecesora. El punto común es que en estos relatos el mundo es visto partiendo desde las aguas, sin embargo, los relatos difieren completamente en forma de escritura, modo narrativo y características de las deidades.

El Enuma Elish¹, poema babilónico acerca de la creación, nos presenta en sus primeras líneas

«Cuando en lo alto, el cielo aún no había sido nombrado y, abajo, la tierra firme no había sido mencionada con un nombre, solos Apsu, su progenitor, y la madre Tiamat, la generatriz de todos, mezclaban juntos sus aguas».

Aquí, Apsu, dios primitivo babilonio de las aguas dulces, y Tiamat, diosa del mar y agua salada, son presentados desde el comienzo. Así, para el mito sumerio, antes de la existencia de la tierra seca sólo había aguas, punto común con el Génesis, lo cual ha sido considerado como la fuente del relato bíblico por los críticos.

Sin embargo, aun cuando exista similitud, no podemos tomar a Génesis 1 como copia del Enuma Elish. Al avanzar la lectura del relato babilónico, se evidencia la estructura de relato mítico en el Enuma Elish, mientras que la intención del autor de Génesis de mostrar su narración como histórica y no mítica o alegórica.

¹Enuma Elish se traduce como “Cuando en lo alto”, así, el poema toma su título a partir de las primeras palabras de éste.

Esto diferencia completamente ambas narrativas y su intención. Es la intención en Génesis de contar un acontecimiento histórico, literal y específico en el tiempo, tal como lo hace con el resto de relatos a lo largo del libro.

Por otra parte, el relato sumerio considera en su desarrollo las pasiones humanas dentro de estas deidades, y cómo mediante éstas se matan entre sí y generan las cosas que hay. Sin embargo, el relato bíblico deja fuera el elemento emocional y característico humano, y nos presenta a un Dios que no es como el ser humano. Nos presenta a uno que mediante su palabra crea, no mediante muertes. Presenta un escenario bello y bueno, que nunca nace de la destrucción, sino que aparece de lo inexistente. En la Biblia, Dios es presentado como único y que puede hacer lo que el hombre no, y no está presente en él ninguna de las características humanas. Desde el principio se le establece en un plano de superioridad a la humanidad.

Ahora, el concepto común de planeta con un inicio sólo con aguas, más bien nos mostraría que la revelación bíblica en sí es correcta, que el relato de la creación era conocido entre los primeros habitantes, y que en la transmisión oral, por diferentes motivos, se comenzó a distorsionar, pero mantuvo la idea del origen. Es interesante ver que esta idea de mundo en que sólo hay un gran mar o aguas también la encontramos en relatos aztecas, en el Popol Vuh maya o en el mito heliopoltano egipcio, por ejemplo. Esto nos sugiere que efectivamente hay un elemento común, y que éste debió transmitirse y cambiando de acuerdo al interés religioso de las civilizaciones.

Volviendo al texto de Génesis, el concepto de expansión, en hebreo רָקִיעַ (*rakia*), ha resultado en confusión para algunos críticos, dado que la traducción a firmamento, del latín *firmamentum* habría sugerido la idea de un domo metálico que se encuentra sobre una Tierra con forma de disco. Sin embargo, como señalan Younker y Davidson en el libro editado por Klingbeil [1], esa noción ha derivado del incorrecto pensamiento de que el Géne-

sis bíblico tomó prestado elementos del Enuma Elish, donde el relato babilónico mostraría un cielo sólido debido a un error de traducción de Jensen. De acuerdo a la conclusión de los autores anteriores en su comentario, ni los babilónicos ni los hebreos sostenían una noción de cielo como una bóveda sólida.

Más aún, es importante destacar que simplemente la noción griega de un cielo como esferas sólidas, aceptado tanto por Maimónides, Basilio de Cesarea o Agustín de Hipona, influyó en la traducción al latín desde el griego, adoptando el concepto de firmamento como si la visión en la creación fuera la de un domo sólido. Sin embargo, no es posible tomar esta idea para analizar el sentido original del texto, debemos entender el concepto desde la perspectiva que el autor lo entendía.

El hecho de que pasajes bíblicos utilicen expresiones figurativas como «*las puertas de los cielos*», como aparece en algunas traducciones, no tiene la implicancia de un cielo sólido con puertas o ventanas desde donde cae la lluvia, o las aguas de arriba. Sin embargo, basta con mencionar que expresiones figurativas de esta clase también son utilizadas por nosotros, tal como «sale el sol», cuando sabemos que el Sol no sale, sino que es la Tierra que al rotar nos permite ver el Sol en momentos y luego darle la espalda.

Entonces, expresiones figurativas como «*las puertas de los cielos*» no deben entenderse como si realmente hubiera puertas literales en el cielo. Más aún si entendemos que los escritores bíblicos dan a entender que es de su conocimiento que la lluvia cae desde las nubes, como en Jueces 5:4:

«*Cuando saliste de Seir, oh Jehová, Cuando te marchaste de los campos de Edom, La tierra tembló, y los cielos destilaron, Y las nubes gotearon aguas.*»

O como otro ejemplo se tiene Job 36:27-28 que dice

«*Él atrae las gotas de las aguas, al transformarse el*

vapor en lluvia, la cual destilan las nubes, goteando en abundancia sobre los hombres.»

Ahora bien, el hecho de tener aguas de arriba y aguas de abajo separadas por este firmamento podría sugerir la idea de algo sólido que pudiera sostener estas aguas que se encuentran arriba, pues debía ser sólido para poder sostenerlas si se piensa en ellas como aguas iguales a las oceánicas. De esta forma, parece prudente analizar primero el sentido de los conceptos de separar, la expansión y las aguas de arriba.

En primer lugar, el verbo **וַיְהִי מַבְדִּיל** (*vihi mavedil*), traducido normalmente como «haya separación» puede también entenderse como haya diferencia o haya distinción. Un ejemplo de esto lo podemos apreciar en Levítico 11:47 que dice

«para hacer diferencia entre lo inmundo y lo limpio, y entre los animales que se pueden comer y los animales que no se pueden comer»

donde se traduce **לְמַבְדִּיל** (*lemavedil*) como «para hacer diferencia».

De este modo, es posible entender el sentido del texto como una distinción, de forma que pueda definirse dos elementos visualmente distintos o categorías diferentes. De la misma manera, esto podría aplicarse al día uno, donde se dice que Dios separó la luz de la oscuridad. Así, se podría interpretar que Dios crea la distinción entre día y noche más que una separación física. En el mismo sentido, las aguas no necesariamente implica que las aguas de arriba sean iguales que las aguas oceánicas que quedan abajo, sino que éstas aunque aguas en esencia se encuentren en otro estado que sea visualmente diferente.

Respecto a la expansión, ésta será llamada por Dios como cielos, **שָׁמַיִם** (*shamayim*), por lo cual debemos entender que cuando se haga referencia a los cielos en la Biblia en realidad estamos hablando de esta expansión. En este aspecto, es importante la mención que hace Éxodo 20:4, diciendo

«No te harás imagen, ni ninguna semejanza de lo que esté arriba en el cielo, ni abajo en la tierra, ni en las aguas debajo de la tierra.»

En este texto se usa la expresión **מִמָּעַל** (*mimmaal*), que literalmente significaría por encima de, donde traducimos por «arriba» cuando hace referencia a arriba en el cielo. Dado el contexto en que se desenvolvía el pueblo de Israel en el momento en que los diez mandamientos le fueron entregados, esta traducción inmediatamente nos lleva a pensar en los astros como aquellas cosas de arriba en el cielo que no debían ser hechas imagen de adoración, algo que se hacía comúnmente entre los pueblos de la región. Esto es enfatizado en textos como Deuteronomio 4:17, que dice

«No sea que alces tus ojos al cielo, y viendo el sol y la luna y las estrellas, y todo el ejército del cielo, seas impulsado, y te inclines a ellos y les sirvas; porque Jehová tu Dios los ha concedido a todos los pueblos debajo de todos los cielos.»

Por tanto, el concepto de encima de no parece referirse a algo que se encuentra más allá de, sino que el una posición superior, o arriba, aunque dentro. Esto último puede evidenciarse en el hecho de que más adelante, en el cuarto día de la creación, se dirá que las lumbreras están «en» la expansión, por lo que no pueden estar fuera.

Esto último es consistente con el hecho de que según vimos en el capítulo 5 el concepto **שָׁמַיִם** (*shamayim*), o los cielos, es visto por los hebreos como el lugar de donde cae el agua de la lluvia, por ende, se debe entender como nuestro cielo inmediato y no un espacio exterior. Así, aunque los astros están más allá de nuestra atmósfera según el conocimiento que tenemos hoy, éstos eran vistos como si estuvieran dentro desde la perspectiva de alguien ubicado en el suelo del planeta. A su vez, aunque están dentro, según lo reflejado por Éxodo, también se encuentran arriba, según lo muestra la expresión **מִמָּעַל** (*mimmaal*).

La frase **וּבֵין הַמַּיִם אֲשֶׁר מַעַל לָרָקִיעַ** (*wavein hamayim asher meal larakia*), traducida como «las aguas las cuales sobre respecto a expansión» en el relato de la creación, contiene el término **מַעַל** (*meal*), que es una variante de lo visto en Éxodo. Esto indicaría que las aguas de arriba en principio no tienen que estar más allá de la atmósfera, sino que pudiendo estar dentro, se ubican en una parte superior. Esto, junto al hecho de ver la separación de aguas como una distinción entre categorías, nos lleva a pensar las aguas superiores simplemente como las nubes o vapor de agua encima de la tierra.

Frente a esto, es necesario mencionar algunas cosas relevantes. Ross comenta que esta separación de aguas es la expresión para describir el inicio del ciclo del agua, sin embargo, las palabras de Génesis 2:5-6:

«y toda planta del campo antes que fuese en la tierra, y toda hierba del campo antes que naciese; porque Jehová Dios aún no había hecho llover sobre la tierra, ni había hombre para que labrase la tierra, pero se levantaba de la tierra un vapor que regaba toda la superficie del suelo»,

indican que no podría tratarse del ciclo en sí. El ciclo de agua que conocemos, donde el agua se evapora y luego cae en forma de precipitación, no podría aparecer aquí, pues no habría habido precipitaciones antes de la caída. Aún cuando entendamos las aguas de arriba como nubes, es importante destacar que en este punto, no puede tratarse de nubes que terminen en lluvia.

Así, parece viable entender esas nubes según el concepto de Morris, quien propuso la idea de que las aguas de arriba son una capa de vapor de agua, la cual servía de techo protector, como un efecto invernadero, de modo que la temperatura del planeta se mantenía equilibrada [2].

Es importante mencionar que el Salmo 148:4 dice:

«Alabadle, cielos de los cielos, y las aguas que están sobre los cielos.»

Esto denota que las aguas que se encuentran sobre los cielos, aún están presentes en el tiempo en que el salmista escribió. Así, ya sea que originalmente hayan estado en una forma de vapor o en una forma más condensada que permite precipitación, entendemos que estas aguas no han desaparecido. El salmo entonces argumenta contra la idea de que las aguas de arriba habrían estado hasta antes del diluvio de Génesis 7, donde habría caído toda. Resulta así imposible tomar esta posición. En realidad, en ocasión del diluvio, referencias a las cataratas de los cielos sólo indicarían una gigantesca lluvia.

La existencia de las aguas sobre los cielos en el tiempo del salmista también desestimaría ideas como la de Humphreys, quien presenta la idea que estas aguas han sido puestas más allá de nuestro universo [3]. Una versión más comprobable fue planteada por Hartnett, quien indica que dicha agua se encontraría en una nube más allá de Plutón [4], argumentando el hecho de que hay agua en los cometas, de forma que su modelo presenta una nube del tamaño del sistema solar que incluye elementos del cinturón de Kuiper, prescindiendo de la nube de Oort para coincidir con modelos de sistema solar joven. Sin embargo, el relato de Génesis está indicando elementos a ser entendidos primeramente por el pueblo de Israel, por lo que menciones de elementos más complejos no parece tener cabida aquí.

Finalmente, el hecho de que haya distinción entre un agua líquida y un agua encima en estado gaseoso por primera vez indica la adecuación de la atmósfera, de forma que esto sea viable. De acuerdo a Kite y Ford, quienes estudiando habitabilidad de exoplanetas con agua, indican que sería posible mantener un planeta con agua líquida sin la necesidad de tener una atmósfera densa debido a procesos químicos y presiones debidas al propio peso del agua [5]. De este modo, sería plausible un escenario previo a la semana de la creación en que no existe una atmósfera

como la que conocemos, la cual previene que el agua se evapore completamente con su presión, y aún así con agua líquida durante mucho tiempo hasta que Dios actuó. A su vez, de acuerdo a Noack et. al [6] es posible que la presión extrema reduzca la habitabilidad del planeta. Por tanto, pareciera que en este proceso, Dios ha generado una atmósfera y las condiciones en el mar para que pueda existir la habitabilidad en el planeta.

Referencias

- [1] G. A. Klingbeil. *He spoke and it was, divine creation in the old testament*. Pacific Press, 2015. ISBN: 9780816358335.
- [2] Henry M. Morris. *The Defender's Study Bible, King James Version*. World Publishing, 1995. ISBN: 0529104482.
- [3] D. Russell Humphreys. *Starlight and Time. Solving the puzzle of distant starlight in a young universe*. Master Books, 1996. ISBN: 0890512027.
- [4] J. G. Hartnett. «Look-back time in our galactic neighbourhood leads to a new cosmogony». En: *Journal of Creation* 17.1 (2003), págs. 73-79. eprint: https://creation.com/images/pdfs/tj/j17_1/j17_1_73-79.pdf.
- [5] Edwin S. Kite y Eric B. Ford. «Habitability of Exoplanet Waterworlds». En: *The Astrophysical Journal* 864.1 (2018), pág. 75.
- [6] L. Noack et al. «Water-rich planets: How habitable is a water layer deeper than on Earth?» En: *Icarus* 277 (2016), págs. 215-236. ISSN: 0019-1035. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2016.05.009>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001910351630149X>.

Génesis 1:9-13

Tercer día

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יִקְוּ הַמַּיִם מִתַּחַת הַשָּׁמַיִם אֶל־מָקוֹם אֶחָד
 וַתֵּרָא הַיַּבֶּשֶׁה וַיְהִי־כֵן : וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לַיַּבֶּשֶׁה אֶרֶץ
 וּלַמָּקוֹה הַמַּיִם קָרָא יַמִּים
 וַיֵּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב:
 וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים תִּדְשָׂא הָאֶרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזֵּרִיעַ
 זֶרַע עֵץ פָּרִי עֹשֶׂה פְרִי לְמִינֹו
 אֲשֶׁר זָרְעוּ־בֹו עַל־הָאֶרֶץ וַיְהִי־כֵן :
 וַתּוֹצֵא הָאֶרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזֵּרִיעַ
 זֶרַע לְמִינֵהוּ וְעֵץ עֹשֶׂה־פְרִי
 אֲשֶׁר זָרְעוּ־בֹו לְמִינֵהוּ
 וַיֵּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב: וַיְהִי־עֶרֶב
 וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שְׁלִישִׁי:

*Y dijo Dios: reúnanse las aguas bajo los cielos en un lugar
 y véase lo seco. Y fue así. Y llamó Dios a lo seco tierra,
 y al conjunto de las aguas llamó mares.*

Y vio Dios ciertamente bueno.

*Y dijo Dios: Produzca la tierra pasto, hierba que esparce
 semilla, árbol de fruta que hace fruto según su tipo,
 cuya semilla en sí mismo, sobre la tierra. Y fue así.*

*Y produjo la tierra pasto, hierba que esparce semilla,
 semilla según su tipo, y árbol que hace fruto
 cuya semilla en sí mismo, según su tipo.*

Y vio Dios ciertamente bueno.

Y fue la tarde y la mañana el día tercero.

Capítulo 9. Génesis 1:9-13

1:9			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
יִקְוּ	yikavu	reúnanse	Verbo קָוָה (kavah) “esperar, reunir, juntar”, en Nifal imperfecto, 3ra persona plural masculina
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
מִתַּחַת	mitajat	bajo	Preposición
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”.
אֶל	el	en	Preposición
מָקוֹם	maqom	lugar	Sustantivo singular masculino
אֶחָד	ejad	uno	Adjetivo numeral singular masculino
וַתֵּרָאֶה	veteraeh	y véase	Conjunción וַ (ve) “y” + Verbo רָאָה (raah) “ver”, en Nifal imperfecto, 3ra persona singular femenina
הַיַּבֶּשֶׁה	hayabbashah	lo seco	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino יַבֶּשֶׁה (yab-bashah) “tierra seca”
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָיָה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:10			
וַיִּקְרָא	vayyikra	Y llamó	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo קָרָא (qarah) “llamar, nombrar”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina

Capítulo 9. Génesis 1:9-13

אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
לַיַּבָּשָׁה	layabashah	a la tierra seca	Preposición לַ (la) “a” + Sustantivo singular femenino יַבָּשָׁה (yabbashah) “tierra seca”
אֶרֶץ	eretz	tierra	Sustantivo singular femenino
וּלְמִקְוֵה	ulmikveh	y al conjunto de	Conjunción וַ (va) “y” + Preposición לַ (la) “a” + Sustantivo singular masculino מִקְוֵה (mak-veh) “conjunto”, en constructo
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
קָרָא	karah	llamó	Verbo קָרָא (karah) “llamar, nombrar”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
יַמִּים	yammim	mares	Sustantivo plural masculino
וַיֵּרָא	vayyar	y vio	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
כִּי	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוֹב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino

1:11			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
תִּדְשָׂא	tadshe	produzca	Verbo דָּשָׂא (dashah) “producir, brotar”, en Hifil yusivo imperfecto 3ra persona singular femenina
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
דֶּשֶׁא	deshe	pasto	Sustantivo singular masculino
עֵשֶׂב	esev	hierba	Sustantivo singular masculino

Capítulo 9. Génesis 1:9-13

מְזַרֵּיעַ	mazria	que esparce	Verbo זָרַע (zara) “esparcir (semillas), sembrar”, en Hifil participio singular femenino
זֶרַע	zera	semilla	Sustantivo singular masculino
עֵץ	etz	árbol	Sustantivo singular masculino en constructo
פְּרִי	peri	de fruta	Sustantivo singular masculino
עָשָׂה	oseh	que hace	Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal participio singular masculino
לְמִינוֹ	lemino	según su tipo	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo
עֲשֶׂר	asher	cuya	Pronombre relativo
זֶרְעוֹ	zareo	semilla	Sustantivo singular masculino en constructo
בּוֹ	vo	en sí mismo	Preposición
עַל	al	sobre	Preposición
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo וַיְהִי (hayah) “ser”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:12			
וַתּוֹצֵא	vatotze	Y produjo	
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הָ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
דֶּשֶׁא	deshe	pasto	Sustantivo singular masculino
עֵשֶׂב	esev	hierba	Sustantivo singular masculino
מְזַרֵּיעַ	mazria	que esparce	Verbo זָרַע (zara) “esparcir (semillas), sembrar”, en Hifil participio singular femenino
זֶרַע	zera	semilla	Sustantivo singular masculino
לְמִינֵהוּ	leminehu	según sus tipos	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo

Capítulo 9. Génesis 1:9-13

עץ	etz	árbol	Sustantivo singular masculino
עשה	oseh	que hace	Verbo עשה (asah) “hacer, designar”, en Qal participio singular masculino
פרי	peri	fruto	Sustantivo singular masculino
עשר	asher	cuya	Pronombre relativo
זרעו	zareo	semilla	Sustantivo singular masculino en constructo
בו	vo	en sí mismo	Preposición
וירא	vayyar	y vio	Conjunción 1 (va) “y”, vav consecutivo + Verbo ראה (raah) “ver”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אלהים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
כי	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino

1:13			
ויהי	vayehi	Y fue	Conjunción 1 (va) “y”, vav consecutivo + Verbo היה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
ערב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בקר	boker	mañana	Sustantivo singular masculino
יום	yom	día	Sustantivo singular masculino
שלישי	shlishi	tercero	Adjetivo numeral ordinal singular masculino

Teorías geológicas modernas explican que los continentes se formaron a lo largo de miles de millones de años mediante procesos complejos relacionados con la tectónica de placas, la acreción de terrenos, la colisión de masas continentales y la diferenciación de la corteza terrestre. La corteza continental se habría originado a partir de la solidificación de magma en zonas de subducción tempranas, mientras que la actividad volcánica bajo el mar genera principalmente corteza oceánica. Un ejemplo de esto último ocurrió en 2015, cuando una erupción volcánica en el archipiélago

go polinesio de Tonga dio origen a una nueva isla [1].

No existe un consenso absoluto sobre cuál fue la primera masa continental, pero una de las propuestas más antiguas sugiere que, hace unos 3800 millones de años, existió un supercontinente primitivo llamado Vaalbará. Este se habría formado por la unión de dos cratones¹: Kaapvaal (actualmente en Sudáfrica) y Pilbara (en Australia Occidental). Según la propuesta de Cheney en 1996 [3], basada en la correlación estratigráfica, estos cratones estuvieron conectados. Con el tiempo, la fragmentación de supercontinentes sucesivos llevó a la formación de Pangea y, finalmente, a los continentes actuales.

Un punto de coincidencia entre el consenso geológico y el relato bíblico es que inicialmente sólo habría agua y luego comenzaron a aparecer las primeras masas de tierra. Sin embargo, el relato bíblico apunta a la aparición de masas de Tierra en forma visible sólo en el tercer día de la semana de creación, aun cuando podamos decir un poco más adelante que podría ser posible la existencia de masas de tierra antiguas aunque cubiertas por agua. Por su parte, modelos geológicos tendrán esta aparición visible de masas de tierra con mayor datación. Frente a esto, la única posibilidad de concordancia entre el relato bíblico y la geología radica en lo que señalaría E. White en Exaltad a Jesús diciendo

«Sin la historia de la Biblia, la geología no puede probar nada. Las reliquias que se encuentran en la tierra dan evidencia de un estado pasado de cosas, que difiere en muchos respectos del presente. Pero la época de su existencia y la extensión del período durante el cual estas cosas han estado en la tierra, se pueden comprender únicamente mediante la historia bíblica.»
[4]

¹Un cratón o cratógeno es una masa continental que ha experimentado tal rigidez que se mantiene estable, de modo que tiene poca deformación en un gran periodo de tiempo [2].

