

El cosmos en la Escritura y en la ciencia¹

Paul Haffner

El Papa Juan Pablo II afirma en su reciente carta apostólica sobre el Año santo del 2000: «Gracias al Verbo, el mundo de las criaturas se presenta como "cosmos", es decir, como universo ordenado. Y es que el Verbo, encarnándose, renueva el orden cósmico de la creación» (*Tertio millennio adveniente*, 3). El Pontífice había afirmado, al menos en dos ocasiones previas (en 1986 y 1992), que el mundo no es un «caos» sino un «cosmos». Dos obras recientes de Stanley Jaki —sacerdote benedictino húngaro que es profesor distinguido en la Universidad Seton Hall y que ganó el premio Templeton para el progreso en religión en 1987—, arrojan algunas luces maravillosas acerca de las consecuencias filosóficas y teológicas de esta profunda afirmación. En 1990, Stanley Jaki fue designado miembro honorario de la pontificia Academia de las ciencias, y es autor de más de 25 libros y 100 artículos, muchos de los cuales han sido traducidos a varias lenguas. Aunque su doctorado romano tenía que ver con temas eclesiológicos, lo mismo que algunos de sus libros, su contribución principal se observa en el ámbito de la historia y de la filosofía de la ciencia, y en algunas de sus consecuencias teológicas. Todas sus obras son de interés para quienes estudian las intrincadas relaciones entre ciencia y fe. Y en este contexto proponemos dos de los libros más recientes de Jaki.

¹ Nota de la redacción: Republicamos esta contribución aparecida en nuestro número anterior con graves defectos de tipo editorial: el título estaba errado y una página se repitió, cancelando otra. Además hemos añadido en esta edición los títulos en inglés de los libros y los capítulos a los que el autor hace referencia, y

Crucial para cualquier diálogo entre fe y ciencia es la noción de cosmos, es decir, «la totalidad de entidades consistentes y más específicamente interactivas, una totalidad de seres contingentes, pero racionalmente coherentes y ordenados», según la definición de Jaki. En su volumen magistral de 1993: *Is There a Universe?* (¿Hay un universo?) (Wethersfield Institute: Liverpool University Press, New York - Liverpool 1993), publicó una interesante y concisa relación acerca de cómo llegamos al hecho de que existe un universo. «El universo no está solamente en el centro de una discusión filosófica y científica coherente, sino que también es la base que permite a la mente acceder a la existencia del Creador. Es igualmente necesaria la claridad acerca del cosmos para dar consistencia a la disertación teológica sobre la revelación especial que va mucho más allá de lo que se puede concluir acerca de Dios y sus proyectos a partir del libro de la naturaleza» (p. VII).

En el primer capítulo de este libro, titulado *A New Science* (Una nueva ciencia), el padre Jaki analiza cómo los científicos, desde el siglo XVII hasta el XX, han visto el cosmos, puntualizando que éstos en realidad no «hicieron surgir la pregunta de si era posible conocer tal totalidad» (p. 3). Kant sostenía que el universo material era infinito y eterno, porque la infinidad de Dios requería una creación infinita. También sostenía que el universo no podía ser un concepto válido, y por lo tanto, el hombre no podía afirmar tal noción. Boltzmann pensaba que había un número indefinido de universos, cada uno separado del otro por enormes distancias, por lo que no logró, por ende, plantear la pregunta acerca de cómo podría ser descrita la realidad por una sola ciencia.

Jaki muestra cómo el universo einsteiniano constituyó un gran paso para avanzar más allá del universo infinito newtoniano. De hecho, un universo infinito con materia distribuida equitativamente no puede existir físicamente debido a que el

potencial gravitacional sería infinito en cualquiera de los puntos. Jaki distingue cuidadosamente entre la cuestión científica de saber que la suma total de la materia gravitacional no puede ser infinita si, en un espacio euclidiano, la distribución es homogénea, y la cuestión filosófica de saber que «existe una estricta totalidad de cosas» (p. 10).

En el segundo capítulo, *An Old Insensitivity* (Una antigua falta de sensibilidad), Jaki continúa examinando las actitudes científicas ante el cosmos, esta vez en el siglo XX. Puntualiza que los científicos han dejado de considerar la naturaleza específica de la cosmología. «Al contrario que en otras áreas, donde el objeto está fuera del observador, el observador científico del cosmos