Así también, señala más adelante que

«La inspiración, al darnos a conocer la historia del diluvio, nos ha explicado misterios prodigiosos que la geología, sin la ayuda de la inspiración, jamás podría haber revelado.» [4]

Por tanto, la Biblia sugiere que los datos geológicos deben entenderse bajo la visión de un diluvio que actuó. Así, cualquier detalle acerca de la tierra en el planeta, debe verse a la luz de Génesis 7 para extraer conclusiones. Esa es la única forma en que podrían armonizar el texto bíblico con los datos geológicos.

Ya dentro del texto, la palabra hebrea para la acción dicha por Dios, que traducimos como reúnanse, es **קָוָה** (*yikavu*), que viene de **קָוָה** (*kavah*), que puede significar unir, juntar, recoger o esperar. Esta última acepción la encontramos por ejemplo, en Génesis 49:18:

«Tu salvación esperé, oh Jehová.»

En este texto, lo que traducimos como esperé es **קִיְּוִיתִי** (*kivvitiy*). Es interesante esta última idea, a pesar que el sentido de reunir o juntar en el texto en Génesis 1 es evidente. El concepto de esperar aún podría ser entendido en este contexto al darle un propósito a dicha separación, de forma que las aguas esperan. Lo esperado en este caso serían las criaturas que le habitarían. En este sentido, el uso de **קָוָה** (*yikavu*) tendría el significado de reunirse en un lugar designado por Dios, y a la vez la declaración de que esta organización cumple con una función que vendrá luego, de modo que las aguas esperan sus habitantes, como los padres esperan la llegada de un hijo.

Por otro lado, cuando se señala «y aparezca», el texto original utiliza **וַתֵּרָאֶה** (*veteraeh*), que viene del verbo **רָאָה** (*raah*), que significa ver. Podemos traducir literalmente como véanse. De esta forma pareciera indicar que la tierra estaba tapada por el agua y no es que se creó en ese momento, sino que ésta ya estaba presente, sólo que no visible. Así, según el texto, puede ser válida la

interpretación que no sólo el agua estaba de manera previa, sino que la tierra también lo estaba, sólo que se encontraba cubierta.

La Biblia reafirma en el Nuevo Testamento el hecho de que es Dios quien crea y realiza la separación de tierra y mares, pues en 2 Pedro 3:5 se señala

«Estos ignoran voluntariamente, que en el tiempo antiguo fueron hechos por la palabra de Dios los cielos, y también la tierra, que proviene del agua y por el agua subsiste.»

En este texto Pedro reafirma a Dios como creador, y que él ha creado mediante su palabra. El texto griego usa en la última frase *ἡ ἐξ ὕδατος καὶ δι' ὕδατος συνεστῶσα τῷ τοῦ Θεοῦ λόγῳ* (*ge ex hydatos kai di hydatos synestosa to tou Theo logo*), donde dice literalmente, la tierra desde agua y a través de agua permanece junta por la palabra de Dios. El texto en realidad indica que la palabra de Dios es quien crea y además sustenta o hace permanecer junta las cosas. No es que la tierra subsiste o es sostenida por el agua, sino que es Dios quien lo hace.

La palabra *ἐξ* (*ex*), usada en el texto de Pedro, significa esencialmente «desde». Así, la expresión *ἐξ ὕδατος* (*ex hydatos*) nos indica que la tierra surge desde el agua, no en el sentido de una transformación, sino que aparece de entre ella, tal como la isla en Tonga. La misma expresión es usada, por ejemplo, en Juan 3:5 donde dice

«Respondió Jesús: De cierto, de cierto te digo, que el que no naciere de agua y del Espíritu, no puede entrar en el reino de Dios.»

Donde la expresión «de agua» se escribe *ἐξ ὕδατος* (*ex hydatos*), y entendemos que en este texto esto se refiere al bautismo, en el cual no existe una nueva existencia hecha de agua. Así, esta expresión no indicaría la materialidad de la que proviene la tierra, sino que simplemente parece concordar con el concepto de

וַתֵּרָא (veteraeh) como aparecer o verse, ilustrando que la tierra aparece y es descubierta al ser movidas las aguas mediante la voz de Dios.

Es interesante que aquí podemos extraer una aplicación espiritual para nuestra vida a partir de la creación. De la misma manera que en Génesis 1:2 se muestra que el Espíritu de Dios se mueve sobre las aguas, y aquí en el versículo 9, Dios hace surgir terreno sólido que aparece desde el agua, en el evangelio de Juan se muestra la necesidad de nacer de la misma manera, simbolizado mediante el bautismo, desde el agua y Espíritu, a una forma ordenada, sólida. Sin embargo, este nuevo orden de vida y solidez sólo puede ser hecha mediante la obra y palabra de Dios, nunca el ser humano por sí mismo. En este texto, el relato de la creación es también un paralelo a una parte de la obra de Dios en el ser humano, donde Dios quiere ordenar y dar solidez a nuestra vida de la misma manera, siempre mediante su palabra.

Por otra parte, el acto de nombrar la tierra seca y el mar no sólo implica primacía sobre ellos, como vimos antes, sino también, para cuando Dios trata con los seres humanos, el dar un nombre involucra la determinación del carácter. Dios cambia de nombre a Abram, cuyo significado es padre exaltado o excelso, y le coloca Abraham, significando padre de muchos. Así también con Jacob, que es el engañador, a Israel, quien ha peleado con Dios y ha vencido. Estos cambios indican una conversión del carácter, o un propósito con el que Dios llama. Así, al presentar este paralelismo, y dar un nombre nuevo al mar y tierra (pues antes no lo tenían), es el ilustrativo de que en el ser humano, al nacer de nuevo, adquiere no solamente solidez y firmeza en Dios, sino que es nuevo, en carácter y en propósito.

Vemos también la creación de hierba verde junto a plantas y árboles frutales que embellecen la tierra. Es notorio que debido a la estructura poética, repite la declaración de Dios que produzca la tierra hierba, planta con semilla, etc. con su ejecución. Esto deja en paralelo la sentencia «y fue así» con «y vio Dios que era

bueno». El autor revela con este paralelismo que el acto de ser después de la voz de Dios es necesariamente bueno. Toda acción de Dios es buena. La frase «*y fue así*» no sólo nos indica que es buena la acción, sino que si él dice, entonces se hará. Así, la palabra de Dios, su decir, es algo que se hace efectivo y a la vez siempre es bueno.

Referencias

- [1] URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150313_isla_pacifico_tonga_volcan_lp.
- [2] Wikipedia. URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Crat%C3%B3n>.
- [3] E.S. Cheney. «Sequence stratigraphy and plate tectonic significance of the Transvaal succession of southern Africa and its equivalent in Western Australia». En: *Precambrian Research* 79.1 (1996). Geology and Geochemistry of the transvaal supergroup, págs. 3-24. ISSN: 0301-9268.
- [4] Ellen White. *Exaltad a Jesus*.

Génesis 1:14-19

Cuarto día

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי מְאֹרֶת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם
 לְהַבְדִּיל בֵּין הַיּוֹם וּבֵין הַלַּיְלָה
 וַהֲיוּ לְאֹתֹת וּלְמוֹעֲדִים וּלְיָמִים וּשְׁנָיִם:
 וַהֲיוּ לְמֹאזֹת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם
 לְהָאִיר עַל־הָאָרֶץ וַיְהִי־כֵן : וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים
 אֶת־שְׁנֵי הַמְּאֹרֹת הַגְּדֹלִים תְּהִמָּאוֹר הַגָּדֹל לְמַמְשֶׁלֶת
 הַיּוֹם וְאֶת־הַמְּאֹר הַקָּטָן לְמַמְשֶׁלֶת הַלַּיְלָה
 וְאֵת הַכּוֹכָבִים: וַיִּתֵּן אֹתָם אֱלֹהִים בְּרָקִיעַ
 הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל־הָאָרֶץ: וְלַמָּשָׁל בַּיּוֹם
 וּבַלַּיְלָה וּלְהַבְדִּיל בֵּין הָאֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ
 וַיְרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב:
 וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם רְבִיעִי:

*Y dijo Dios: Sea lumbreras en expansión de los cielos
 para separar entre el día y entre la noche;
 y serán para señales y para estaciones, y para días y años,
 y serán para lumbreras en expansión de los cielos
 para alumbrar sobre la tierra. Y fue así. Y designó Dios
 las dos lumbreras grandes; la lumbrera grande para gobierno
 del día, y la lumbrera menor para gobierno de la noche;
 Y a las estrellas. Y estableció a ellas Dios en expansión de
 los cielos para alumbrar sobre la tierra, y para gobernar en el día
 y en la noche, y para separar entre la luz y entre la oscuridad.
 Y vio Dios ciertamente bueno.
 Y fue la tarde y la mañana el día cuarto.*

Capítulo 10. Génesis 1:14-19

1:14			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
יְהִי	yehi	Sea	Verbo אָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal yusivo imperfecto, 3ra persona singular masculina
מְאֹרֹת	meorot	lumbreras	Sustantivo plural masculino
בְּרָקִיעַ	birkia	en expansión de	Preposición בְּ (bi) “en” + Sustantivo singular masculino רָקִיעַ (rakia) “expansión”, en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
לְהַבְדִּיל	lehavdil	para separar	Preposición לְ (le) “para” + Verbo בָּדַל (badal) “separar”, en Hifil infinitivo
בֵּין	beyn	entre	Preposición
הַיּוֹם	hayom	el día	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino יוֹם (yom) “día”
וּבֵין	uven	y entre	Conjunción וַ (u) “y” + Preposición
הַלַּיְלָה	halaylah	la noche	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino לַיְלָה (laylah) “noche”
וְהָיוּ	vehayu	y serán	Conjunción וַ (ve) “y” + Verbo אָיָה (hayah) “ser, estar”, en Qal imperfecto, 3ra persona plural masculina
לְאֹתֹת	leotot	para señales	Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo plural femenino
וּלְמוֹעָדִים	ulemoadim	y para estaciones	Conjunción וַ (u) “y” + Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo plural masculino
וּלְיָמִים	uleyamim	y para días	Conjunción וַ (u) “y” + Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo plural masculino.

Capítulo 10. Génesis 1:14-19

וְשָׁנִים	veshanim	y años	Conjunción ו (ve) “y” + Sustantivo plural femenino
-----------	----------	--------	--

1:15			
וְהָיוּ	vehayu	y serán	Conjunción ו (ve) “y” + Verbo אָהָה (hayah) “ser, estar”, en Qal imperfecto, 3ra persona plural masculina
לְמַאֲרוֹת	limeorot	para lumbreras	Preposición ל (li) “para” + Sustantivo plural masculino מְאֹרוֹת (meorot) “lumbreras”
בְּרָקִיעַ	birqia	en expansión de	Preposición ב (bi) “en” + Sustantivo singular masculino רָקִיעַ (rakia), en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
לְהָאִיר	lehair	para alumbrar	Preposición ל (le) “para” + Verbo אִיר (or) “alumbrar”, en Hifil infinitivo.
עַל	al	sobre	Preposición
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָהָה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:16			
וַיַּעַשׂ	vayaas	Y designó	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֵת	et	-	Marcador de objeto directo

Capítulo 10. Génesis 1:14-19

שְׁנֵי	sheney	dos	Adjetivo numeral en constructo
הַמְּאֹרֹת	hameorot	las lumbreras	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino
הַגְּדֹלִים	haggedolim	las grandes	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Adjetivo plural masculino
הַמְּאֹר	hamaor	la lumbrera	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Adjetivo singular masculino
הַגְּדֹל	haggadol	la grande	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Adjetivo singular masculino
לְמִמְשָׁלֶת	lememshelet	para gobierno de	Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo singular femenino מִמְשָׁלָה (memshalah) “gobierno”, en constructo
הַיּוֹם	hayom	el día	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino יוֹם (yom) “día”
וְאֵת	veet	y	Conjunción וְ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֵת (et)
הַקָּטָן	hakaton	la menor	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Adjetivo singular masculino
הַלַּיְלָה	halaylah	la noche	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino לַיְלָה (laylah) “noche”
וְאֵת	veet	y a	Conjunción וְ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֵת (et)
הַכּוֹכָבִים	hakkokavim	las estrellas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino

1:17			
וַיִּתֵּן	vayitten	Y estableció	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo יָתַן (natan) “dar, establecer”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina

Capítulo 10. Génesis 1:14-19

עֲתָם	otam	a ellas	Complemento directo, 3ra persona plural masculina
עֲלֵהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
בִּרְקִיעַ	birkia	en expansión de	Preposición ב (bi) “en” + Sustantivo singular masculino רָקִיעַ (rakia) “expansión”, en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
לְהָאִיר	lehair	para alumbrar	Preposición ל (le) “para” + Verbo אִוֵּר (or) “alumbrar”, en Hifil infinitivo
עַל	al	sobre	Preposición
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”

1:18			
וְלִמְשָׁל	velimshol	y para gobernar	Conjunción ו (ve) “y” + Preposición ל (li) “para” + Verbo מָשַׁל (mashal) “gobernar”, en Qal infinitivo
בַּיּוֹם	bayom	en el día	Preposición ב (be) “en” + Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino יוֹם (yom) “día”
וּבַלַּיְלָה	uvalaylah	y en la noche	Conjunción ו (u) “y” + Preposición ב (be) “en” + Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino לַיְלָה (laylah) “noche”
וְלִהְבֹּדִיל	ulehavdil	y para separar	Conjunción ו (u) “y” + Preposición ל (le) “para” + Verbo בָּדַל (badal) “separar”, en Hifil infinitivo
בֵּין	beyn	entre	Preposición

Capítulo 10. Génesis 1:14-19

הָאוֹר	haor	la luz	Artículo definido הָ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino אוֹר (or) “luz”
וּבֵין	uveyn	y entre	Conjunción וּ (u) “y” + Preposición
הַחֹשֶׁךְ	hajoshek	la oscuridad	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino חֹשֶׁךְ (joshek) “oscuridad”
וַיַּרְא	vayyar	y vio	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
כִּי	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוֹב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino

1:19			
וַיְהִי	vayehi	Y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo יָצָה (yah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
עֶרֶב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בֹּקֶר	boker	mañana	Sustantivo singular masculino
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
רְבִיעִי	revii	cuarto	Adjetivo numeral ordinal singular masculino

El Sol junto a la Luna en las múltiples civilizaciones antiguas tuvieron una gran preponderancia. El ciclo típico que describen sirvió como utilidad para medir los tiempos, pero también se les otorgó un carácter divino. Basta con pensar en Helios, Ra, Inti, Utu, entre otros, para representar la deidad solar o en Selene o Nanna, por ejemplo, para el caso lunar. Sin embargo, es evidentemente mostrado en este texto, que es Dios quien está por sobre los astros, siendo su creador y adicionalmente fijando tanto su aparición como su función.

Este hecho establece una diferencia primordial respecto de las culturas circundantes, donde los elementos de la naturaleza estaban asociados a una deidad, aquí los elementos naturales siguen siendo algo natural, mientras que Dios se halla en un plano superior, revelándose como el creador de todo. Por tanto, aquí encontramos la más profunda diferencia con respecto a cualquier clase de mitología de las culturas antiguas, dado que hoy podemos descartar dichas visiones debido a nuestra comprensión acerca de los fenómenos naturales, sin embargo, la visión de un Dios no natural no es algo dentro del marco y métodos de la ciencia.

El acto del cuarto día nos lleva a relacionarlo con el acto creativo del primer día, dado que en el primer día encontramos la aparición de **אור** (or) «luz», mientras que acá aparece una palabra relacionada, la cual es **מְאֹרֹת** (*meorot*), cuya traducción es «lumbreras», que simplemente son fuentes de luz. Esta relación entre el primer día y el cuarto nos lleva a preguntarnos por qué fuentes de luz y a su vez los encargados de separar entre los días aparecen en este día y no en el primero. Por qué entonces se crearía primero la luz y no su fuente. Esto nos lleva a retomar la idea dejada en el capítulo 7 referente a la posibilidad de que los astros realmente no hayan sido creados en el cuarto día.

Eruditos como Keil plantean que el Sol y la Luna ya existían previo al cuarto día, quien dice

«Aquí no se nos enseña que en un día, el cuarto, que Dios creara todos los cuerpos celestes de la nada, y en perfecta condición; por el contrario, se nos dice que en el principio Dios creó el cielo y la tierra, y en el cuarto día que hizo el Sol, la Luna y las estrellas (planetas, cometas y estrellas) en el firmamento, para ser luminares de la Tierra» [1].

En línea con esta idea, Sailhamer hace notar la diferencia entre el versículo 6, donde dice **יְהי רָקִיעַ** (*yehi rakia*), «sea expansión», y el versículo 14, donde aparece la expresión «Sean

lumbreras en expansión de los cielos para separar». En el primer caso se utilizaría el verbo ser en el sentido de que aparezca algo que no estaba de forma previa, mientras que en el segundo se manifiesta una diferencia sintáctica, añadiendo el término «para separar», de forma que el verbo ser podría dar a entender que las lumbreras ya estaban antes y sólo se asigna función, dada su estructura. En palabras de Sailhamer:

«El significado del mandato de Dios en el versículo 14 es que las “lumbreras” que fueron creadas “en el principio” ahora sirven para “separar el día y la noche” y “sirvan de señales para las estaciones, para días y años”. Teniendo en cuenta la diferencia entre la sintaxis hebrea del versículo 6 y del versículo 14, el relato sugiere que el escritor no interpretaba que su registro del cuarto día fuera un registro de la creación de las lumbreras, sino simplemente una declaración de su propósito. El relato supone que las lumbreras celestiales ya habían sido creadas “en el principio”» [2].

Esta posición toma la idea de que los astros no son creados en el cuarto día, sino que tan solo se les asigna funcionalidad en este instante, de modo que su creación es previa.

Planteamos un nuevo argumento para ello. Para esto, notemos una suerte de quiasmo¹ en esta parte del relato:

A [...] para separar entre el día y entre la noche [...]

B Y serán para lumbreras en expansión de los cielos para alumbrar sobre la tierra.

C [...] la lumbrera grande para gobierno del día y y la lumbrera menor para gobierno de la noche

¹Un quiasmo es una forma literaria donde el texto adquiere una forma tipo sandwich, donde existe una correspondencia entre las partes primera y última, segunda y penúltima, etc.

B Y estableció a ellas Dios en expansión de los cielos
para alumbrar sobre la tierra

C y para gobernar en el día y en la noche

A Y para separar entre la luz y entre la oscuridad.

Es evidente la correspondencia entre las oraciones «*separar entre el día y la noche*» del versículo 14 y «*separar entre la luz y entre la oscuridad*» del versículo 18, dado que en el versículo 5 Dios llama día a la luz y noche a la oscuridad. Ahora, es interesante la similitud entre lo que señalamos con B, de hecho la frase בְּרִכְיָה הַשָּׁמַיִם לְהָאֵר עַל־הָאָרֶץ (*birkia hashamayim lehair al haaretz*), traducida como «*en expansión de los cielos para alumbrar sobre la tierra*», es la misma en ambos casos, la diferencia solamente está en el uso de וְהָיוּ לְמְאוֹרוֹת (*vehayu limeorot*), «*Y serán para lumbreras*» en el versículo 15 y por וַיִּתֵּן אֹתָם אֱלֹהִים (*vayitten otam Elohim*), «*Y estableció a ellas Dios*» en el versículo 17. Esto indica que existe una equivalencia entre la acción de ser establecidas por Dios y la mención del verbo ser.

Respecto al uso de וַיִּתֵּן (*vayitten*) que traducimos como «*y estableció*», o en otras traducciones «*y puso*», es posible encontrar en la Biblia este concepto de poner, colocar o establecer para objetos o personas que evidentemente ya existen, por ejemplo en Génesis 2:15:

«Tomó, pues, Jehová Dios al hombre, y lo puso en el huerto de Edén, para que lo labrara y lo guardase.»

Allí la acción de poner en el huerto al hombre dentro del capítulo 2, relato que también miraremos más adelante, ocurre después que el mismo capítulo ha indicado la formación del hombre. Por lo tanto allí se denota este uso del verbo para asignar a un lugar con un propósito o función. Con esta acepción, el sentido del texto corresponde en efecto a una asignación de funciones. Así, no necesariamente es que Dios haya colocado de forma física al Sol y la Luna, o que hayan estado en otro sitio y dispuestos en

una nueva ubicación al ser puestos. En realidad, tanto el ser como el asignar indica la funcionalidad de alumbrar sobre la tierra.

Esto nos permite retomar la discusión planteada en el capítulo 7, donde una alternativa a la luz del primer día corresponde a la existencia de estos astros. Una forma de pensar, seguida por varios, es que tanto el Sol como la Luna y las estrellas fueron creadas en el principio, de modo no completo, en un estado desordenado de forma similar a la Tierra que se presenta en 1:2, de manera que en el cuarto día, se les da su forma final. Esto podría plantearse considerando el uso de la frase «*E hizo Dios las dos grandes luces*», donde el verbo hizo, es tomado del hebreo עָשָׂה (*asah*), el cual significa tanto hacer como formar, de la misma manera que un alfarero forma una vasija a partir del barro preexistente. Con esto se podría pensar que Dios da forma al material que ya se encuentra emitiendo luz en el primer día, generando lo que vemos hoy como el Sol, la Luna y las estrellas.

Sin embargo, un argumento científico en contra de una interpretación literal de la creación en el cuarto día de los astros, al menos para las estrellas, es que la distancia a la que están las estrellas es muy grande como para que la luz de ellas llegue en un tiempo tan corto como lo muestra la cronología de genealogía bíblica. Por otro lado, no podrían existir las estrellas en forma incompleta y ser dotadas de forma al cuarto día, porque debido a la velocidad finita de la luz y el tiempo transcurrido, hoy no veríamos estrellas completamente formadas, sino únicamente nebulosas o estrellas en formación, lo cual no es lo que observamos.

Si se quisiera mantener la posición de que Sol, Luna y estrellas fueron creados en el cuarto día, una opción para resolver este problema de la distancia que debe recorrer la luz, es considerar válida la hipótesis de que la velocidad de la luz pudo ser mayor antes que hoy, propuesta que ha sido estudiada en el contexto de resolver el problema de la planitud y del horizonte del Big Bang, sin embargo, debido al hecho que una variación en la velocidad de la luz implicaría tener un valor diferente de la constante de

estructura fina², a menos que también cambien otras constantes físicas a la vez. Sin embargo, esto no parece muy consistente con lo que observamos (aunque no es concluyente), pues si este valor hubiera sido distinto en el pasado, las interacciones y partículas debieron haberlo sido también. Sin embargo, no se observan consecuencias de algún cambio en constantes en elementos lejanos del universo, que corresponderían a objetos en un pasado distante.

Para enfrentar estos problemas, existe otra posible acepción del verbo עָשָׂה (*asah*). En 1 Samuel 12:6 dice

«Entonces Samuel dijo al pueblo: Jehová que designó a Moisés y a Aarón, y sacó a vuestros padres de la tierra de Egipto, es testigo.»

Aquí, la palabra traducida como «designó» es justamente עָשָׂה (*asah*). En el texto de Samuel el sentido apunta naturalmente a que Dios designó como líderes a Moisés y Aarón, más que a que él los hizo o formó. Esta acepción de designar en vez de hacer resulta concordante con el contexto de asignación de funciones visto para el cuarto día. Al mismo tiempo, esto responde una posible objeción a esta visión, donde el uso de עָשָׂה (*asah*) como hacer, estableciéndolo como sinónimo de crear, indique que Dios ha creado los astros mencionado en el cuarto día.

Al mismo tiempo, la frase usualmente traducida como

«Hizo también las estrellas»,

en Génesis 1:16, puede entenderse como una frase parentética. En primer lugar, el texto original no contiene verbo, solamente dice וַיַּאֲזֶה הַכּוֹכָבִים (*veet hakkokavim*), literalmente «y a las estrellas». Esta simple mención pareciera dar a entender que Dios

²La constante de estructura fina es una cantidad que ha sido medida experimentalmente con mucha precisión, confirmando el valor entregado por la electrodinámica cuántica. Esta cantidad depende de la carga del electrón y también de la velocidad de la luz.

asigna a las dos lumbreras, mayor y menor, la función gobernar en el día y la noche respectivamente, y luego el autor presenta que las estrellas también son parte de la dicha función y de paso establecer categóricamente que éstas son también creación de Dios a modo de paréntesis. Esto es coherente con el sentido del relato de evitar la adoración de los elementos creados, tales como las estrellas, aún cuando su creación no esté dentro de la semana de la creación. Precisamente esta ausencia del verbo hacer para las estrellas sugiere que éstas ya estaban formadas y es por esta razón que hoy podemos verlas, no en etapa de formación, sino que en desarrollo, dado que ya habían existido con su forma antes.

La existencia de las estrellas, Sol y Luna previo a la semana de la creación, genera la pregunta de por qué entonces no se veían antes y su relación con la luz del primer día. Una forma de pensarlo es considerando que la luz proveniente de los astros no podía llegar a la superficie terrestre, de modo que para un observador en la Tierra, aunque en el espacio exterior exista la luz, ésta no es visible. Así, de alguna forma, en el primer día comienza a verse la luz sin que se distingan los astros, mientras que es claro con la expresión «*Y fue así*» en el cuarto día, que los elementos del cielo se hacen visibles a la Tierra recién allí.

Notamos con respecto a este punto que todo es consistente si pensamos que quien escribe ve los acontecimientos como un observador en la Tierra, de otra manera, si se encuentra fuera de ella mirando el planeta desde fuera, este argumento carece completamente de sentido. Dado que la Biblia no hace ninguna mención al respecto, esto queda indeterminado, aunque pareciera tener sentido, dado que el centro de cada acción es aquí, y la historia bíblica transcurre sobre nuestro planeta, sin embargo, por honestidad debemos ser claros que la Biblia no es clara respecto a esto, aunque es razonable.

Considerando como sistema de referencia el mismo planeta, se ha propuesto como mecanismo que permite la aparición de

luz en el primer día desde los astros es que densas nubes cubrían la Tierra, de modo que éstos no eran visibles ni distinguibles, lo cual tiene sentido, dado que aún en un día demasiado nublado, sin ver ni el Sol ni la Luna, podemos notar la transición entre día y noche.

Una objeción a este punto consiste en que recién la expansión apareció el segundo día, de modo que el concepto de nubes no debía ser parte en el primer día. Con esto en mente, tanto el Sol, como la Luna y las estrellas ya estaban alumbrando sobre la Tierra y debían ser visibles, al menos el primer día, donde no había nubes, por lo que no se comprende por qué el autor recién explica en el cuarto día la asignación de funciones cuando estas funciones estarían siendo realizadas el primer día y notoriamente para un observador en la Tierra.

Sin embargo, si tomamos la visión mostrada en el capítulo 6, donde se puede pensar en un planeta cubierto de agua, de forma que vemos un escenario similar a una zona hadal, cuya densidad impide pasar la luz. Es posible que Dios haya permitido el paso de la luz de forma difusa el primer día y luego al finalizar las separaciones de cielo, mar y tierra para dar paso al cuarto día de forma que el Sol puede verse completamente es consistente. No es necesario el concepto de nubes, que no debieran existir el primer día, antes de la creación de la expansión.

Por otro lado, un motivo para presentar las cosas de este modo podría verse en el paralelismo con el primer día mediante el uso de la frase *«y para separar entre la luz y entre la oscuridad»* como función del Sol y la Luna, dado que en el versículo 4 se utiliza *«y separó Dios entre la luz y entre la oscuridad»*. El relato despoja de toda importancia al Sol y la Luna, no nombrándolas. Además, aunque pudieran existir antes, se les quita importancia indicando su aparición a la vista con posterioridad a la misma formación del entorno. Por otra parte, le entrega la preeminencia de Dios, estableciendo su primacía por sobre lo creado, al mostrarse los astros como depositarios de una función que Dios

muestra activamente haciendo. De esta forma, no son los astros entidades independientes que deciden sus funcionalidades, ni se les ocurren por sí mismas, sino que son asignadas por Dios. Así, nuevamente se deja claro que no son los astros quienes son objeto de adoración, sino que ésta debe entregarse sólo a Dios, el creador.

Este paralelismo podría dar a entender que Dios iluminaba el planeta en el día uno hasta que delega esta función al Sol y a la Luna. Esta idea ya había sido mencionado en el capítulo 7, donde vimos que aunque es plausible, aún deja dudas respecto a cómo operaría la noche. Además, el paralelismo no establece que la acción de Dios sea una acción continua durante los primeros días, sino que sólo dice que él «*separó*» solo una vez, el día uno. Por esta razón, dado que el texto no parece eliminar la posibilidad de la existencia de los astros previamente, parece razonable pensar en el primer día como un punto en que se puede ver difusamente la luz de los astros, mientras que el cuarto día se ven de forma clara en el cielo, de tal forma que para un observador en el planeta la función de éstos es evidente.

Referencias

- [1] Carl F. Keil y Franz Delitzsch. *Comentario al texto hebreo del Antiguo Testamento: Pentateuco e Histórico*. Editorial Clie, 2016. ISBN: 8482676547.
- [2] John H. Sailhamer. *Genesis Unbound: A Provocative New Look at the Creation Account*. Multnomah Press, 1996. ISBN: 0880708689.

Génesis 1:20-23

Quinto día

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יִשְׂרְצוּ הַמַּיִם שְׂרָץ נֶפֶשׁ חַיָּה
 וְעוֹף יְעוֹפֵף עַל-הָאָרֶץ
 עַל-פְּנֵי רִקְיעַ הַשָּׁמַיִם:
 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַתַּנִּינִם הַגְּדֹלִים וְאֵת כָּל-נֶפֶשׁ
 הַחַיָּה הָרֹמֶשֶׁת אֲשֶׁר שְׂרְצוּ הַמַּיִם לְמִינֵהֶם
 וְאֵת כָּל-עוֹף כָּנָף לְמִינֵהוּ וַיֵּרָא אֱלֹהִים כָּל-טוֹב:
 וַיְבָרֶךְ אֹתָם אֱלֹהִים לֵאמֹר פְּרוּ וּרְבוּ
 וּמְלֵאוּ אֶת-הַמַּיִם בַּיָּמִים
 וְהָעוֹף יִרְבַּ בָּאָרֶץ:
 וַיְהִי-עֶרֶב וַיְהִי-בֹקֶר יוֹם חֲמִישִׁי:

*Y dijo Dios: Abunden las aguas multitudes de seres vivientes,
 y ave que vuela sobre la tierra,
 sobre la faz de expansión (los cielos).*

*Y creó Dios a los monstruos marinos, los grandes, y todo ser
 viviente que se mueve, el cual abunda las aguas según sus tipos,
 y toda ave alada según su tipo. Y vio Dios ciertamente bueno.*

*Y bendijo a ellos Dios, diciendo: Fructificad y multiplicaos
 y llenad las aguas en los mares,
 y el ave multiplíquese en la tierra.*

Y fue tarde y fue mañana, día quinto.

Capítulo 11. Génesis 1:20-23

1:20			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
יִשְׁרְצוּ	yishretsu	abunden	Verbo שָׂרַץ (sharats) “abundar, multiplicar”, en Qal imperfecto, 3ra persona plural masculino
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
שָׂרָץ	sherets	multitudes de	Sustantivo singular masculino en constructo
נֶפֶשׁ	nefesh	seres	Sustantivo singular femenino
חַיָּה	jayah	vivientes	Adjetivo singular femenino
וְעוֹף	veof	y ave	Conjunción וַי (ve) “y” + Sustantivo singular masculino עוֹף (of) “ave”
יְעוֹפֵף	yeofef	que vuele	Verbo עָוַף (uvf) “volar”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
עַל	al	sobre	Preposición
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
פָּנֵי	peney	la faz de	Sustantivo plural masculino פָּנִים (panim) “faz, rostro”, en constructo
רָקִיעַ	rakia	expansión	Sustantivo singular masculino
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”.

1:21			
וַיִּבְרָא	vayyivra	Y creó	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּרָא (bara) “crear”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina

Capítulo 11. Génesis 1:20-23

אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֶת	et	-	Marcador de objeto directo
הַתַּנִּינִים	hataninim	los monstruos marinos	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo plural masculino תַּנִּין (tannin) “serpiente, monstruo marino”
הַגְּדֹלִים	haggedolim	los grandes	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Adjetivo plural masculino
וְאֵת	veet	y	Conjunción וְ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֶת (et)
כָּל	kal	todo	Sustantivo singular masculino en constructo
נֶפֶשׁ	nefesh	ser	Sustantivo singular femenino
הַחַיָּה	hajayah	viviente	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Adjetivo singular femenino חַיָּה (jayah) “viviente”
הַרְמֶשֶׁת	haromeset	que se mueve	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Verbo רָמַשׁ (ramas) “arrastrarse, ir y venir, moverse”, en Qal participio singular femenino
אֲשֶׁר	asher	el cual	Pronombre relativo
שָׂרָצוּ	sharetsu	abunda	Verbo רָמַשׁ (ramas) “arrastrarse, ir y venir, moverse”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
לְמִינֵהֶם	leminehem	según sus tipos	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo plural masculino מִין (min) “tipo”, en constructo
עוֹף	of	ave	Sustantivo singular masculino
כָּנָף	kanaf	alada	Sustantivo singular femenino
לְמִינֵהוּ	leminehu	según su tipo	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo

Capítulo 11. Génesis 1:20-23

וַיַּרְא	vayyar	y vio	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver” en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
כִּל	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוֹב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino

1:22			
וַיְבָרֶךְ	vayevarek	Y bendijo	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּרַךְ (barak) “bendecir”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
עֲתָם	otam	a ellos	Marcador de objeto directo, 3ra persona plural masculino
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
לְעֹמֵר	lemor	diciendo	Preposición לְ (le) “a” + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal infinitivo en constructo
פָּרוּ	peru	fructificad	Verbo פָּרָה (parah) “fructificar, incrementar”, en Qal imperativo plural masculino
וּרְבוּ	urevu	y multiplícaos	Conjunción וּ (u) “y” + Verbo רָבָה (rabah) “multiplicar, crecer”, en Qal imperativo plural masculino
וּמִלְאוּ	umileu	y llenad	Conjunción וּ (u) “y” + Verbo מָלֵא (male) “llenar, completar”, en Qal imperativo plural masculino
עַתָּה	et	-	Marcador de objeto directo
הַמַּיִם	hamayim	las aguas	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino מַיִם (mayim) “aguas”
בַּיָּמִים	bayammim	en los mares	Preposición בַּ (be) “en” + Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino יָמִים (yam-mim) “mares”

וְהָעוֹף	vehaof	y el ave	Conjunción ו (ve) “y” + Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino עוֹף (of) “ave”
יִרֶב	yirev	multiplíquese	Verbo יִרֶב (rabah) “multiplicar, crecer”, en Qal yusivo imperfecto, 3ra persona singular masculina
בְּאֶרֶץ	baaretz	en la tierra	Preposición ב (be) “en” + Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”

1:23			
וַיְהִי	vayehi	Y fue	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo וַיְהִי (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
עֶרֶב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בֹּקֶר	boker	mañana	Sustantivo singular masculino
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
חֲמִישִׁי	jamishi	quinto	Adjetivo numeral ordinal singular masculino

En el quinto día de la creación encontramos por quinta vez la expresión וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים (*vayomer Elohim*), sin embargo, esta vez el acto creativo es diferente. La vida aparece en el planeta con el decir de Dios. El único que permite la existencia de vida solamente con decir algo es Dios. Él es el único que puede originar vida. Además, aquí ya no hay posibilidad para concordar el origen de la vida con una datación antigua. Si bien en los capítulos anteriores es posible justificar la posibilidad que el universo pueda tener una antigüedad mayor mediante el lenguaje, acá es imposible justificar una existencia de vida antigua sosteniéndola con la escritura. Más aún, tampoco es posible concordar el relato del Génesis con largos procesos evolutivos. Aun cuando existe una postura de que los días no son literales, tal como fue visto en

el capítulo 7, la sentencia וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם חָמִישִׁי (*vayehi erev vayehi boker yom jamishi*), literalmente «*fue tarde, fue mañana, día quinto*» indica que el día es un periodo de 24 horas. Así, una postura evolutiva es completamente contradictoria con el relato bíblico. No hay espacio para un cristianismo evolutivo. Por tanto, el cristianismo, que por su origen se basa en la Biblia, no tiene forma de compatibilizar ambas visiones. Esto es absolutamente importante, dado que existe una amplia cantidad de credos que intentan armonizar la creencia bíblica con lo evolutivo, sin embargo, el texto no lo permite de ninguna manera.

Ciertas traducciones comienzan usando la frase «produzcan los mares», con lo que se podría entender que las criaturas creadas nacieron desde el agua, como material, así como el hombre fue creado a partir de barro, como veremos más adelante. Sin embargo, el texto en sí no indica la materialidad de la que surgieron, si es que hubo alguna, pues lo único que sabemos es que llegaron a la existencia por el decir de Dios.

En este punto es posible realizar una conexión con otros pasajes bíblicos, pues, esta misma obra de generación de vida marina y dirección de ésta es posible verla en la obra de Jesús en el relato de Lucas 5, donde muchos peces son capturados de manera milagrosa por Simón Pedro debido a la indicación de Jesús. En dicho relato, esta acción es la antesala para el llamamiento del discípulo a seguirle. Aquí, la creación de vida marina es la antesala a la aparición de un nuevo hombre, y a la asignación de su rol por parte de Dios.

La palabra usada por Dios para la generación de las criaturas es יִשְׂרָצוּ (*yishretsú*), la cual podemos encontrar también en Éxodo 1:7, donde dice

«Y los hijos de Israel fructificaron y se multiplicaron,
y fueron aumentados y fortalecidos en extremo, y se
llenó de ellos la tierra.»

En Éxodo es traducida como «fueron aumentados», pues el

sentido de esta palabra tiene que ver con incrementarse abundantemente. Así, rebosen o abunden, parece ser una buena traducción para denotar la intención de Dios para las criaturas de que se produzcan en grandes cantidades. Es complementado con el uso de שְׂרָץ (*sherets*) que indica multitudes. Es interesante que el texto inicie con el sentido de abundancia, grandes cantidades hechas surgir por Dios mismo, y que luego Dios bendiga a las abundantes criaturas con la capacidad de multiplicarse y seguir siendo abundantes.

Respecto a las criaturas abundantes que pueden volar, la palabra usada es עוֹף (*of*), que indica aves. Como lo señala Urrutia [1], este término es mucho más amplio que sólo los seres con plumas que conocemos como tal. Así, como él lo señala, significaría tanto aves sin capacidad de volar, como el extinto dodo, o aves-truces, como otros seres que vuelan sin tener pluma, como los murciélagos que son mamíferos.

Es importante destacar que la palabra usada en esta sección para seres es נֶפֶשׁ (*nefesh*), la cual en ciertas ocasiones ha sido traducida como alma. Por ejemplo, en Salmo 116:8 dice

«Pues tú has librado mi alma de la muerte, Mis ojos de lágrimas, Y mis pies de resbalar.»

Es necesario dejar claro que en ningún lugar de la Biblia este término implica la existencia de una entidad incorpórea, ya que en el pensamiento hebreo no existía una dualidad entre el cuerpo y un algo interior. A diferencia de la concepción griega, que separaba cuerpo y alma, para el hebreo los seres vivos eran una unidad indivisible que muere como un todo. Así es como lo expresa en el caso humano Ezequiel 18:4, señalando

«He aquí que todas las almas son mías; como el alma del padre, así el alma del hijo es mía; el alma que pecare, esa morirá.»

Por tanto, נֶפֶשׁ (*nefesh*) siempre corresponde a una entidad viva, ya sea humana o animal, cómo se muestra en esta sección

del Génesis. Así, la idea de que el alma como algo separado del cuerpo y que además sea exclusiva de los humanos carece de base bíblica. En realidad, tanto el ser humano como el animal son נֶפֶשׁ (nefesh), almas, o mejor traducido, seres.

Referencias

- [1] Hector Urrutia. *El origen de la vida: el big-bang y el génesis*. 2017. ISBN: 9789563686807.

Génesis 1:24-25

Sexto día pt. I: Animales

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים תּוֹצֵא הָאָרֶץ נֶפֶשׁ חַיָּה לְמִינָהּ
 בְּהֵמָה וָרֶמֶשׂ וְחַיֵּת-אֶרֶץ לְמִינָהּ וְיִהְיֶה-כֵן :
 וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת-חַיֵּת הָאָרֶץ לְמִינָהּ
 וְאֶת-הַבְּהֵמָה לְמִינָהּ
 וְאֶת כָּל-רֶמֶשׂ הָאֲדָמָה לְמִינֵהוּ
 וַיֵּרָא אֱלֹהִים כִּי-טוֹב:

*Y dijo Dios: Produzca la tierra ser viviente según su tipo
 ganado y reptil y viviente de tierra según su tipo. Y fue así.*

*E hizo Dios viviente de la tierra según su tipo,
 y al ganado según su tipo,
 y todo reptil de la tierra según su tipo.
 Y vio Dios ciertamente bueno.*

1:24			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
תּוֹצֵא	totse	que produzca	Verbo יָצָא (yatsa) “producir, traer fuera”, en Hifil yusivo imperfecto, 3ra persona singular femenina
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”
נֶפֶשׁ	nefesh	ser	Sustantivo singular femenino

Capítulo 12. Génesis 1:24-25

חַיָּה	jayah	viviente	Adjetivo singular femenino
לְמִינָהּ	leminah	según su tipo	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo
בְּהֵמָה	behemah	ganado	Sustantivo singular femenino
וְרֶמֶשׁ	varemes	y reptil	Conjunción וְ (va) “y” + Sustantivo singular masculino רֶמֶשׁ (remes) “reptil”
וְחַיָּתוֹ	vejayeto	y vivientes de	Conjunción וְ (ve) “y” + Sustantivo singular femenino חַיָּה (jayah) “viviente” en constructo
אֶרֶץ	eretz	tierra	Sustantivo singular femenino
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo וַיְהִי (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:25			
וַיַּעַשׂ	vayaas	e hizo	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo וַיַּעַשׂ (asah) “hacer, designar”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֵת	et	-	Marcador de objeto directo
חַיָּת	jayat	viviente de	Sustantivo singular femenino en constructo
הָאֶרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הָ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
לְמִינָהּ	leminah	según su tipo	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo
וְאֵת	veet	y a	Conjunción וְ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֵת (et)

הַבְּהֵמָה	habehemah	el ganado	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino בְּהֵמָה (behemah) “ganado”
כָּל	kal	todo	Sustantivo singular masculino en constructo
רֶמֶשׂ	remes	reptil	Sustantivo singular masculino
הָאָדָמָה	haadamah	de la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אָדָמָה (adamah) “tierra”
לְמִינֵהוּ	leminehu	según su tipo	Preposición לְ (le) “con respecto a” + Sustantivo singular masculino מִין (min) “tipo”, en constructo
וַיֵּרָא	vayyar	y vio	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
כִּי	ki	ciertamente	Conjunción “que, porque, ciertamente”
טוֹב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino

Nuevamente, vemos el acto creativo de Dios mediante su palabra. Esta vez lo que surge son animales en la tierra. Si bien la separación entre tierra y aguas ya existía, y por ende Dios podría haber creado a todo animal, tanto marino como terrestre o del aire de una sola vez, en un solo día. Sin embargo, nos encontramos con una separación en su creación.

Es notable que dentro de la creación de los animales vemos que existe una correspondencia entre ellos y los días de creación de sus ambientes. Así como primero sólo había agua y luego la tierra apareció, así primero hubo animales marinos y del cielo, y luego recién fueron creados los animales terrestres.

Algunos autores señalan que esto tendría relación con la complejidad de los organismos. Sin embargo, no es necesariamente cierto que los animales terrestres son genéticamente más complejos, dado que investigaciones en pulpos revelan una amplia

complejidad genética. Del mismo modo, las capacidades comunicativas de ballenas y delfines no parecen más simples que la de vertebrados terrestres. Así, la complejidad no pareciera ser el orden según el que fueron creados, sino que simplemente sigue un paralelismo entre los ambientes creados. Por tanto, podemos ver un Dios que se goza en el proceso y muestra una huella en el relato escrito. Este rastro poético en el paralelismo da a entender de que Dios no deja su creación al azar, sino que está planeada con un alto nivel de detalle, incluso dejando esta pequeña firma poética en lo escrito.

Notamos que dentro del texto, existen tres clasificaciones de animales creados. El primer tipo es **בְּהֵמָה** (*behemah*), que traducimos como ganado. Según Radak éstos son mamíferos domésticos, aquellos que viven entre la gente y tienen un uso para la humanidad, como alimento o transporte [1]. Nahmánides, por otra parte, define **בְּהֵמָה** (*behemah*) como los animales herbívoros [2].

El plural de **בְּהֵמָה** (*behemah*) es **בְּהֵמָצִת** (*behemot*), el cual es usado por ejemplo en Éxodo 9:25 que dice

«Y aquel granizo hirió en toda la tierra de Egipto todo lo que estaba en el campo, así hombres como bestias; asimismo destrozó el granizo toda la hierba del campo, y desgajó todos los árboles del país».

Aquí, este plural es traducido como bestias. Esta acepción «bestias» es común en la Biblia, y normalmente va acompañada de la mención del campo, dando a entender que en efecto son animales de ganado. Sin embargo, también hay un uso en singular de **בְּהֵמָצִת** (*behemot*), el cual encontramos en Job 40:15, que dice

«He aquí ahora behemot, el cual hice como a ti; Hierba come como buey.»

En el libro de Job, aunque **בְּהֵמָצִת** (*behemot*) es plural, el verbo comer está en singular, así como los siguientes que aparecerán en los versículos 16 y 17. Aquí nuevamente volvemos a mirar el uso

de plurales junto a un singular como observamos en el capítulo 5 respecto a אֱלֹהִים (*Elohim*). Es posible que, en el caso de Job, se esté empleando un plural mayestático para expresar la grandeza de una criatura singular. Sin embargo, también podría tratarse de un plural que hace referencia a una clase o familia de criaturas, mientras que el verbo en singular indica que se habla de la acción como realizada por el conjunto entendido como una unidad. Así, aunque se menciona בְּהֵמָה (*behemot*), el texto podría estar refiriéndose a una pluralidad concebida como un todo integrado.

Independiente de la identidad de בְּהֵמָה (*behemot*) en el libro de Job, la cual ha sido debatida y discutida por muchos, algo es completamente claro y sin especulaciones. Es Dios quien ha creado el tipo בְּהֵמָה (*behemah*), e independiente de que tan grande pueda ser un animal, Dios le ha creado y dado vida.

La segunda clase de animal mencionado es רֶמֶשׁ (*remes*), que se traduce normalmente como reptiles. Sin embargo, esta palabra no sólo considera los reptiles como tal, sino que también puede considerar clases de animales terrestres más pequeños o insectos, incluso ciertos acuáticos. Esencialmente, un רֶמֶשׁ (*remes*) puede entenderse como un ser vivo con patas muy pequeñas, o que poseyéndolas son imperceptibles. Así, la palabra רֶמֶשׁ (*remes*) puede usarse para referirse a criaturas que no son del total gusto y agrado del ser humano. Esta forma de verlo parece adecuada, dado que, por una parte, tenemos los animales útiles, בְּהֵמָה (*behemah*), y por otra, aquellos que no son cercanos por ser considerados poco agradables. Es interesante que el texto bíblico lo mencione, dado que podría entenderse que pequeñas criaturas como los lagartos, ratones, arañas y otros, que suelen causar aversión, hayan sido producto de la caída, y no parte de la creación. Sin embargo, Dios los ha creado, y también merecen la consideración y el cuidado, así como otras especies.

El tercer tipo de criatura formada es aquella que se ha traducido como viviente de tierra, la cual está escrita en hebreo como

תַּיְתוּ-אֶרֶץ (*jayeto erez*). Otro uso de este término se encuentra en Isaías 56:9, que dice:

«Todas las bestias del campo, todas las fieras del bosque, venid a devorar.».

Aquí, תַּיְתוּ (*jayeto*) es traducido como bestia y como fiera. Esta asociación nos muestra que los animales salvajes son englobados dentro de este término.

De este modo, se categorizan los animales terrestres en estos tres tipos, indicando que la completitud de tipos de animal dentro el pensamiento hebreo, ha sido creada por Dios. Aquí no hay criatura que no haya sido creada por Dios, sino su totalidad, expresada en la mención de la clasificación con que ellos entendían el reino animal.

Ahora bien, un asunto común es pensar, y dado que hemos señalado que Dios ha creado a todo animal, que todas las razas de cierto animal aparecieron allí. Por ejemplo, que todas las razas de perro surgieron en esta creación, o animales como la mula, que provienen del cruce de una yegua y un burro, lo hicieron allí también.

Para esto es importante tener en cuenta la frase לְמִינָהּ (*leminah*), «según su tipo», la cual viene de מִין (*min*), que quiere decir tipo. Esta expresión ya había aparecido en ocasión de la creación de las criaturas marinas y voladoras, sin embargo, puesto que es válida para toda criatura, la comentamos aquí, cuando todas las criaturas están presentes. También encontramos esta palabra en Génesis 6:20:

«De las aves según su especie, y de las bestias según su especie, de todo reptil de la tierra según su especie, dos de cada especie entrarán contigo, para que tengan vida.»

donde traducimos לְמִינֶהוּ (*leminehu*) y לְמִינָהּ (*leminah*) las dos veces como según su especie.

Dado que en el relato de la construcción del arca de Noé, que inicia en Génesis 6, se observa una construcción que tiene dimensiones limitadas, parece obvio reconocer que es imposible que todas las especies han existido desde siempre. Más bien, pareciera ser que existen familias, de entre las cuales pueden procrear y generar las diferentes clases de razas de animales. Así, la Biblia transmite la idea de variabilidad genética, donde pueden surgir diversas clases de razas, pero no transiciones entre diferentes familias. Entendemos así, la bendición de fructificar y multiplicarse dada a las criaturas no sólo como el poder tener crías, sino que también a la posibilidad de producir diferentes razas y variedad de tipos.

Referencias

- [1] Radak. URL:
https://www.sefaria.org/Radak_on_Genesis.1.25?lang=bi.
- [2] URL: <https://ohr.edu/7086>.

Génesis 1:26-28

Sexto día pt. II: Ser humano

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים נַעֲשֶׂה אָדָם בְּצַלְמֵנוּ
 כְּדְמוּתֵנוּ וְיִרְדּוּ בִדְגַת הַיָּם
 וּבְעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבַבְּהֵמָה וּבְכָל־הָאָרֶץ
 וּבְכָל־הָרֶמֶשׂ הָרֹמֵשׂ עַל־הָאָרֶץ:
 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאָדָם בְּצַלְמוֹ בְּצֶלֶם אֱלֹהִים בָּרָא
 אֹתוֹ זָכָר וּנְקֵבָה בָּרָא אֹתָם:
 וַיְבָרֶךְ אֹתָם אֱלֹהִים וַיֹּאמֶר לָהֶם אֱלֹהִים
 פְּרוּ וּרְבוּ וּמְלֵאוּ אֶת־הָאָרֶץ
 וּכְבֹּשְׁהָ וּרְדוּ בִדְגַת הַיָּם וּבְעוֹף הַשָּׁמַיִם
 וּבְכָל־חַיַּה הָרֹמֶשֶׂת עַל־הָאָרֶץ:

*Y dijo Dios: Hagamos hombre en imagen nuestra,
 de acuerdo a semejanza nuestra; y domine en pez del mar,
 y en ave de los cielos, en el ganado, en toda la tierra,
 y en todo el reptil el que reptas sobre la tierra.
 Y creó Dios al hombre en su imagen, en imagen de Dios creó
 a él, varón y hembra creó a ellos.
 Y bendijo a ellos Dios, y dijo a ellos Dios:
 Fructificad y multiplicaos y llenad la tierra,
 y someted, y dominad en pez del mar, y en ave de los cielos
 y en todo viviente el que reptas sobre la tierra.*

Capítulo 13. Génesis 1:26-28

1:26			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
נַעֲשֶׂה	naaseh	hagamos	Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal cohortativo imperfecto, 1ra persona plural masculina
אָדָם	adam	hombre	Sustantivo singular masculino
בְּצַלְמִנוּ	betsalmenu	en imagen nuestra	Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular masculino צֶלֶם (tselem) “imagen” en constructo
כְּדִמוּתֵנוּ	kidmutenu	de acuerdo a semejanza nuestra	Preposición כְּ (ki) “de acuerdo a” + Sustantivo singular femenino דְּמוּת (dmut) “semejanza” en constructo
וַיְרִדוּ	veyirdu	y domine	Conjunción ו (ve) “y” + Verbo רָדָה (radah) “someter, subyugar, dominar”, en Qal imperfecto, 3ra persona plural masculina
בְּדָגַת	bidgat	en pez de	Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular femenino דָּגָה (dagah) “pez” en constructo
הַיָּם	hayam	el mar	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular masculino יָם (yam) “mar”
וּבְעוֹף	uveof	y en ave de	Conjunción ו (u) “y” + Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular femenino עוֹף (of) “ave” en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
וּבְבִהֶמָּה	uvabehemah	y en el ganado	Conjunción ו (u) “y” + Preposición בְּ (be) “en” + Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino בִּהֶמָּה (behemah) “ganado”

Capítulo 13. Génesis 1:26-28

וּבְכָל	uvejal	y en toda	Conjunción ו (u) “y” + Preposición ב (be) “en” + Sustantivo singular femenino כָּל (col) “todo” en constructo
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido ה (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
הַרֵמָשׁ	haremes	el reptil	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino רֵמָשׁ (remes) “reptil”
הַרְמָשׁ	haromes	el que se reptaba	Artículo definido ה (ha) “el/la/los/las” + Verbo רָמַשׁ (ramas) “reptar, arrastrarse”, en Qal participio singular masculino
עַל	al	sobre	Preposición

1:27			
וַיִּבְרָא	vayivra	Y creó	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּרָא (bara) “crear”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֹת	et	-	Marcador de objeto directo
הָאָדָם	haadam	el hombre	Artículo definido ה (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular masculino אָדָם (adam) “hombre”
בְּצַלְמוֹ	betsalmo	en su imagen	Preposición ב (be) “en” + Sustantivo singular masculino צֶלֶם (tselem) “imagen” en constructo
בְּצִלְמֵם	betselem	en imagen de	Preposición ב (be) “en” + Sustantivo singular masculino צֶלֶם (tselem) “imagen” en constructo
בָּרָא	bara	creó	Verbo בָּרָא (bara) “crear”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
אֹתוֹ	oto	a él	Marcador de objeto directo
זָכָר	zakar	varón	Sustantivo singular masculino

Capítulo 13. Génesis 1:26-28

וְנִקְבָּהּ	unekevah	y hembra	Conjunción ו (u) “y” + Sustantivo singular femenino נִקְבָּה (nekevah) “hembra”
אֲתָם	otam	a ellos	Marcador de objeto directo

1:28			
וַיְבָרֶךְ	vayvarek	y bendijo	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּרַךְ (barak) “bendecir”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֲתָם	otam	a ellos	Marcador de objeto directo
אֱלֹהִים	elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
וַיֹּאמֶר	vayomer	y dijo	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
לָהֶם	lahem	a ellos	Preposición
פְּרוּ	peru	fructificad	Verbo פָּרָה (parah) “fructificar, incrementar”, en Qal imperativo plural masculino
וּרְבוּ	urevu	y multiplícaos	Conjunción ו (u) “y” + Verbo רָבָה (rabah) “multiplicar, crecer”, en Qal imperativo plural masculino
וּמָלְאוּ	umileu	y llenad	Conjunción ו (u) “y” + Verbo מָלָא (male) “llenar, completar”, en Qal imperativo plural masculino
אֵת	et	-	Marcador de objeto directo
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido ה (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”
וּכְבַּשְׁתָּהּ	vektivshuha	y someted	Conjunción ו (ve) “y” + Verbo כָּבַשׁ (kabash) “sujetar, subyugar, someter”, en Qal imperativo plural masculino
וּרְדוּ	uredu	y dominad	Conjunción ו (ve) “y” + Verbo רָדָה (radah) “someter, subyugar, dominar”, en Qal imperativo plural masculino

בִּדְגָת	bidgat	en pez de	Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular femenino דָּגָה (dagah) “pez” en constructo
הַיָּם	hayam	el mar	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular masculino יָם (yam) “mar”
וּבְעוֹף	uveof	y en las aves de	Conjunción וּ (u) “y” + Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular femenino עוֹף (of) “ave” en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
וּבְכָל	uvekal	y en todo	Conjunción וּ (u) “y” + Preposición בְּ (be) “en” + Sustantivo singular masculino כָּל (kol) “todo” en constructo
חַיָּה	jayah	viviente	Sustantivo singular femenino
הַרְמוֹשֶׁת	haromeset	el que repta	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Verbo רָמַשׁ (ramas) “reptar, arrastrarse”, en Qal participio singular femenino
עַל	al	sobre	Preposición

Lo último que Dios crea es el ser humano. El propósito final de Dios es que sea la raza humana quien pueda regir, cuidar y gozar de toda la creación. Para ello entonces ha preparado todo hasta la llegada a la existencia de la humanidad. Aquí sólo nos detendremos en un par de detalles, dado que el relato del capítulo 2 del Génesis da un detalle más completo acerca de la creación de la raza humana, el cual analizaremos más adelante.

Este texto comienza de la misma manera que lo ha hecho en los versículos 3, 6, 9, 14, 20 y 24. Notamos que Dios, que es uno según lo expresado en Deuteronomio 6:4, utiliza un plural para el plan de hacer al hombre. Hagamos se traduce de נַעֲשֶׂה (*naaseh*), la conjugación de la primera persona plural del verbo hacer, עָשָׂה (*asah*). Del mismo modo, בְּצַלְמֵנוּ (*betzalmenu*) se traduce como «en imagen nuestra», donde nuevamente el «nuestra» indica esta

pluralidad.

Este uso del plural justifica lo visto en el capítulo 5 referente a la pluralidad en la unidad de Dios. A su vez, reiteramos el hecho de que el plural hebreo implica la existencia de tres como mínimo. Así, podemos ver nuevamente al finalizar el relato, aunque de manera ínfima, el cómo es Dios mismo.

Comentadores judíos señalan que aquí Dios habla a otros elementos de su creación, como ángeles, mediante el uso de esta expresión plural. Sin embargo, dado que inicialmente dice, hagamos al hombre a imagen nuestra, y luego señala «*en imagen de Dios creó*», es evidente que Dios no expresa esta idea a sus criaturas, dado que el «*nuestra*» del versículo 26 se corresponde con Dios del versículo 27, debido a que a esa imagen el hombre fue creado, la imagen de Dios, el mismo «*nuestra*» del inicio. De esta manera, es evidente que este referirse plural es sólo Dios y no otra creación.

Ahora bien, hemos señalado la idea de que el hombre fue creado a imagen de Dios, es necesario comprender bajo qué concepto podemos entender esto. ¿Es Dios corporal, de forma que poseemos una misma forma física? ¿O será que el concepto imagen tiene otra implicancia?

La palabra hebrea usada que traducimos como imagen es **צֶלֶם** (*tselem*). Maimónides comenta que esta palabra se aplica a la *forma natural*, es decir, la sustancia de aquello a lo que se refiere. De esta manera, para él, **צֶלֶם** (*tselem*) representa la comprensión intelectual, de forma que esta característica es aquello que le diferencia de los animales.

Es interesante ver que **צֶלֶם** (*tselem*) tiene la misma raíz que **צל** (*tsel*), cuyo significado es sombra. Podemos pensar en que el ser humano fue creado como una proyección de Dios, de modo que éste sea un reflejo del creador para el resto de las criaturas creadas. Argumento que parece lógico debido a la función del

ser humano de gobernar sobre éstas. Entonces, en este punto se vuelve a ver la figura de Dios por sobre el ser humano, dado que aunque el ser creado es hecho con característica y atributos de Dios, éste sólo es una sombra, o un reflejo. Así, aunque el ser humano tenga la imagen de Dios, éste no es Dios, y sólo cumple la función de mostrar y llevar hacia el creador.

Así, **תְּסֵלֶם** (*tselem*) podemos comprenderla como una imagen representativa. De esta forma, el ser humano es la imagen de Dios ante el resto de criaturas del planeta. Es su representante, y como tal, aunque posea la imagen de Dios, es un ser creado y éste no debe atribuirse a sí mismo gloria que sólo le corresponde al creador, de forma que la humanidad al ser **תְּסֵלֶם** (*tselem*), una sombra, debe guiar a que pueda mirarse a Dios mismo.

Además, en relación con el concepto de imagen y de gloria, dado que el ser humano debe mostrar a Dios, entonces es por ello que no debe llevar la atención a algo diferente, razón por la que leemos en Éxodo 20:4:

«No te harás imagen, ni ninguna semejanza de lo que esté arriba en el cielo, ni abajo en la tierra, ni en las aguas debajo de la tierra»,

donde aquí se utiliza la palabra **פֶּסֶל** (*pesel*), para indicar imagen.

Es importante destacar que **פֶּסֶל** (*pesel*) es una imagen idolátrica, es decir, una imagen creada para ser adorada. Por consiguiente, **פֶּסֶל** (*pesel*) es una imagen para culto, mientras que **תְּסֵלֶם** (*tselem*) no tiene esta intención. Es natural, dado que el ser humano es **תְּסֵלֶם** (*tselem*) de Dios, y la humanidad no fue creada para ser objeto de culto. De esta manera, al ser imagen de Dios, poseemos creatividad del mismo modo que el creador, de forma que podemos desarrollarla en lo cotidiano. Así, podemos desarrollar la capacidad de crear pinturas, esculturas u otras expresiones artísticas no destinadas a culto, las cuales no entran en el concepto de Éxodo 20:4.

Por otra parte, al hablar de semejanza, el relato de Génesis, utiliza la palabra דְמוּת (*dmūt*), que deriva de דָּמָה (*damah*), que significa parecer. Siguiendo el planteamiento de Maimónides, utiliza como una referencia el Salmo 58:4, el cual dice

«Veneno tienen como veneno de serpiente; Son como el áspid sordo que cierra su oído» [1],

donde la aparece la expresión דְמוּת (*dmūt*), que traducimos en «como». Siguiendo esta idea, Maimónides plantea que el uso de דְמוּת (*dmūt*) es también para una semejanza por relación, es decir, el sujeto del texto no posee veneno literalmente, sino que se compara a quien si lo tiene para dar a entender una idea. Así, para él, cuando Dios crea a su imagen y semejanza, el concepto semejanza, דְמוּת (*dmūt*), no implica una semejanza corporal, sino por relación a una idea.

Desde la perspectiva lingüística, el comentario de Maimónides sobre דְמוּת (*dmūt*) parece no ser aplicable, dado que el lenguaje del salmo implica un lenguaje metafórico y poético, lo cual no se corresponde con lo que quiere transmitir un relato literal como lo es el Génesis. De esta manera, pareciera que no debiésemos tomar la idea de semejanza por relación en un contexto literal. Por otra parte, al respecto de semejanza por relación Maimónides también se refiere a la visión de Ezequiel en el capítulo 1, donde cita el versículo 26, que dice

«Y sobre la expansión que había sobre sus cabezas se veía la figura de un trono que parecía de piedra de zafiro; y sobre la figura del trono había una semejanza que parecía de hombre sentado sobre él».

Al respecto, Maimónides se refiere al trono para ilustrar la semejanza por relación, donde expresa que el trono no es un trono físico, sino que se expresa la idea de grandeza y majestuosidad, puesto que como en su visión Dios no puede tener forma, no tendría sentido un trono literal. Sin embargo, parece interesante el hecho de que en Ezequiel, en el mismo versículo sobre el trono

hay alguien como «*hombre sentado sobre él*». Esto no pareciera ser una semejanza por relación asociada al trono, dado que si se quisiera establecer una relación a grandeza, hubiese sido usada la imagen de un rey, o algo similar. Sin embargo, sólo se presenta una semejanza humana. Es destacable, pues pareciera indicar que Dios, quien está en el trono, se muestra de forma que se le distingue con una forma similar a la humana. Por tanto, esto sería consistente con Génesis 1, donde el ser humano, es creado a imagen de Dios.

Por otro lado, en contraposición a la perspectiva de Maimónides, Ellen White escribe

«En el principio el hombre fue creado a la semejanza de Dios, no sólo en carácter sino también en forma y fisonomía» [2].

Con esto, ella identifica a Dios con una forma definida. Además añade en Patriarcas y Profetas

«El hombre debía llevar la imagen de Dios, tanto en la semejanza exterior como en el carácter. Sólo Cristo es la “imagen misma” del Padre; pero el hombre fue formado a semejanza de Dios.» [3]

Y en su libro, La Educación manifiesta:

«Creados para ser la “imagen y gloria de Dios”, Adán y Eva habían recibido capacidades dignas de su elevado destino. De formas graciosas y simétricas, de rasgos regulares y hermosos, de rostros que irradiaban los colores de la salud, la luz del gozo y la esperanza, eran en su aspecto exterior la imagen de su Hacedor. Esta semejanza no se manifestaba solamente en su naturaleza física. Todas las facultades de la mente y el alma reflejaban la gloria del Creador» [4].

De este modo, hallamos que en sus escritos no es una sola declaración aislada, sino que sostiene esta línea de pensamiento,

indicando una corporalidad de Dios.

En respuesta a esto se podría argumentar que según Juan se dice que

«A Dios nadie le vio jamás; el unigénito Hijo, que está en el seno del Padre, él le ha dado a conocer».

Sin embargo, en el texto griego, la frase Θεον ουδεις εωρακεν πωποτε (*Theon oudeis heoraken popote*), traducida como «A Dios nadie le vio jamás», donde εωρακεν (*heoraken*), que se presenta como «vio», indica el discernimiento. Desde una perspectiva simple, Ezequiel no distinguió, sino que vio a Dios, semejante a un humano, pero no pudo distinguirlo realmente. Por otra parte, podemos pensar en el discernimiento como comprensión, de modo que el texto expresa que nadie ha comprendido a Dios, de modo que Jesús vino a mostrarnos cómo es el carácter de Dios.

Por tanto, pareciese que aun cuando el ser humano es creado con comprensión intelectual, éste también tiene la figura de Dios, a la cual somos semejantes, pero que no podemos describir en su plenitud. Ahora bien, el hecho de que Dios tenga una forma semejante a la nuestra, modelo del cual fuimos tomados, no necesariamente implica una materialidad semejante, pues de otra forma diríamos que la materia existía desde siempre, dado que Dios es eterno. En este sentido, no es posible que sea la misma materialidad.

Por otra parte, es también notorio ver que דָּמוּת (*dmūt*) comparte raíz con דָּם (*dam*), que significa sangre. Es interesante esta relación, pues el pensamiento hebreo y aun en nuestros días asociamos la sangre al linaje y a la familia. Nuevamente, el énfasis es mostrar que Dios al crear intenta formar un lazo de familia con el ser humano que ha creado. El hecho de que la humanidad sea hecha a semejanza de Dios, ilustra que tiene «la sangre», el linaje de Dios, es decir, fuimos creados para ser sus hijos.

El ser humano fue creado con el propósito de gobernar sobre el resto de criaturas. La expresión usada es **וַיְרֶדוּ** (*veyirdu*), la cual se construye de la palabra **רָדָה** (*radah*), que podemos traducir como enseñorear, subyugar o reinar. Sin embargo, es interesante el comentario de Rashi al respecto, dado que también asocia **וַיְרֶדוּ** (*veyirdu*) a **יָרַד** (*yarad*), cuyo sentido es descender, de forma que el dominio del ser humano sobre la creación era condicional, si éste era hallado digno, mientras que si no lo fuese, y éste descendiese o cayera, serían las bestias quienes dominarían a la humanidad.

Finalmente, es importante resaltar que el relato, bajo cualquier circunstancia, impide considerar al ser humano como resultado de un proceso evolutivo. Si bien, es posible discutir acerca del momento de inicio de la creación del Sol, Luna y estrellas debido al lenguaje, aquí es estrictamente claro el mensaje. Dios creó al ser humano a su imagen y semejanza, de modo que es absolutamente contradictorio con una posible evolución desde formas de vida más simples.

Referencias

- [1] Maimónides. *Guía de los perplejos I*. Conaculta, 2001.
ISBN: 9682941091.
- [2] Ellen White. *El conflicto de los siglos*.
- [3] Ellen White. *Patriarcas y Profetas*.
- [4] Ellen White. *La educación*.

Génesis 1:29-31

Sexto día pt. III:

Alimentación

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים הִנֵּה נֹתְתִי לָכֶם אֶת־כָּל־עֵשֶׂב
 זֶרַע זֶרַע אֲשֶׁר עַל־פְּנֵי כָל־הָאָרֶץ
 וְאֶת־כָּל־הָעֵץ אֲשֶׁר־בּו פְּרִי־עֵץ
 זֶרַע זֶרַע לָכֶם יִהְיֶה לְאֹכְלָהּ:
 וּלְכָל־חַיַּת הָאָרֶץ וּלְכָל־עוֹף הַשָּׁמַיִם
 וּלְכָל רֹמֵשׁ עַל־הָאָרֶץ אֲשֶׁר־בּו נֶפֶשׁ חַיָּה
 אֶת־כָּל־יֶרֶק עֵשֶׂב לְאֹכְלָהּ וַיְהִי־כֵן :
 וַיֵּרָא אֱלֹהִים אֶת־כָּל־אֲשֶׁר עָשָׂה וְהִנֵּה־טוֹב מְאֹד
 וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם הַשְּׁשִׁי:

*Y dijo Dios: he aquí he dado a vosotros toda hierba
 que esparce semilla, la cual sobre la faz de toda la tierra,
 y todo de el árbol, que en sí mismo el fruto del árbol que
 esparce semilla, a vosotros será para alimento.
 Y para todo viviente de la tierra, y para toda ave de los cielos,
 y para todo reptante sobre la tierra que en sí aliento viviente,
 toda verde hierba para alimento. Y fue así.
 Y vio Dios todo cuanto hizo, y he aquí muy bueno.
 Y fue tarde y fue mañana día el sexto.*

Capítulo 14. Génesis 1:29-31

1:29			
וַיֹּאמֶר	vayomer	Y dijo	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָמַר (amar) “decir”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
הִנֵּה	hineh	he aquí	Interjección
נָתַתִּי	natati	he dado	Verbo נָתַן (natan) “dar”, en Qal perfecto, 1ra persona singular masculina
לָכֶם	lakem	a vosotros	Preposición, 2da persona singular masculina
אֵת	et	-	Marcador de objeto directo
כָּל	kal	todo	Sustantivo singular masculino en constructo
עֵשֶׂב	esev	hierba	Sustantivo singular masculino
זָרַע	zorea	que esparce	Verbo זָרַע (zara) “esparcir (semillas), sembrar”, en Qal participio singular masculino
זֶרַע	zera	semilla	Sustantivo singular masculino
עָשֶׂר	asher	la cual	Pronombre relativo
עַל	al	sobre	Preposición
פָּנָיו	peney	la faz de	Sustantivo plural masculino פָּנִים (panim) “faz, rostro”, en constructo
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
וְאֵת	veet	y todo	Conjunción וַ (ve) “y” + marcador de objeto directo אֵת (et)
הָעֵץ	haetz	el árbol	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular masculino עֵץ (etz) “árbol”
בּוֹ	bo	en él	Preposición
פְּרִי	peri	fruta de	Sustantivo singular masculino en constructo
עֵץ	etz	árbol	Sustantivo singular masculino
יְהִי־הָ	yihyeh	será	Verbo יָצָה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculino

Capítulo 14. Génesis 1:29-31

לֶאֱכֹלָה	leaklah	para alimento	Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo plural femenino אֲכֹלָה (aklah) “alimento”
-----------	---------	---------------	--

1:30			
וּלְכֹל	ulekol	y para todo	Conjunción וּ (u) “y” + Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo singular masculino כֹּל (kal) “todo”
חַיַּת	jayat	viviente de	Sustantivo singular femenino en constructo
הָאָרֶץ	haaretz	la tierra	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eretz) “tierra”
עוֹף	of	ave de	Sustantivo singular masculino en constructo
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”.
רֹמֵשׁ	romes	reptante	Verbo רָמַשׁ (ramas) “reptar, arrastrarse”, en Qal participio singular masculino
עַל	al	sobre	Preposición
אֲשֶׁר	asher	que	Pronombre relativo
אֲבוֹ	bo	en sí	Preposición
נֶפֶשׁ	nefesh	aliento	Sustantivo singular femenino
חַיָּה	jayah	viviente	Adjetivo singular femenino
אֵת	et	-	Marcador de objeto directo
יָרֵק	yereq	verde	Sustantivo singular masculino
עֵשֶׂב	esev	hierba	Sustantivo singular masculino
לֶאֱכֹלָה	leaklah	para alimento	Preposición לְ (le) “para” + Sustantivo plural femenino אֲכֹלָה (aklah) “alimento”
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַ (va) “y”, vav consecutivo + Verbo אָהָה (hayah) “ser”, Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
כֵּן	ken	así	Adverbio

1:31			
וַיַּרְא	vayyar	y vio	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo רָאָה (raah) “ver” en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
אֱלֹהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
אֶת	et	-	Marcador de objeto directo
כָּל	kal	todo	Sustantivo singular masculino en constructo
עֲשֶׂר	asher	cuanto	Pronombre relativo
עָשָׂה	asah	hizo	Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
וְהִנֵּה	vehineh	y he aquí	Conjunción וַי (va) “y” + Interjección הִנֵּה (hineh) “he aquí”
טוֹב	tov	bueno	Adjetivo singular masculino
מְאֹד	meod	muy	Adverbio
וַיְהִי	vayehi	y fue	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo יָצָה (hayah) “ser”, en Qal imperfecto 3ra persona singular masculina
עֶרֶב	erev	tarde	Sustantivo singular masculino
בֹּקֶר	boker	mañana	Sustantivo singular masculino
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
הַשִּׁשִּׁי	hashishi	el sexto	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Adjetivo numeral ordinal singular masculino

En el final del sexto día ya no nos encontramos frente a un proceso creativo, más bien vemos el tema de la alimentación. Es interesante que el tema aparezca aquí, puesto que hasta ahora sólo el texto nos ha revelado el cómo Dios ordena y acondiciona el planeta que él creó para ser habitación del ser humano. Sin embargo, en esta parte del relato, se ocupa tiempo en describirnos un detalle, el cual parece significativo, puesto que ha sido mencionado en el texto.

El tema alimentario dentro del Pentateuco parece tener importancia también, basta con analizar Números 11, donde encontramos una serie de carnes que Dios permite comer a su pueblo.

Asimismo, la prohibición de comer sangre (Génesis 9:4, Levítico 17:10-14) o también el no mezclar carne y lácteos (Éxodo 23:19, 34:26). Así, vemos que la mención de una dieta original, basada en lo que Dios le presenta al ser humano, es un asunto a ser considerado.

En primer lugar, podemos comprender que bajo la perspectiva del Génesis, se nos muestra que no sólo Dios es el creador de todo, sino también el dador del alimento. Además, no solamente es el dador de la alimentación del ser humano, sino de todo animal. Pareciera ilustrarnos que Dios no es como se presenta en la visión deísta, que crea y abandona, sino en un sustentador de todos. Esta perspectiva también la encontramos en el nuevo testamento, donde en Mateo 6:26 se nos señala:

«Mirad las aves del cielo, que no siembran, ni siegan, ni recogen en graneros; y vuestro Padre celestial las alimenta. ¿No valéis vosotros mucho más que ellas?».

Así, se nos presenta un Dios que además de crear, provee un tipo de alimentación, de forma que ésta pareciese ser la mejor que pudiera escogerse. El mensaje implícito es que quién más que el creador puede decirnos qué es lo mejor para nuestra comida y salud. Notemos que dicho mensaje se ve fuertemente reflejado en el relato bíblico de Daniel y sus amigos, donde vemos en Daniel 1:12-16 que dice

« Te ruego que hagas la prueba con tus siervos por diez días, y nos den legumbres a comer, y agua a beber. Compara luego nuestros rostros con los rostros de los muchachos que comen de la ración de la comida del rey, y haz después con tus siervos según veas. Consintió, pues, con ellos en esto, y probó con ellos diez días. Y al cabo de los diez días pareció el rostro de ellos mejor y más robusto que el de los otros muchachos que comían de la porción de la comida del rey. Así, pues, Melsar se llevaba la porción de la co-

mida de ellos y el vino que habían de beber, y les daba legumbres.»

Vemos aquí entonces, que el resultado de la dieta que Dios provee al primer ser humano es que se obtiene mejor salud y buen desarrollo de las facultades. Más aún, no es con la creación del hombre que todo lo hecho es bueno, sino con la indicación de qué es lo mejor para su comida que lo es. Una vez creado el ser humano, y luego indicado cómo debe comer, es que lo que hizo es completamente bueno. Para Dios no es sólo bueno crear, sino que también es importante el continuo desarrollo del ser que crea. La perspectiva de Dios mostrada aquí nos permite evidenciar que se preocupa por el bienestar y óptimo funcionamiento de quienes crea.

Otro aspecto interesante que podemos extraer es un nuevo uso de **וַיֹּאמֶר** (*vayomer*). Lo hemos visto con el propósito de crear cosas y animales, nombrar, o incluso dar funcionalidad, sin embargo, aquí, se nos presenta el decir, con un fin instructivo, de dar indicaciones, aquello que debe ser seguido. Es importante reconocer que el relato nos muestra estos aspectos del decir de Dios. No sólo la palabra de Dios crea, siendo él el único que puede hacerlo, ni tampoco sólo llama o asigna funciones a cosas que ningún otro podría, sino que esa unicidad también es para el decir indicativo, él es el único cuyas indicaciones deben ser seguidas completamente, pues conducen al buen funcionamiento de todo, producen bienestar y felicidad.

Génesis 2:1-3

Séptimo día

וַיִּכְלּוּ הַשָּׁמַיִם וְהָאָרֶץ
וְכָל-צָבָאָם:
וַיִּכְלֵ אֱלֹהִים בַּיּוֹם הַשְּׁבִיעִי מְלַאכְתּוֹ אֲשֶׁר עָשָׂה
וַיִּשְׁבֹּת בַּיּוֹם הַשְּׁבִיעִי מְכַל-מְלַאכְתּוֹ אֲשֶׁר עָשָׂה:
וַיְבָרֶךְ אֱלֹהִים אֶת-יוֹם הַשְּׁבִיעִי וַיְקַדֵּשׁ אֹתוֹ כִּי בּוֹ
שָׁבַת מְכַל-מְלַאכְתּוֹ אֲשֶׁר-בָּרָא אֱלֹהִים לַעֲשׂוֹת:

*Y fueron terminados los cielos y la tierra,
y todo de el ejército de ellos.
Y terminó Dios en el día séptimo su obra que hizo;
y descansó en el día el séptimo de toda su obra que hizo.
Y bendijo Dios al día séptimo, y lo santificó, porque en él
descansó de toda su obra que creó Dios para hacer.*

2:1			
וַיִּכְלּוּ	vayiklu	Y fueron terminados	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo כָּלָה (kalah) “completar, terminar”, en Pual imperfecto, 3ra persona plural masculina
הַשָּׁמַיִם	hashamayim	los cielos	Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo plural masculino שָׁמַיִם (shamayim) “cielos”
וְהָאָרֶץ	vehaaretz	y la tierra	Conjunción ו (ve) “y” + Artículo definido הַ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular femenino אֶרֶץ (eret) “tierra”

Capítulo 15. Génesis 2:1-3

וְכָל	vekal	y todo de	Conjunción וְ (ve) “y” + Artículo definido הָ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino כָּל (kal) “todo” en constructo
צְבָאָם	tsevaam	el ejército de ellos	Sustantivo singular masculino en constructo

2:2			
וַיֵּכֶל	vaykal	y terminó	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo כָּלָה (ka-lah) “completar, terminar”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
עֲלֵהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
בְּיוֹם	bayom	en el día	Preposición בְּ (be) “en” + Artículo definido הָ (ha) “el/la/los/las” + Sustantivo singular masculino יוֹם (yom) “día”
הַשְּׁבִיעִי	hashvii	el séptimo	Artículo definido הַ (ha) “el, la, los, las” + Adjetivo numeral ordinal singular masculino
מְלֶאכֶתּוֹ	melakto	su obra	Sustantivo plural femenino en constructo
אֲשֶׁר	asher	que	Pronombre relativo
עָשָׂה	asah	hizo	Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
וַיִּשְׁבֹּת	vayishbot	y reposó	Conjunción וַי (va) “y”, vav consecutivo + Verbo שָׁבַת (shabat) “reposar, cesar”, en Qal imperfecto, 3ra persona singular masculina
מִכָּל	mikkal	de toda	Preposición מִ (mi) “de” + Sustantivo singular masculino כָּל (kal) “todo” en constructo

Capítulo 15. Génesis 2:1-3

2:3			
וַיְבָרֶךְ	vayevarek	y bendijo	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo בָּרַךְ (barak) “bendecir”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
עֲלֵהִים	Elohim	Dios	Sustantivo plural masculino
עַתָּה	et	-	Marcador de objeto directo
יוֹם	yom	día	Sustantivo singular masculino
הַשְּׁבִיעִי	hashvii	el séptimo	Artículo definido ה (ha) “el, la, los, las” + Adjetivo numeral ordinal singular masculino
וַיְקַדֵּשׁ	vayikadesh	y santificó	Conjunción ו (va) “y”, vav consecutivo + Verbo קָדַשׁ (kadash) “santificar”, en Piel imperfecto, 3ra persona singular masculina
עָתָּה	oto	a él	Marcador de objeto directo
כִּי	ki	porque	Conjunción “que, porque, ciertamente”
בּוֹ	bo	en él	Preposición
שָׁבַת	shavat	reposó	Verbo שָׁבַת (shabat) “reposar, cesar”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
מִכָּל	mikkal	de toda	Preposición מִ (mi) “de” + Sustantivo singular masculino כָּל (kal) “todo” en constructo
מְלַאכָתוֹ	melakto	su obra	Sustantivo plural femenino en constructo
אֲשֶׁר	asher	que	Pronombre relativo
בָּרָא	bara	creó	Verbo בָּרָא (bara) “crear”, en Qal perfecto, 3ra persona singular masculina
לַעֲשׂוֹת	laasot	para hacer	Preposición ל (la) “para” + Verbo עָשָׂה (asah) “hacer, designar”, en Qal infinitivo en constructo

El inicio del capítulo 2 de Génesis es la finalización de todo el capítulo 1. Aquí encontramos la conclusión de la obra creativa de Dios. Es importante enfatizar el hecho de que el texto original no tiene subdivisión por capítulos y versículos, la cual es una invención moderna, donde destacan los aportes de Stephen Langton y Robert Estienne, con el propósito de facilitar la búsqueda. Así,

esta porción con que comienza el capítulo 2, es simplemente la conclusión del relato desarrollado previamente, por lo que debiéramos tratarlo dentro del mismo capítulo 1.

El uso de la frase **הַשָּׁמַיִם וְהָאָרֶץ** (*hashamayim vehaaretz*), cielos y tierra, es sólo ligeramente diferente a 1:1, en el cual se utiliza **אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ** (*et hashamayim veet haaretz*). Notamos el uso de **אֶת** (*et*), que indica que el verbo anterior actúa sobre lo que sigue a esta partícula, denotando que tanto cielos como tierra son complementos directos determinados en la oración. Sin embargo, aquí, en 2:1, encontramos que la partícula **אֶת** (*et*) no se encuentra en ambos sustantivos, de modo que acá no se trata de complemento, sino que simplemente cielos y tierra son los sujetos de la oración. Esta diferencia es solamente gramatical, por tanto, nos referimos al mismo término con que comenzó el relato. La estructura hebrea en los escritos normalmente posee esta característica, en que tanto el principio como el final se utilicen los mismos elementos. Así, entonces, cierra el proceso de crear que se inició en Génesis 1:1. Dios creó todo en algún momento, luego se nos relató la semana de la creación, y ahora se cierra este capítulo indicando que los cielos y tierra fueron completados, una acción pasada, junto con su ejército.

La palabra hebrea **צְבָאָם** (*tsevaam*), traducida como ejército, la encontramos 7 veces en la Biblia. Podemos extraer información bastante útil al mirar en algunos de ellos. En Isaías 34:2 leemos

«Porque Jehová está airado contra todas las naciones, e indignado contra todo el ejército de ellas; las destruirá y las entregará al matadero».

Vemos que el concepto ejército no necesariamente es una conformación militar, más bien corresponde a los componentes de las naciones. De esta forma esta palabra es indicador de una parte integrante de un conjunto mayor. Entonces podemos comprender ejército como una parte de un todo que le agrupa. Así, en el texto de Génesis, al referirse al ejército se trata sobre todo

aquello que está en los cielos y tierra.

Por otra parte, las apariciones de **צְבָאָם** (*tsevaam*), fuera del texto anterior, hacen referencia a un Dios creador, por ejemplo, Nehemías 9:6 dice

«Tú solo eres Jehová; tú hiciste los cielos, y los cielos de los cielos, con todo su ejército, la tierra y todo lo que está en ella, los mares y todo lo que hay en ellos; y tú vivificas todas estas cosas, y los ejércitos de los cielos te adoran».

Notamos que el texto indica los tres ambientes descritos en la creación, cielos, tierra y mares. Tanto en tierra y mares se indica que Dios los hizo y todo lo que hay en ellos. A pesar del empleo de una frase diferente, al decir *«tú hiciste los cielos, y los cielos de los cielos, con todo su ejército»* está indicando nuevamente que el concepto ejército significa todo lo que hay en el cielo, consistente con lo anterior, donde ejército es una parte de ese todo.

A partir del texto anterior, llama la atención la expresión *«los cielos de los cielos»*, originalmente **שְׁמֵי הַשָּׁמַיִם** (*shemei hashamayim*), implicando la existencia de una creación de Dios más allá de los cielos, la cual también contiene componentes, o ejército **צְבָאָם** (*tsevaam*), a pesar de que en este caso no podamos decir si son elementos inertes o vivos, o ambos.

Dado que el hebreo no tiene superlativo, las expresiones superlativas se construyen de la forma que lo hace con **שְׁמֵי הַשָּׁמַיִם** (*shemei hashamayim*). Por ejemplo, santísimo es escrito como **קֹדֶשׁ קְדָשִׁים** (*qodesh qadashim*), cuya traducción es literalmente *«santo de los santos»*. Otro ejemplo que no traducimos directamente como superlativo por la inexistencia en nuestro lenguaje de uno es **שִׁיר הַשִּׁירִים** (*shir hashirim*), o *«cantar de los cantares»* como expresión superlativa del canto. De esta manera, **שְׁמֵי הַשָּׁמַיִם** (*shemei hashamayim*) sugiere un lugar mayor que el cielo descrito simplemente por **הַשָּׁמַיִם** (*hashamayim*).

Dado que esta expresión no aparece en el relato de Génesis, y Nehemías manifiesta la creación de este cielo de los cielos por parte de Dios, podemos tomar dos alternativas. Primero, podemos creer que este cielo de los cielos fue creado en conjunto a los cielos y la tierra descritos en el relato de Génesis, dada la alusión hecha acá, pero que dado que éste no es importante en el desarrollo de lo que sigue en el relato, no forma parte de la descripción de Génesis. O más bien, como segunda alternativa, más plausible, que simplemente este cielo de los cielos acá es referido como una creación de Dios junto a lo demás, pero que como ésta no aparece en Génesis podemos interpretarla como un tipo de creación que pudo ser previa a la creación de los cielos y de la tierra.

Esta segunda alternativa nos presenta dos alternativas también. Primero, pensar en el cielo descrito en Nehemías, **הַשָּׁמַיִם** (*hashamayim*), como la atmósfera terrestre, pensando en ella junto a la tierra y los mares como elementos del planeta, mientras que **שָׁמַי הַשָּׁמַיִם** (*shemei hashamayim*) se referiría al universo. O segundo, pensar aún en cielo como el universo y la expresión hebrea **שָׁמַי הַשָּׁמַיִם** (*shemei hashamayim*) como algo que está más allá, pudiendo interpretarse nuestro cielo como parte de uno de los tantos multiversos englobados en el cielo de los cielos, o simplemente la expresión cielo de los cielos como un lugar que no necesariamente engloba al universo.

En cualquier caso, lo que es importante es el hecho que Dios lo ha creado todo. Él ha creado todo lo que vemos y no vemos, junto a sus componentes, donde para el caso de los cielos se utiliza de forma común el término ejército, para referirse a ellos, tal como citó Nehemías o como también lo hace Salmos 33:6:

*«Por la palabra de Jehová fueron hechos los cielos,
Y todo el ejército de ellos por el aliento de su boca».*

Después de todo, el proceso creativo tiene su fin. Y es el día séptimo el que marca el fin de la obra de Dios, dado que

en este momento él descansó de toda su obra. Maimónides hace notar que el verbo שָׁבַת (*shabat*), que traducimos por descansar o cesar, no necesariamente implica un descanso después de un agotamiento o ardua tarea, lo cual no puede aplicarse a Dios, dado que leemos en Isaías

«¿No has sabido, no has oído que el Dios eterno es Jehová, el cual creó los confines de la tierra? No desfallece, ni se fatiga con cansancio, y su entendimiento no hay quien lo alcance».

También podemos encontrar como significado el dejar de hablar, como se encuentra en Job 32:1:

«Cesaron estos tres varones de responder a Job, por cuanto él era justo a sus propios ojos».

En este texto, encontramos que cesaron, en el original hebreo es וַיִּשְׁבְּתוּ (*vayishebetu*), conjugación de שָׁבַת (*shabat*), por lo que podemos extraer que en el caso del descanso de Dios, se trata del cese del decir. En otras palabras, simplemente dejar de producir nuevas cosas, dado que es mediante su palabra, mediante el decir, וַיֹּאמֶר (*vayomer*), que las cosas son creadas, de modo que al cesar de decir, se deja de crear nuevos elementos.

Junto con el dejar de crear encontramos la separación y bendición de un día. Este hecho resulta significativo. Las palabras usadas aquí son בָּרַךְ (*barek*), «*bendijo*», y קָדַשׁ (*kadesh*), «*santificó*». El santificar, קָדַשׁ (*kadesh*), tiene el sentido de separar, apartar, dedicar a. De esta forma, el objetivo de Dios era apartar este pequeño lapso de tiempo en la semana para ser dedicado a la comunión íntima entre él y el ser humano. Es entonces este el uso que estuvo reservado para este día.

Esto constituye un argumento claro en favor de la literalidad de los días de la creación, dado que la santificación de éste es el motivo por el cual se explicita en los diez mandamientos que

debe observarse semanalmente el día de reposo en Éxodo 20, que señala:

*«Acuérdate del día de reposo para santificarlo.
Seis días trabajarás, y harás toda tu obra;
mas el séptimo día es reposo para Jehová tu Dios; no
hagas en él obra alguna, tú, ni tu hijo, ni tu hija, ni
tu siervo, ni tu criada, ni tu bestia, ni tu extranjero
que está dentro de tus puertas.
Porque en seis días hizo Jehová los cielos y la tierra,
el mar, y todas las cosas que en ellos hay, y reposó
en el séptimo día; por tanto, Jehová bendijo el día de
reposo y lo santificó».*

Teniendo esto en consideración, dado que el motivo de observancia del día de reposo es que Dios lo hizo en el séptimo día, estableciendo que de la misma manera que Dios lo hizo el primer séptimo día lo haga el ser humano cada séptimo día, nos dice que ese primer séptimo día fue un día literal, como cada día de la semana.

Es entonces este día un conmemorativo importante de la creación de Dios. Hoy cobra importancia esto, ya que el concepto de un Dios que crea parece alejarse del pensamiento común, incluso se torna crucial frente a pensamientos de que el relato del Génesis es sólo un mito. La observancia del día de reposo muestra el reconocimiento al hecho de que Dios creó todo en seis días y se sigue su invitación y ejemplo al descansar el séptimo al igual como él lo hizo. El hecho de observar el día de reposo es una muestra de fe en el crear de Dios de la manera en que la Biblia lo relata.

Además, el día de reposo no es un día sólo para los judíos, pues podemos leer en Isaías 56:2-7 que dice

*«Bienaventurado el hombre que hace esto, y el hijo
de hombre que lo abraza; que guarda el día de reposo*

para no profanarlo, y que guarda su mano de hacer todo mal.

Y el extranjero que sigue a Jehová no hable diciendo: Me apartará totalmente Jehová de su pueblo. Ni diga el eunuco: He aquí yo soy árbol seco.

Porque así dijo Jehová: A los eunucos que guarden mis días de reposo, y escojan lo que yo quiero, y abracen mi pacto, yo les daré lugar en mi casa y dentro de mis muros, y nombre mejor que el de hijos e hijas; nombre perpetuo les daré, que nunca perecerá.

Y a los hijos de los extranjeros que sigan a Jehová para servirle, y que amen el nombre de Jehová para ser sus siervos; a todos los que guarden el día de reposo para no profanarlo, y abracen mi pacto, yo los llevaré a mi santo monte, y los recrearé en mi casa de oración; sus holocaustos y sus sacrificios serán aceptos sobre mi altar; porque mi casa será llamada casa de oración para todos los pueblos».

La invitación está hecha para todo aquel que crea. En el Éxodo se le dio la ley al pueblo hebreo, considerando incluso al extranjero, y posteriormente en el tiempo de Isaías, previo al exilio a Babilonia, la invitación sigue abierta para todo el mundo. Es que el séptimo día pertenece a toda la humanidad debido a que éste aparece en la semana de la creación. Es una invitación a descansar, lo cual en un mundo acelerado como hoy se torna necesario, pero más allá de un descanso físico, es la contemplación e imitación de Dios y un compartir con él, quien no descansó físicamente, sino de su acto creativo para compartir un día con la humanidad.

De esta manera, como se dice en Isaías 58:13-14:

«Si retrajeres del día de reposo tu pie, de hacer tu voluntad en mi día santo, y lo llames delicia, santo, glorioso de Jehová; y lo venerares, no andando en tus propios caminos, ni buscando tu voluntad, ni hablando tus propias palabras, entonces te deleitarás en

Jehová; y yo te haré subir sobre las alturas de la tierra, y te daré a comer la heredad de Jacob tu padre; porque la boca de Jehová lo ha hablado».

Al aceptar esta simple invitación, Dios asevera una bendición para quien así lo quiera, del mismo modo que él bendijo, בָּרַךְ (*barek*), el día séptimo.

Sección B

Segundo Relato

Génesis 2:4-6

Estos son los orígenes

אֵלֶּה תּוֹלְדוֹת הַשָּׁמַיִם וְהָאָרֶץ
 בְּהִבְרָאָם בַּיּוֹם עָשׂוֹת יְהוָה אֱלֹהִים אֶרֶץ וּשְׁמַיִם:
 וְכָל שֵׁיט הַשָּׂדֶה טָרָם יִהְיֶה בָּאָרֶץ
 וְכָל־עֵשֶׂב הַשָּׂדֶה טָרָם יֵצֵא
 כִּי לֹא הִמְטִיר יְהוָה אֱלֹהִים עַל־הָאָרֶץ
 וְאָדָם אֵין לַעֲבֹד אֶת־הָאָדָמָה:
 וְאֵד יַעֲלֶה מִן־הָאָרֶץ וְהִשָּׁקָה אֶת־כָּל־פְּנֵי־הָאָדָמָה:

*Estas generaciones de los cielos y la tierra
 en que creados en el día que hizo Jehová Dios tierra y cielos,
 y todo arbusto del campo antes que fuese en la tierra,
 y toda hierba del campo antes que brotara;
 porque no había hecho llover Jehová Dios sobre la tierra,
 y hombre no había para trabajar la tierra.
 Y humedad subía de la tierra y regaba toda la faz de la tierra.*

Al terminar el relato del capítulo 1 pareciera que está todo dicho al respecto de cómo se originó todo, sin embargo, aparece un nuevo relato en el capítulo 2. Evidentemente, ambos presentan diferencias visibles en su contenido. Por una parte, el primer relato está escrito en verso, de manera que su lenguaje poético parece mejor cuidado que el segundo, donde el uso del lenguaje parece más rústico al estar escrito en prosa. Esta diferencia de estilo ha llevado a considerar lo que se llama hipótesis documentaria, propuesta por Wellhausen, que postula que ambos relatos provienen de fuentes diferentes. El primero, llamado texto E, se supondría redactado por una corriente llamada Elohista, debido

al uso de אֱלֹהִים (*Elohim*) dentro del texto, mientras que el segundo, denominado texto J, debido a otra corriente, Yahvista, debido al empleo de יְהוָה (*Yahwe*)¹, el cual aparece en este nuevo relato, y no en el anterior.

Sin embargo, un argumento ya conocido en contra de la composición por diversas fuentes se encuentra en la estructura misma del libro de Génesis. El libro está dividido en partes, las cuales comienzan con la sentencia אֵלֶּה תּוֹלְדוֹת (*Eleh toledot*), traducido como «*Estas son las generaciones*». Podemos encontrar esta frase no sólo en Génesis 2:4, sino también en 5:1, 6:9, 10:1, 11:10, 11:27, 25:12, 25:19, 36:1 y 37:2. El uso de תּוֹלְדוֹת (*toledot*) marca una nueva sección a ser narrada, a partir del desarrollo de una genealogía y la posterior historia de los personajes. Este rasgo nos muestra que el libro no ha sido compilado de diversas fuentes, sino que está cuidadosamente estructurado, y que es un mismo autor quien lo ha desarrollado.

Es en este nuevo relato que aparece por primera vez el nombre de Dios, señalado como el Tetragramatón, debido al uso de cuatro letras para el nombre יְהוָה. Es interesante señalar que los judíos no pronunciaban este nombre, debido a su carácter santo. Era preferible evitar mencionarlo que violar el tercer mandamiento señalado en Éxodo 20, que dice

*«No tomarás el nombre de Jehová tu Dios en vano;
porque no dará por inocente Jehová al que tomare su
nombre en vano».*

Maimónides señala que dentro de la escritura todos los nombres con que se llama a Dios provienen de acciones, con excepción de *Yahwe* (יְהוָה), el cual indica expresamente su esencia [1]. Es así, que él expresa que los otros nombres que se usan para referirse a Dios se denominan mediante homonimia, es decir, acciones semejantes a la nuestras para poder comprender a Dios, pero que el Tetragramatón no implica acciones propias del ser

¹Se llama texto J debido a que en el alemán יְהוָה se lee JHWH

humano asignadas a Dios, sino que no tiene etimología conocida y no se aplica a ningún otro ser.

También añade que no todo el mundo sabía como pronunciar el nombre de Dios, dado que como el lenguaje hebreo sólo tiene consonantes, no se sabía qué vocales ocuparse. Sin embargo, dado que en la bendición sacerdotal, que encontramos en Números 6:22-27, se pronuncia el nombre de Dios, los hombres instruidos transmitían a los hijos y discípulos elegidos, una vez por semana, el cómo debía pronunciarse.

Podemos también agregar que el verbo ser, הָיָה (*hayah*), está relacionado etimológicamente con el nombre de Dios יְהוָה (*Yahweh*). Esta relación es evidente en el uso que se hace en Éxodo 3:14, donde Dios se revela como אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה (*eheyeh asher eheyeh*), «Yo soy el que soy», utilizando una forma del verbo הָיָה (*hayah*). Aunque según el comentario de Maimónides, donde el nombre de Dios no tiene una etimología definitiva, es razonable pensar que hay una conexión teológica entre el verbo ser y el nombre divino. No se trata de que el verbo derive del nombre, sino más bien que el nombre expresa una realidad profunda: que Dios es en sí mismo, y que todo lo que existe, existe porque Él le da el ser.

Referencias

- [1] Maimónides. *Guía de los perplejos I*. Conaculta, 2001.
ISBN: 9682941091.

Génesis 2:7-15

El hombre

וַיִּצְרֶה יְהוָה אֱלֹהִים אֶת־הָאָדָם עָפָר מִן־הָאֲדָמָה וַיִּפַּח
בְּאַפָּיו נְשָׁמַת חַיִּים וַיְהִי הָאָדָם
לְנֶפֶשׁ חַיָּה : וַיִּטַּע יְהוָה אֱלֹהִים גֶּן־בְּעֵדֶן
מִקְדָּם וַיִּשֶׂם שֵׁם אֶת־הָאָדָם אֲשֶׁר יָצָר:
וַיִּצְמַח יְהוָה אֱלֹהִים מִן־הָאֲדָמָה כָּל־עֵץ נֹחַמֵּד
לְמַרְאֶה וטוֹב לְמַאֲכָל וְעֵץ הַחַיִּים בְּתוֹךְ
הֶגֶן וְעֵץ הַדַּעַת טוֹב וְרָע:
וַנִּהְרֵ יֵצֵא מֵעֵדֶן לְהַשְׁקוֹת אֶת־הֶגֶן וּמִשָּׁם
יִפְרָד וְהָיָה לְאַרְבָּעָה רָאשִׁים:
שֵׁם הָאֶחָד פִּישׁוֹן הוּא הַסִּבֵּב אֵת כָּל־אֶרֶץ הַחַוִּילָה
אֲשֶׁר־שָׁם הַזָּהָב: וְזָהָב הָאֶרֶץ הַהִוא טוֹב
שָׁם הַבָּדֵלַח וְאַבֶּן הַשֹּׁהַם:
וּשְׁם־הַנָּהָר הַשֵּׁנִי גִיחוֹן הוּא הַסּוּבֵב
אֵת כָּל־אֶרֶץ כּוּשׁ: וְשֵׁם הַנָּהָר הַשְּׁלִישִׁי תִּדְקֵל
הוּא הַחִלָּץ קְדָמַת אַשּׁוּר וְהַנָּהָר הָרְבִיעִי הוּא פָּרַת:
וַיִּקַּח יְהוָה אֱלֹהִים אֶת־הָאָדָם וַיִּנְחֵהוּ בִּגְן־עֵדֶן
לְעִבְדָּהּ וּלְשִׁמְרָהּ:

*Y formó Jehová Dios al hombre del polvo de la tierra y sopló
en sus narices aliento de vida, y fue el hombre
para ser viviente. Y plantó Jehová Dios un huerto en Edén,
en el este; y puso allí al hombre que formó.
E hizo crecer Jehová Dios de la tierra todo árbol deseado
a la vista y bueno para comer y árbol de la vida en medio
del huerto, y árbol del conocimiento del bien y mal.*

*Y un río salía de Edén un río para regar al huerto, y de allí
se dividía y era para cuatro corrientes.
Nombre del uno Pisón. Él recorre toda la tierra de la Havila
donde allí el oro; y el oro de la tierra aquella es bueno;
allí resina y piedra de ónice.
Y nombre del río segundo Gihón; él es el que rodea
a toda la tierra de Cus. Y nombre del río el tercero Hidekel;
él es el que corre al este de Ashur. Y el río cuarto el Éufrates.
Y tomó Jehová Dios al hombre, y lo puso en huerto de Edén,
para trabajarlo y para cuidarlo.*

Ya analizamos en el capítulo 13 la creación del hombre desde la perspectiva entregada en el capítulo 1 de Génesis, donde se muestra al ser humano como creado a imagen y semejanza de Dios, de forma que no existe lugar para una consideración evolucionista. Sin embargo, es en esta sección donde se entrega información adicional que complementa la visión anterior. Es más, el segundo relato de la creación, muestra con mayor detalle la creación tanto del hombre como de la mujer, dando una mayor comprensión a lo presentado en Génesis 1:27, donde simplemente se señala que «*varón y hembra los creó*».

La palabra usada para «*el hombre*», **הָאָדָם** (*ha adam*), comparte raíz con la palabra usada para «*el polvo*», **הָאֲדָמָה** (*ha adamah*). Es de aquí donde se tiene el nombre de Adán, que simplemente es «*hombre*». Así mismo, **אָדָם** (*adam*) comparte raíz con la palabra **דָּם** (*dam*), «*sangre*», y con **אֶדוֹם** (*edom*), «*rojo*». Es entonces, a partir de esto, que algunos comentaristas plantean que el material con que habría sido formado el hombre fue tierra rojiza, como la arcilla. Aunque esto es una interesante especulación, lo más importante es notar que el nombre nos indica el origen, de forma que no somos por nosotros mismos, sino que necesitamos materia preexistente y un creador para existir.

Por otro lado, el posterior relato de la caída nos lleva a tener en mente que el hombre, **אָדָם** (*adam*), es tomado del polvo o de la

tierra, **הָאָדָמָה** (*ha adamah*), mostrándonos nuestra finitud, pues como señala el texto

«Con el sudor de tu rostro comerás el pan hasta que vuelvas a la tierra, porque de ella fuiste tomado; pues polvo eres, y al polvo volverás».

Esta relación de finitud junto al concepto tierra cobra importancia, considerando que la expresión «y formó» en hebreo es **וַיִּצֶר** (*vaiyitser*), la cual viene del verbo **יָצַר** (*yatsar*) que es simplemente lo que realiza un alfarero al moldear su obra. Y es interesante que la imagen que generalmente vemos en nuestra mente es la de Dios inclinado, modelando físicamente con sus manos al ser humano. Eso precisamente es el concepto que presenta el Génesis.

El concepto de alfarero formador en relación a nuestra finitud es de importancia dado que, tal como lo plantea Romanos 9:20:

«Mas antes, oh hombre, ¿quién eres tú, para que alterques con Dios? ¿Dirá el vaso de barro al que lo formó: ¿Por qué me has hecho así?».

Así, es relevante a la luz del relato de Génesis comprender nuestra finitud, y no tener una sobreestimación de quienes somos, sino sólo criaturas. Pero al mismo tiempo no tener una subestimación de nuestra identidad, pues somos criaturas formadas por Dios de la misma forma que un alfarero moldea y diseña su obra con cuidado y valor.

Ahora, la tierra no es suficiente para crear vida, y a la luz de Génesis, es Dios quien otorga esa cualidad mediante la acción de soplar aliento de vida. A partir de lo comentado en el capítulo 16 entendemos que dado que la existencia es inherente a Dios mismo, sólo él puede llevar a la existencia.

Es importante notar que la expresión para aliento de vida es **נִשְׁמַת חַיִּים** (*nishmat hayyim*). Del mismo modo que cuando

analizamos el concepto *ruaj* en el capítulo 6, se podría tomar esta palabra también como espíritu, de forma que pudiera verse una dualidad del hombre entre cuerpo y espíritu. Sin embargo, como se mencionó al final del capítulo 11, esta concepción dual es más bien un elemento griego, no presente en la concepción hebrea, donde no hay un alma inmaterial como entidad encapsulada en un cuerpo material. Es clarificador citar nuevamente el texto de Ezequiel 18:4 donde se señala

«He aquí que todas las almas son mías; como el alma del padre, así el alma del hijo es mía; el alma que pecare, esa morirá».

Aquí el uso de נֶפֶשׁ (*nefesh*) indica que tanto alma como cuerpo son una sola entidad, que muere, pues el ser humano es sólo una entidad, aun cuando se componga de cuerpo y aliento de vida.

Ahora bien, es este aliento de vida נִשְׁמַת חַיִּים (*nishmat hayyim*), lo que lleva al hombre a ser un ser viviente, לְנֶפֶשׁ חַיָּה (*le-nefesh hayah*). Dado que נֶפֶשׁ (*nefesh*) es traducido como alma, entonces podemos traducir esta expresión como alma viviente. Esto simplemente nos muestra nuevamente que un alma simplemente es una persona, y no una entidad que habita en un cuerpo hasta que éste último muere y luego pasa a una dimensión diferente.

Finalmente, es destacable que se haga mención al hecho de que Dios puso al hombre para trabajar. Es importante ver que el concepto de trabajo no es una carga ni un castigo, sino que éste debía ser una responsabilidad importante. Al respecto opina Ellen White

«Muchos consideran el trabajo una maldición que se originó en el enemigo de las almas. Esta es una idea equivocada. Dios le dio el trabajo al hombre como bendición, para ocupar su mente, fortalecer su cuerpo y

desarrollar sus facultades. Adán trabajaba en el jardín del Edén y encontró el placer más elevado de su santa existencia en la actividad física y mental. Cuando fue echado de su hermoso hogar como resultado de su desobediencia y fue obligado a luchar con un suelo rebelde para ganar su pan cotidiano, ese mismo trabajo fue un consuelo para su alma entristecida, una salvaguardia contra la tentación» [1].

Por lo tanto, el concepto de trabajo debiera ser visto no como una carga tediosa, sino como algo que Dios siempre deseó para el ser humano, sólo que debido a su caída se tornó más duro, pero que aún así, en esa dureza y cansancio final sigue siendo útil.

Referencias

- [1] Ellen White. *Cada día con Dios*, pág. 126.

Génesis 2:16-17

El árbol de la ciencia del bien y del mal

וַיֹּצֵא יְהוָה אֱלֹהִים עַל-הָאָדָם לֵאמֹר
 מִכָּל עֵץ-הָגֶן אָכַל תֹּאכֵל:
 וּמִעֵץ הַדַּעַת טוֹב וָרָע
 לֹא תֹאכַל מִמֶּנּוּ כִּי בְיוֹם
 אֲכָלְךָ מִמֶּנּוּ מוֹת תָּמוּת:

*Y mandó Jehová Dios sobre el hombre, diciendo:
 De todo árbol del huerto comer comerás;
 y de árbol del conocimiento de bien y mal
 no comerás de él; porque en día que
 comer de él morir morirás.*

Al llegar a este texto es inevitable realizar preguntas clásicas, que probablemente una gran número de personas se ha hecho en la vida. ¿Por qué Dios debía crear un árbol para probar al hombre? ¿Es realmente libre el ser humano? La imagen que a veces se presenta sería la de un Dios tirano que castiga con la muerte si no se le obedece. A su vez, también se llega a preguntas clásicas sobre los mismos atributos de Dios. ¿Por qué Dios que todo lo sabe, conociendo que el hombre le desobedecería, lo creó de igual forma? ¿No parece esto cruel? O más bien, si él lo sabía, ¿por qué no cambió las circunstancias? Por tanto, aquí necesariamente tendremos que entrar en la reflexión profunda de estas preguntas.

En esta pequeña parte vemos vislumbres de Dios que no debíamos dejarlas pasar llegando a no comprenderle. Es por eso

que al mirar en esta porción tendremos un pequeño paréntesis al origen en sí mismo, o a la creación de cosas animadas e inanimadas, para mirar en parte el carácter de Dios y para comprender el asunto del árbol del conocimiento del bien y del mal, dado que este parece el punto central en la estructura del segundo relato de la creación. Notamos que está escrito de la forma

A Introducción (v. 4-6)

B La creación del hombre y su puesta en el Edén (v. 7-15)

C El árbol del la ciencia del bien y del mal (v. 16-17)

B La creación de la mujer (v. 18-25)

Esto indica que esta parte del texto tiene una importancia que se resalta al dejarse en el centro de este quiasmo, y que a su vez se torna el argumento que da inicio al relato de la caída de la humanidad, relatada en el capítulo 3 del Génesis, y la historia posterior de toda la raza humana en un mundo con problemas y sufrimiento, en conjunto con el plan de Dios para la salvación del ser humano.

Es entonces importante mirar este árbol de la ciencia del bien y del mal, en hebreo **עֵץ הַדַּעַת טוֹב וָרָע** (*etz haddaat tov vavra*), que ya había sido descrito con anterioridad en el versículo 9. Sin embargo, hemos reservado el análisis para este capítulo. Esta expresión utiliza la palabra **דַּעַת** (*daat*) que significa ciencia o conocimiento. El concepto del conocimiento o la acción de conocer se ve también reflejado en otras palabras en la Biblia. Se usa **נָכַר** (*nakar*) para denotar conocer, reconocer, considerar o prestar atención, haciendo alusión a la percepción mediante los sentidos. Un ejemplo de su uso se encuentra en Génesis 27:23, donde se lee

«Y no le conoció, porque sus manos eran vellosas como las manos de Esaú; y le bendijo».

Una segunda palabra que se traduce por conocer es יָדָע (*yada*), que implica un conocimiento mediante la profundización, el experimentar y lo íntimo, por tanto, denota un conocimiento profundo. Es por esto que se utiliza este término para describir una relación sexual en una pareja (ver por ejemplo Génesis 4:1), dado que en este acto los individuos mediante la intimidad llegan a un conocimiento sobre el otro también en un plano físico. Entonces יָדָע (*yada*) no implica meramente un conocimiento mediante la mente o lo intelectual, involucra el conocer mediante las emociones, el vínculo y el relacionarse. Ahora bien, este tipo de conocimiento que involucra emociones y relacionamiento es algo que permanece en el tiempo y queda arraigado profundamente. Es por esto que יָדָע (*yada*) se usa para describir también la forma en que Dios quiere que el ser humano le conozca, donde podemos citar a modo de ejemplo Daniel 11:32:

«Con lisonjas seducirá a los violadores del pacto; mas el pueblo que conoce a su Dios se esforzará y actuará».

A su vez, citamos también Jeremías 9:23-24, que dice

«Así dijo Jehová: No se alabe el sabio en su sabiduría, ni en su valentía se alabe el valiente, ni el rico se alabe en sus riquezas.

Mas alábese en esto el que se hubiere de alabar: en entenderme y conocerme, que yo soy Jehová, que hago misericordia, juicio y justicia en la tierra; porque estas cosas quiero, dice Jehová».

Entonces, lo que Dios busca no es que la humanidad se quede en el conocimiento intelectual, o simplemente un asunto de conocer información, más bien, busca un relacionamiento con el ser humano. Ya habíamos comentado al respecto del primer versículo de Génesis 1 la intención de Dios de formar una familia en que el ser humano forma parte de ella. Por tanto, en todas las escrituras se muestra que lo que busca Dios de la raza humana es que exista un vínculo e intimidad, un relacionamiento entre la

divinidad y la humanidad.

Agustín de Hipona señala que el fruto del árbol en sí mismo no era malo [1], dado que se comenta antes, en Génesis 1:12, que

«Produjo, pues, la tierra hierba verde, hierba que da semilla según su naturaleza, y árbol que da fruto, cuya semilla está en él, según su género. Y vio Dios que era bueno».

Por esta razón, ningún árbol en la creación era malo, pues se menciona que *«vio Dios que era bueno»*. Es más bien el acto de desobediencia lo que trae la ruina a la humanidad y al mundo. Por esto, no hay absolutamente nada de particular o especial en el árbol o en el fruto en sí. No es que éste tenga propiedades que al comerse se manifiesten en quien lo pruebe. En este mismo sentido, hablar o hipotetizar acerca de la forma del fruto carece de sentido completamente, y se torna algo intrascendente.

En este punto, podría preguntarse por qué razón este árbol se encontraba en medio del huerto, junto al árbol de la vida. Si bien es cierto, la mención explícita de una posición central en el versículo 9 corresponde al árbol de la vida y es a continuación que se menciona la existencia del árbol de la ciencia del bien y del mal, podríamos entender esta sentencia como una frase parentética, de manera similar a lo ocurrido con las estrellas en 1:16. Sin embargo, el capítulo 3 y versículo 3 indica esta posición central en el huerto diciendo

«Pero del fruto del árbol que está en medio del huerto dijo Dios: No comeréis de él, ni le tocaréis, para que no muráis».

Entonces, al respecto, algunos han comentado que era necesario que estuviera en medio para evitar el comer el fruto accidentalmente entre los otros árboles. Sin embargo, esta postura implícitamente implica que el fruto en sí mismo tiene propiedades que se activan al ser ingerido, lo cual desestimamos previamente.

Más bien, el hecho que esté junto al árbol de la vida, muestra de manera abierta y consciente la libertad entre escoger la vida y la muerte, la obediencia y la desobediencia. Esto presenta una similitud con la misma idea presentada al pueblo de Israel antes de entrar a Canaán, la cual se registra en Deuteronomio 30:15, diciendo

«Mira, yo he puesto delante de ti hoy la vida y el bien, la muerte y el mal;»

y Deuteronomio 30:19 que presenta además cuál sería la mejor decisión:

«A los cielos y a la tierra llamo por testigos hoy contra vosotros, que os he puesto delante la vida y la muerte, la bendición y la maldición; escoge, pues, la vida, para que vivas tú y tu descendencia».

Si bien en el relato de Deuteronomio, el ser humano se encuentra en condición caída, mientras que en Génesis no, en ambos casos pareciera mostrarse la existencia de opciones. Esto nos lleva al concepto de libre albedrío. La existencia de esta característica en el ser humano pareciera existir de manera implícita en el texto. Dios, por tanto, crea a los primeros humanos con la capacidad de escoger libremente lo que deseen. Desde esa perspectiva es natural considerar que esto deba ser así, puesto que la manifestación del amor, no como sentimiento pasajero en la manera que hoy se trivializa, sino como principio profundo, es un asunto de elección. Se debe escoger amar.

Si el ser humano es libre, puede naturalmente escoger no amar a Dios y desestimarle y desobedecerle. Entonces eso genera la pregunta de si constituye a Dios en tirano al decretar la muerte del ser humano si le desobedece. ¿No es acaso libre el ser humano entonces?

En realidad es importante señalar que la libertad no consiste en hacer todo. Hay cosas que inevitablemente no pueden hacerse

debido a la limitación de quienes somos. Por ejemplo, no podemos teletransportarnos a voluntad o realizar acciones que vayan en contra de la gravedad. Por diversas circunstancias, propias y externas, estaremos limitados dentro de un marco. Luego, la libertad de elección que tenemos subyace a los marcos sobre los que nos movemos.

En esa misma línea, nuestra existencia también está limitada. Cuando analizamos el verbo ser, הָיָה (*hayah*), hemos visto que comparte raíz con el nombre de Dios, יְהוָה (*Yahwe*), de forma que consideramos que la existencia proviene de Dios, y este existir es un atributo propio que él lo entrega a los seres que ha creado, como indica Hechos 17:24-25, que dice

«El Dios que hizo el mundo y todas las cosas que en él hay, siendo Señor del cielo y de la tierra, no habita en templos hechos por manos humanas, ni es honrado por manos de hombres, como si necesitase de algo; pues él es quien da a todos vida y aliento y todas las cosas.».

y al mismo tiempo, dicho atributo no puede existir fuera de él, como señala Colosenses 1:17, diciendo

«Y él es antes de todas las cosas, y todas las cosas en él subsisten».

Por tanto, la existencia sólo puede ocurrir en Dios, dado que en cierto sentido existir significa participar de un atributo divino en tanto que se está en relación con Dios. En consecuencia, si se escoge iniciar un camino propio, al separarse de Dios, es inevitable la pérdida de la característica de existencia. De esta forma, la existencia sólo puede tener lugar en la medida que se permanezca en el único que es, יְהוָה (*Yahwe*), dado que nadie puede existir por sí mismo, sólo es Dios mismo el único que no necesita de nadie para existir.

Por esto, la muerte es sólo una consecuencia proveniente de la elección de dejar de lado la conexión con la fuente de vida. No

es Dios quien ordena muerte tiránicamente si se le desobedece, en realidad, esto sólo proviene por la característica misma de la existencia, que proviene de Dios. La única manera de existir es en él.

Podemos elegir rechazar la existencia decidiendo no amar a quien dio tal regalo, implicando la muerte, de manera que podríamos decir que no tenemos una libertad absoluta. Efectivamente, el simple hecho de ser criaturas finitas y creadas implica una limitación frente a quien nos crea. La libertad que se tiene es de escoger el aceptar el regalo de la vida, el existir, o simplemente rechazarlo. De esta manera, podemos escoger amar a quien nos ha dado la posibilidad de existencia o no hacerlo. Por ende, si no amamos al dador de la existencia, necesariamente se aborrece todo aquello que forma parte de él y lo que él da. De esta forma, lo natural es que la desobediencia implique muerte. Si no le aceptamos, entonces el rechazarle implica rechazar todo lo que de él provenga, y esto incluye el ser, que él lo dio.

Una vez entendido que el ser humano es libre de decidir si desea aceptar el regalo de la existencia dado por Dios o no, el concepto de libre albedrío nos lleva a tener que responder a qué ocurre con éste y la omnisciencia de Dios. La Biblia asevera que Dios conoce las cosas antes que ocurran. Por ejemplo, Hebreos 4:13 indica que

«Y no hay cosa creada que no sea manifiesta en su presencia; antes bien todas las cosas están desnudas y abiertas a los ojos de aquel a quien tenemos que dar cuenta».

Al mismo tiempo, Isaías 46:10 dice

«que anuncio lo por venir desde el principio, y desde la antigüedad lo que aún no era hecho; que digo: Mi consejo permanecerá, y haré todo lo que quiero;»

indicando que él puede ver acontecimientos futuros que aún no existen. Lo mismo es reflejado en los escritos proféticos, donde

se aprecia una cadena de acontecimientos que va más allá de los tiempos relatados por los mismos profetas.

El hecho de que Dios conozca con anterioridad nuestras decisiones no significa que él las haya determinado. Su conocimiento no condiciona nuestra elección. Dios no cambia la realidad dependiendo de lo que predice, sino que él ve lo que en nuestra libertad escogemos. Si cambiáramos nuestra decisión, eso sería lo que habría conocido Dios.

Aunque debido a nuestra finitud no podemos saber a ciencia cierta el cómo conoce Dios, algo que resulta significativo es que aunque Dios trasciende el tiempo puesto que lo creó, él experimenta el tiempo junto a nosotros y a la vez adquiere otra dimensión en su conocimiento. Un indicativo de esto lo podemos ver en Génesis 6:6, donde dice

«Y se arrepintió Jehová de haber hecho hombre en la tierra, y le dolió en su corazón.»

En este versículo, es claro que Dios se ha dolido o lamentado. Sin embargo, esto ocurre en el momento en que las acciones de desobediencia están ocurriendo. Dado que Dios conoce todo de antes, parece interesante que se duela en aquel momento, puesto que ya lo sabe mucho antes que ocurriese. En ese sentido, Blanco sugiere que aunque Dios posee el conocimiento de los hechos, el sentir al respecto cuando esto ocurre es una experiencia nueva para él [2], dado que recién transcurre a la vez que los hechos están ocurriendo. Por tanto, Dios no es sorprendido por las acciones, pues las conoce, pero sí experimenta en el transcurrir del tiempo emociones.

Tal punto de vista es interesante, pues el planteamiento bíblico sobre Dios, es que no es atemporal en el sentido de ajeno al tiempo como en la perspectiva clásica, sino que muestra que lo experimenta aún cuando él mismo ha creado nuestro tiempo. El cómo el mismo creador de lo temporal se involucra y experimenta el transcurrir con sus criaturas es algo que tal vez está más

allá de las capacidades humanas, y tan sólo podemos apreciar vislumbres de cómo Dios ha escogido mostrarse a través de la Biblia. A su vez, el asunto se torna más complejo cuando vemos que también nos es complicado tener una noción completamente clara acerca del tiempo desde una perspectiva física. Para la perspectiva Newtoniana el tiempo transcurría uniformemente para todos, mientras que para la perspectiva de Einstein el tiempo varía localmente de acuerdo a velocidades y gravedad. Más aún, desde la perspectiva de la cosmología, dado que no podemos decir más allá de cierto punto, resulta complejo comprender la emergencia del tiempo. Así, un cuadro completo de este punto es algo de lo cual no podremos decir mucho por ahora.

En un último punto, el hecho de que Dios ponga entre dos posibles caminos, obedecerle o no hacerlo, podría sugerir a algunos que Dios también ha creado el mal, dado que podemos escogerlo. Sin embargo, la potencialidad de existir algo no necesariamente implica su existencia. Un ejemplo casi trivial se encuentra en la preparación de un pastel: éste no existe hasta que se mezclan los ingredientes y se hornea. También puede ocurrir que nunca llegue a existir, si no se cocina. Ontológicamente, mientras no se ejecute el acto, el pastel no es más que una posibilidad, no una realidad concreta. De manera análoga, el mal no existe desde el momento en que es posible, sino sólo cuando se toma la decisión libre de desobedecer.

Entonces, el simple hecho de rechazar a Dios implica rechazar la existencia misma, lo que conduce inevitablemente a la muerte. Todo camino fuera de Dios conlleva separación o no participación en él. Por tanto, podemos definir ese estado como mal, ya que consiste en aquello que no forma parte de Dios. Esta idea es coherente con la perspectiva de Agustín de Hipona, quien sostenía que el mal no fue creado por Dios, sino que se define como una carencia del bien. Así, el mal existe sólo en potencia, en cuanto puede ser elegido, pero no posee existencia real hasta que se manifiesta a través de una decisión o acto concreto. En ese sentido, el mal no existe antes de ser elegido por primera vez.

Es mal, entonces, todo aquello que está fuera de los atributos de Dios, a quien entendemos como puramente bien.

Aunque eso nos deja casi en el mismo estado inicial, en realidad aquí cobran importancia las palabras de Ellen White:

«El pecado es un intruso, y no hay razón que pueda explicar su presencia. Es algo misterioso e inexplicable; excusarlo equivaldría a defenderlo. Si se pudiera encontrar alguna excusa en su favor o señalar la causa de su existencia, dejaría de ser pecado. La única definición del pecado es la que da la Palabra de Dios: “El pecado es transgresión de la ley”; es la manifestación exterior de un principio en pugna con la gran ley de amor que es el fundamento del gobierno divino» [3].

Así, nuevamente, cualquier desviación de aquello que es Dios, implica la inexistencia, dada en la declaración *«porque en día que comer de él morir morirás»*. Aquí la repetición *«morir morirás»*, מוֹת תָּמוּת (mot tamut), sirve para enfatizar el hecho que se señala, así como lo hace en la declaración *«de todo árbol del huerto comer comerás»*, traducida de אָכַל תֹּאכַל (akol tokel). En esta perspectiva, no es la muerte un castigo por desobedecer, sino una consecuencia inherente al hecho de que la existencia implica permanecer en quien es por sí mismo, יְהוָה (Yahwe).

Referencias

- [1] Agustín de Hipona. *Interpretación literal del Génesis*. Eunsa, 2006. ISBN: 9788431323943.
- [2] Marcos Blanco. *¿Podemos adelantar la Segunda Venida?* Buenos Aires, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2021.
- [3] Ellen White. *El conflicto de los siglos*.

Génesis 2:18-25

El hombre y la mujer

וַיֹּאמֶר יְהוָה אֱלֹהִים לֹא-טוֹב הָיִיתָ הָאָדָם לְבֶדוֹ
 אֶעֱשֶׂה-לּוֹ עֶזֶר כְּנֶגְדּוֹ:
 וַיִּצַּר יְהוָה אֱלֹהִים מִן-הָאָדָמָה כָּל-חַיַּת הַשָּׂדֶה
 וְאֵת כָּל-עוֹף הַשָּׁמַיִם וַיָּבֵא אֶל-הָאָדָם לִרְאוֹת
 מִה-יִקְרָא-לּוֹ וְכָל אֲשֶׁר יִקְרָא-לּוֹ הָאָדָם
 נֶפֶשׁ חַיָּה הוּא שְׁמוֹ:
 וַיִּקְרָא הָאָדָם שְׁמוֹת לְכָל-הַבְּהֵמָה
 וּלְעוֹף הַשָּׁמַיִם וּלְכָל חַיַּת הַשָּׂדֶה
 וְלָאָדָם לֹא-מָצָא עֶזֶר כְּנֶגְדּוֹ:
 וַיִּפֹּל יְהוָה אֱלֹהִים תְּרִדָּמָה עַל-הָאָדָם
 וַיִּישָׁן וַיִּקַּח אֶחָת מִצַּלְעָתָיו וַיִּסְגֹּר
 בָּשָׂר תַּחְתָּנָה: וַיִּבֶן יְהוָה אֱלֹהִים אֶת-הַצֵּלָע
 אֲשֶׁר-לָקַח מִן-הָאָדָם לְאִשָּׁה וַיִּבְאֶהָ אֶל-הָאָדָם:
 וַיֹּאמֶר הָאָדָם זֹאת הִפַּעַם עִצָּם מִעֲצָמִי
 וּבָשָׂר מִבָּשָׂרִי לְזֹאת יִקְרָא אִשָּׁה
 כִּי מֵאִישׁ לִקְחָהּ-זֹאת:
 עַל-כֵּן יַעֲזֹב-אִישׁ אֶת-אָבִיו וְאֶת-אִמּוֹ וְדָבַק
 בְּאִשְׁתּוֹ וְהָיוּ לְבָשָׂר אֶחָד:
 וְהָיוּ שְׁנֵיהֶם עָרוּמִים הָאָדָם וְאִשְׁתּוֹ
 וְלֹא יִתְבָּשְׁשׁוּ:

*Y dijo Jehová Dios: No bueno estar el hombre solo;
 haré para él ayuda adecuada.*

Y formó Jehová Dios de la tierra todo viviente del campo

*y toda ave de los cielos, y llevó al hombre para ver
cómo llamaría a ellos y todo cuanto llamó el hombre
ser viviente aquello su nombre.*

*Y llamó el hombre nombres para todos el ganado
y para aves de los cielos y para todo viviente del campo;
y para Adán no halló ayuda adecuada.*

*E hizo caer Jehová Dios sueño profundo sobre el hombre,
y durmió, y tomó una de sus costillas, y cerró
carne en su lugar. E hizo Jehová Dios de la costilla
que tomó del hombre una mujer, y la trajo al hombre.*

*Y dijo el hombre: esto ahora hueso de mis huesos
y carne de mi carne; a ésta será llamada varona,
porque del varón fue tomada ésta.*

*Por eso, dejará hombre a su padre y a su madre, y se unirá
en su mujer, y serán para carne una.*

*Y estaban ellos dos desnudos, el hombre y su mujer,
y no se avergonzaban.*

Un comentario común es que la biblia es un libro machista. Considerando la estructura patriarcal antigua encontramos un reflejo de esta sociedad en los relatos bíblicos. Sin embargo, aun cuando en la historia humana esto es visible, esta visión no formaba parte del plan original de Dios. Por ende, no podemos atribuir a Dios lo que el ser humano en su caída distorsionó.

Dios creó al ser humano para ser un ente social, capaz de desarrollar el amor. Dado que fueron creados a imagen y semejanza de Dios, y se dice que Dios es amor, la humanidad debe reflejar esta característica. El amor sólo puede manifestarse en compañía, no puede existir amor si no hay a quien compartirlo. Debido a esta característica, Dios crea seres a quienes poder amar, así como también era necesario que el hombre no estuviera solo, sino que tuviese un igual para amar y para compartirlo con el resto de criaturas existentes.

La palabra que se traduce como ayuda es עֵזֶר (*ezer*) cuyo

significado esencial es ayudar, asistir, cubrir o proteger. Tiene una significancia más de ayuda militar. Es importante ver que el concepto de asistencia no implica inferioridad, dado que encontramos esta palabra en el Salmo 33:22, donde dice

*«Nuestra alma espera a Jehová;
Nuestra ayuda y nuestro escudo es él».*

Vemos, por tanto, que se utiliza el concepto de ayuda, עֶזֶר (azar), en relación con Dios, quien es mostrado siempre en superioridad al ser humano. Así, עֶזֶר (ezer) no implica inferioridad, sino que es una ayuda adecuada de parte de otro. Al respecto, Phyllis Tribble dice

«Dios es el auxiliar superior al hombre; los animales son auxiliares inferiores al hombre; la mujer es la auxiliar igual al hombre» [1].

Ahora bien, el término «adecuada», es traducido de כְּנֶגְדּוֹ (kenegdo), el cual sólo se encuentra en la escritura en los versículos 18 y 20 de Génesis 2. La raíz de esta palabra es נָגַד (neged), cuyo significado es «hacia», «delante de» o «frente a». Respecto a este punto, Rashi presenta la idea de que la expresión עֶזֶר כְּנֶגְדּוֹ (ezer kenegdo) muestra a la mujer tanto como quien ayuda como quien se opone, es decir un apoyo y una contraposición. Él comenta sobre la mujer, comentando este texto

«Si él es honorable, una ayuda; si no demuestra ser honorable, contra él» [2].

Es por esto, que el propósito de Dios es que existiera una relación de apoyo y ayuda para ejercer como los representantes de Dios en el nuevo mundo creado. De forma que el plan de Dios era que la mujer ayuda al hombre a la par que se le opone cuando éste no toma el mejor camino.

Es interesante el concepto implícito de la relación que hay subyacente al texto. Para Keil, el hecho de nombrar a los animales implica un relacionamiento con ellos, señalando

«Porque Dios trajo los animales a Adán para mostrarle las criaturas que fueron formadas para servirle, para que viera cómo los llamaría. Llamar o nombrar presupone relación».

Así entonces, la observación de los animales lleva a Adán al ejercicio de sus facultades intelectuales, así como también el proceso creativo, en el nombrar. El otorgar nombres, lo cual sólo había sido característica de Dios, era desarrollada por el hombre. Notemos que es Dios quien en el capítulo 1, y versículos 3, 6, 9, 11, 14, 20 y 24 es quien tiene la facultad de decir, expresado en la frase **וַיֹּאמֶר יְהוָה** (*vayomer Elohim*). Luego el hombre, dotado de ser semejanza de Dios y su imagen para la tierra, en el versículo 20 del capítulo 2, es él quien llama, **וַיִּקְרָא הָאָדָם** (*vaykera ha Adam*). El uso de las palabras como creadoras de identidad, representan un don importante de Dios para la humanidad. Al respecto, Delitzsch dice

«El hombre ve los animales, y piensa en qué son y cómo se ven; y estos pensamientos, que en sí mismos ya son palabras internas, toman la forma involuntaria de nombres audibles que pronuncia sobre las bestias, y por el nombre pone a las impersonales criaturas en la primera relación espiritual consigo mismo, el ser personal.» [3]

Es esta observación que permite a Adán a considerar el cómo son los animales y cómo es él. Esto lleva a la expresión del Talmud en el tratado Iebamot 63 que dice

«El hombre no encontró satisfacción al observar la vida de pareja animal en la cual existe solo una relación instintiva de procreación y por eso Dios tuvo que crear a la mujer a partir del mismo cuerpo del hombre» [4].

Y al respecto de la creación desde su mismo cuerpo, Ellen White escribe al respecto

«Eva fue creada de una costilla tomada del costado de Adán; este hecho significa que ella no debía dominarlo como cabeza, ni tampoco debía ser humillada y hollada bajo sus plantas como un ser inferior, sino que más bien debía estar a su lado como su igual, para ser amada y protegida por él» [5].

Es notorio destacar que en el relato Dios no explica a Adán nada al respecto de la creación de la mujer. Sin embargo, él la reconoce como *«hueso de mis huesos y carne de mi carne»*. De esta manera, es el mismo hombre quien la reconoce como su igual, de tal manera que no existe en el principio una dominación, sino que la relación existente debía ser entre iguales, basada en el principio del amor.

Esta identificación como ente igual se aprecia en el acto que sigue, la expresión de llamar a la mujer **אִשָּׁה** (*isha*). Aquí se ve un juego de palabras del hebreo, ya que la palabra para varón es **אִישׁ** (*ish*). Dado que el nombre refleja la esencia, el carácter o misión de lo existente, Adán visualiza en la mujer alguien que es como él, carne de su carne, que procede de él mismo. Así, simplemente la describe en un término igual, con su mismo estatus.

Es destacable que **אִישׁ** (*ish*) tiene un sentido de primacía y dominio, puesto que incluso a Dios se le atribuye este título, como vemos en Éxodo 15:3, donde se indica

*«Jehová es varón de guerra;
Jehová es su nombre».*

De esta forma, Adán, al nombrar a la mujer como **אִשָּׁה** (*isha*) reconoce la misma dignidad y potestad en ella. Por tanto, ambos fueron creados para gobernar juntos sobre el mundo recién creado.

Esta unidad entre el hombre y la mujer, es resaltada en el lenguaje, dado que según Maimónides **אִישׁ** (*ish*) e **אִשָּׁה** (*isha*) son nombres homónimos que también indican las cosas destinadas a

unirse. Y con respecto a esto, utiliza a modo de ejemplo el texto de Éxodo 26:3 que indica

«Cinco cortinas estarán unidas una con la otra, y las otras cinco cortinas unidas una con la otra» [6],

en que se emplea **אִשָּׁה** (*isha*). En segundo lugar, esta unidad se realza en la sentencia

«Por tanto, dejará el hombre a su padre y a su madre, y se unirá a su mujer, y serán una sola carne».

En esta declaración la unidad es tal que utiliza la palabra **אֶחָד** (*ejad*), misma palabra que es usada para describir la unicidad de Dios en Deuteronomio 6:4. En este aspecto podemos comprender el plan de Dios para la humanidad, mirando la relación que Dios esperaba en el hombre y la mujer, y que de la misma manera espera actualmente en la institución del matrimonio. Dios busca en la primera pareja mostrar la misma unidad de Dios. Es comprensible que fuese de esta manera, pues los seres humanos, al ser imagen **צֶלֶם** (*tselem*) de Dios, siendo su imagen representativa frente a este mundo, debían manifestar la misma unidad de propósito que Dios al regir sobre la Tierra. Ahora, con esto no hay que pensar que Dios posee una dualidad masculina y femenina. Simplemente, comprendemos mejor la unidad de Dios a partir de las sombras **צֶלֶל** (*tsele*) que somos, sin que las sombras sean la realidad de algo que es mucho mayor.

Así entonces, el segundo relato, a pesar de que da mayor detalle, y pareciese que mayor énfasis, al ser humano, en realidad vuelve a mostrar a Dios como el real énfasis, el creador, y el gran modelo a seguir, puesto que el ser humano simplemente es regente, y un representante de Dios.

Referencias

- [1] Phyllis Trible. «Eve and Adam. Genesis 2-3 reread». En: *Andover Newton Quarterly* 13.25 (1972-1973).
- [2] Rashi. URL: https://www.sefaria.org/Pirkei_DeRabbi_Eliezer.12?lang=bi.
- [3] Carl F. Keil y Franz Delitzsch. *Comentario al texto hebreo del Antiguo Testamento: Pentateuco e Histórico*. Editorial Clie, 2016. ISBN: 8482676547.
- [4] URL: https://www.masuah.org/Jumash/bereshit_C2comentt.htm.
- [5] Ellen White. *Hijas de Dios*, pág. 21.
- [6] Maimónides. *Guía de los perplejos I*. Conaculta, 2001. ISBN: 9682941091.

Parte III

Síntesis y Conclusiones

Síntesis y Conclusiones

A partir del análisis textual del relato del Génesis, es evidente que los días de la creación descritos en el capítulo 1 deben entenderse como periodos literales de 24 horas, descartando así interpretaciones simbólicas para dichos días. Este enfoque no impide que el universo pueda tener una antigüedad mayor a los aproximadamente 6000 años señalados en la cronología de Ussher [1], pero sí establece con claridad que la vida, en particular la vida vegetal, animal y humana, no puede tener millones de años según el texto bíblico. Por lo tanto, cualquier hipótesis que proponga un origen de la vida extendido en un marco temporal muy largo resulta inconsistente con este relato. En consecuencia, una macroevolución no es compatible con el texto bíblico, y la vida animal y humana deben considerarse relativamente jóvenes, en concordancia con lo expuesto en las Escrituras.

Respecto a aquello que no corresponde a vida vegetal, animal o humana, es decir, al origen y constitución del universo en un sentido más amplio, existen dos posturas que son consistentes con la lectura literal del relato bíblico. La primera sostiene que la semana de creación descrita en Génesis 1 representa el comienzo de todo lo existente, implicando un universo joven en su totalidad. La segunda opción es considerar que el universo, con sus galaxias y componentes, existía previamente a la semana de la creación relatada, y que el relato bíblico se centra específicamente en la creación de la vida terrestre y el entorno de la Tierra. En esta última perspectiva el universo sería antiguo.

La primera postura, que considera un universo joven, debe considerar la creación del agua mostrada en el versículo 2 de Génesis 1 en el comienzo del día uno previo a la formación de la luz. Bajo este concepto, la frase «En el principio creó Dios los

cielos y la Tierra», indicaría que el planeta es formado en el mismo primer día de modo que el planeta poseía agua en el estado que se describe en el texto, a través de un mecanismo dado por Dios que no es explícito en la escritura, pues su palabra creadora aparece por primera vez en el texto respecto a la luz. Así, después de crear el planeta, Dios hace aparecer la luz con el decir, siendo todo esto el día uno. Sin embargo, la sección referente al primer día hace un énfasis marcado sólo en la luz, de forma que no hay ninguna mención del agua allí. Esta mención sola parecería sugerir en realidad que la creación del planeta en sí junto al agua, no pareciera parte de estos días de la creación, sino algo previo.

Adicionalmente, el problema más conocido de esta postura se encuentra en la capacidad para resolver la pregunta de cómo podemos ver la luz de las estrellas lejanas, puesto que la luz de las estrellas debe recorrer una gran distancia de acuerdo a las mediciones de paralaje y por cefeidas o supernovas vistas en el capítulo 4. Esto se traduce en un tiempo mucho mayor a las cronologías que podemos obtener a partir de la Biblia.

Ante esta problemática, y desde la perspectiva de un universo joven, Hartnett presentó un modelo matemáticamente consistente en esta línea, basado en Relatividad General en 5 dimensiones [2], basado en propuestas de M. Carmeli [3, 4], donde establece la Tierra como centro del universo, descartando el principio Cosmológico. En este modelo se prescindiría de materia oscura, la cual sigue siendo un problema abierto en física, aduciendo a que éste es un factor de ajuste del Big Bang.

El establecimiento de un punto privilegiado, es decir, un centro del universo, coloca este modelo fuera del consenso de la mayoría de científicos, siendo el principio Cosmológico la visión mayoritaria. Si bien, una descripción correcta en ciencia no depende de mayorías, el consenso mayoritario en este caso parece justificable a la luz de las predicciones de la existencia de la radiación cósmica de fondo y la abundancia de núcleos ligeros entregadas

por el Big Bang, bajo la hipótesis de un universo homogéneo e isotrópico, el cual parece justificado frente a las mediciones de radiación cósmica de fondo y de estructuras a gran escala [5].

Explorar modelos que alteran supuestos básicos en física, incluso si no son estudiados por la mayoría de los físicos, es algo perfectamente válido dentro de la ciencia. Por ejemplo, Very Special Relativity [6] prescinde de la invariancia del grupo de Lorentz, una característica matemática fundamental en la física de partículas, e introduce así una dirección privilegiada en el universo. Este cambio se ha estudiado porque permite explicar la masa del neutrino sin invocar partículas adicionales no detectadas. En contraste, la introducción de un centro del universo del modelo de Hartnett no ofrece por ahora un conjunto más amplio de predicciones observacionales o una capacidad explicativa superior a la del modelo estándar en otros frentes. Así, el valor de un modelo alternativo no depende de su aceptación mayoritaria, sino de su capacidad de explicar y predecir la realidad de forma más eficiente y coherente con la evidencia disponible.

Una característica interesante del modelo de Hartnett radica en la posibilidad de que no exista materia oscura para explicar las observaciones, algo que también se ha explorado en otros contextos. Por ejemplo, MOND [7] reproduce con éxito la rotación de galaxias sin invocar materia oscura, aunque presenta dificultades para explicar las distribuciones de masa en cúmulos de galaxias y para predecir las velocidades en sistemas binarios [8]. No obstante, la afirmación de Hartnett de que la materia oscura sería únicamente un «factor de ajuste» del modelo del Big Bang no parece tener lugar. Aunque su existencia es debatida, la hipótesis de materia oscura surge principalmente para explicar fenómenos como las curvas de rotación galácticas y las distribuciones de masa inferidas por lentes gravitacionales, además de ser coherente con el análisis de la radiación cósmica de fondo, donde la cantidad de materia oscura aparece como un parámetro.

El mismo análisis de la radiación cósmica de fondo parece ser

también un asunto importante a ser considerado. Esta pieza observacional se constituyó en una evidencia fuerte para el modelo del Big Bang debido a su detección en acuerdo con su predicción cuantitativa. Por tanto, un modelo cosmológico alternativo debería poder dar una explicación razonable a su existencia y características. Dichas características, un espectro de cuerpo negro medido con una precisión de una parte en cien mil y una notable isotropía en todo el cielo, han mostrado que no puede derivar de alguna otra fuente astrofísica, o incluso local, como Hartnett ha indicado. Si bien se han propuesto argumentos a favor de un origen local, como correlaciones con estructuras cercanas o disminuciones en el efecto Sunyaev-Zeldovich¹, estudios posteriores con mayor resolución y control sistemático han confirmado la naturaleza cosmológica de esta radiación, indicando que estos argumentos no parecen aplicables, algo que el mismo Hartnett ha reconocido [9].

En adición a esto, aunque dicho modelo intenta dar explicaciones sin recurrir a materia oscura y plantea un universo joven, presenta el inconveniente de añadir una dimensión extra, mediante un término asociado a la velocidad de expansión del universo que parece muy ad hoc y carece de una justificación clara, ya que el término se introduce sin explicaciones suficientes. De este modo, se propone un universo en 5 dimensiones², lo que lo hace poco falsable. Se podría argumentar que en física se han desarrollado modelos supersimétricos que consideran hasta 11 o incluso 26 dimensiones. Sin embargo, estos modelos también son poco falsables hasta ahora, aunque están siendo explorados en contextos inflacionarios donde podrían testearse ciertos observables. Además, los resultados experimentales en colisionadores no han mostrado evidencia prometedora de nuevas partículas super-

¹El efecto Sunyaev-Zeldovich es la dispersión de la radiación cósmica de fondo por electrones libres de alta energía, normalmente presentes en el gas caliente de cúmulos de galaxias. Esta interacción distorsiona ligeramente el espectro de la radiación y produce regiones más frías o más calientes en los mapas del CMB.

²El modelo físico estándar tiene 4 dimensiones: 3 espaciales y 1 temporal.

simétricas, lo que sugiere que el universo tiene sólo las dimensiones que actualmente comprendemos. Por otro lado, el propio modelo de Hartnett no parece resolver el problema del horizonte del Big Bang, y podría incluso presentar ese mismo problema.

En la misma línea de reinterpretaciones dentro del marco de la Relatividad General que sostienen un universo joven, Humphreys [10] ha desarrollado un modelo en el que, mediante la dilatación temporal gravitacional, se propone que desde la Tierra se mediría un universo más antiguo de lo que aparenta. En este modelo se asume un universo finito y con frontera, lo que implica una revisión de cómo comprendemos la expansión cosmológica y la percepción del tiempo. Es importante destacar que la expansión del universo y la percepción del tiempo están intrínsecamente relacionadas con la métrica del espacio-tiempo, y que la presencia o ausencia de una frontera en el universo puede cambiar de manera fundamental estas propiedades. Además, tanto un universo abierto e infinito, como cerrado, no modifican la estructura general de la gravitación, asunto que ya fue apuntado por Conner y Page [11], junto con mostrar problemas en el concepto del tiempo relacionado con un universo en expansión dado por Humphreys.

Otra posición dentro del universo joven es la perspectiva de Schroeder [12], quien sostiene que tanto la cronología bíblica como el modelo científico expresan lo mismo. Para él, la equivalencia entre seis días de creación y aproximadamente 13,8 mil millones de años se basa en considerar el sistema de referencia. Para un observador en la Tierra, el tiempo transcurrido sería de millones de años, mientras que en el sistema de referencia de Dios, ese mismo período correspondería a los días de la creación mencionados en el Génesis, teniendo en cuenta la relatividad del tiempo.

Es importante aclarar que la dilatación temporal, aunque real según lo revisado en el capítulo 1, tiene limitaciones significativas cuando se aplica para reconciliar los seis días literales con miles de millones de años terrestres. En primer lugar, no exis-

te un marco físico definido para el «tiempo de Dios», dado que eso implicaría asumir a Dios o su punto de referencia como algo susceptible de ser medido y observado en términos físicos. Por lo tanto, no es posible esperar evidencias observacionales directas que respalden diferencias temporales entre ese marco y el nuestro. Cualquier diferencia en la duración del tiempo bajo esta perspectiva no es una hipótesis científica falsable.

Además, Schroeder presenta como plausible una macroevolución como mecanismo de creación de Dios. Sin embargo, como vimos anteriormente, esta interpretación no es consistente con el relato bíblico. Aunque se puede usar el argumento de la dilatación temporal y el hecho de que cada punto del universo tiene su propio flujo de tiempo para intentar compatibilizar los seis días de creación con millones de años, Hartnett ha argumentado que no parece que el sistema de referencia mostrado en los relatos del Génesis sea uno divino abstracto, sino un sistema terrestre, dado que los acontecimientos descritos están ubicados en la Tierra, lo que dificulta ajustar la idea de Schroeder.

Un camino distinto que se ha planteado dentro de la perspectiva de un universo joven para resolver el problema de la luz distante de las estrellas es la posibilidad de que la velocidad de la luz no sea o haya sido constante, sino que haya experimentado una variación con el tiempo. Este concepto ha sido formulado incluso para explicar el problema del horizonte del Big Bang sin necesidad de un modelo inflacionario, como propusieron Albrecht y Magueijo [13]. Como se mencionó en el capítulo 10, esta variación en la velocidad de la luz implicaría también una variación en la constante de estructura fina. De existir tal variación, se afectarían propiedades físicas relacionadas con electrones, como los niveles de energía atómicos y las reacciones dependientes de ellos, al menos en cierto rango de valores. Por lo tanto, no debería tratarse de una variación significativa en la época actual, aunque no se descarta que haya ocurrido en tiempos muy tempranos y que desde entonces la constante se haya estabilizado.

Por otro lado, es posible que la velocidad de la luz podría variar conjuntamente con la carga del electrón de manera que la constante de estructura fina se mantuviera invariable. Observaciones de espectros de objetos estelares lejanos no indican variaciones claras, aunque el tema no está completamente cerrado. Este planteamiento requiere explicar qué mecanismos causarían y mantendrían dichas variaciones, y qué proceso las detendría para que hoy percibamos estas constantes como fijas. Ante la falta de evidencia concluyente, esta hipótesis no es la más aceptada, razón por la que la inflación sigue siendo el modelo con más adherentes, aunque no deja de ser un elemento a considerar siempre que se garantice la consistencia con mediciones experimentales.

Con todo, la existencia de la radiación cósmica de fondo constituye un fuerte argumento a favor de la cosmología estándar. Aunque se han realizado intentos por explicar este fenómeno dentro de un marco físico para un universo joven, no resulta implausible considerar una cosmología de universo antiguo que mantenga concordancia con el relato del Génesis. En esta segunda postura, es compatible el relato bíblico con un universo con miles de millones de años pero con una creación reciente de la vida en la Tierra. Así, estimaciones de la edad del universo de 13,8 mil millones de años, como se expuso en el capítulo 4, pueden concordar con dicha interpretación.

Es importante notar que las mediciones científicas actuales aún requieren mayor precisión, y no existe claridad ni consenso en torno a una teoría completa que describa los instantes anteriores a la expansión asociada al Big Bang. Como se revisó en el capítulo 4, existen ciertas tensiones en los métodos de medición de la constante de Hubble. Sin embargo, incluso con estas discrepancias, los resultados obtenidos mediante métodos independientes coinciden en el mismo orden de magnitud, siendo las diferencias detalles de precisión fina.

Ahora bien, esta mirada se apoya fuertemente en la inter-

pretación gramatical y del lenguaje. En este punto debemos ser especialmente cuidadosos, ya que el estudio lingüístico, aunque útil, puede ser menos preciso que el de una ciencia formal y puede llevar a errores si no se maneja con prudencia. Por tanto, es importante que aunque la comparación entre textos en la Biblia ha sido importante para analizar el uso y sentido de ciertas palabras, el estudio y correcta interpretación es algo que debe hacerse con la ayuda de Dios, quien ha inspirado lo que está escrito. Es por ello que aunque el esfuerzo humano de estudiar y analizar es importante, no debieran ser nuestras ideas las que estén primero, sino que sea Dios quien nos hable a través de su palabra.

De esta manera, lo que hemos revisado aquí sólo es el punto de partida para que cada lector pueda pensar e investigar. Este escrito, al ser una empresa humana, aun con buena intención, puede ser falible. Con esto, más importante que el hecho de la creación en sí, es poder ver al Dios de la creación, así como también el hecho de que en este corto relato se pueden encontrar vislumbres de la doctrina que aparecerá más ampliada con posterioridad en el resto de la Biblia. Pero más importante, ver el amor y la persona de Dios. Por esta razón, al poder observar lo que en física se ha desarrollado y lo que el texto bíblico muestra, podamos no sólo pensar en este tema, sino que la curiosidad lleve aún más a mirar al creador.

Referencias

- [1] Wikipedia. URL: https://es.wikipedia.org/wiki/Calendario_de_Ussher-Lightfoot.
- [2] John Hartnett. *Starlight Time and the New Physics*. Creation Book Publishers, 2007. ISBN: 9780949906687.
- [3] S. Behar y M. Carmeli. *Cosmological Relativity: A New Theory of Cosmology*. 2000. arXiv: astro-ph/0008352 [astro-ph].
- [4] Moshe Carmeli. *Cosmological Relativity*. WORLD SCIENTIFIC, 2006. DOI: 10.1142/6275.
- [5] F Avila et al. «The angular scale of homogeneity in the local Universe with the SDSS blue galaxies». En: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 488.1 (jul. de 2019), págs. 1481-1487. ISSN: 0035-8711.
- [6] Andrew G. Cohen y Sheldon L. Glashow. «Very Special Relativity». En: *Physical Review Letters* 97.2 (2006). ISSN: 1079-7114.
- [7] M. Milgrom. «A modification of the Newtonian dynamics as a possible alternative to the hidden mass hypothesis.» En: *APJ* 270 (jul. de 1983), págs. 365-370. DOI: 10.1086/161130.
- [8] Harry Desmond. «Modified Newtonian Dynamics: Observational Successes and Failures». En: *59th Rencontres de Moriond on Gravitation: Moriond 2025 Gravitation*. Mayo de 2025. arXiv: 2505.21638 [astro-ph.CO].
- [9] John Hartnett. URL: https://creation.com/images/pdfs/tj/j32_2/j32_2-3-4.pdf.
- [10] D. Russell Humphreys. *Starlight and Time. Solving the puzzle of distant starlight in a young universe*. Master Books, 1996. ISBN: 0890512027.
- [11] Samuel R. Conner y Don N. Page. URL: <https://www.trueorigin.org/rh.connpage1.pdf>.

- [12] Gerald L. Schroeder. *Genesis and the Big Bang*. Bantam, 1991. ISBN: 0553354132.
- [13] Andreas Albrecht y João Magueijo. «Time varying speed of light as a solution to cosmological puzzles». En: *Physical Review D* 59.4 (1999). ISSN: 1089-4918.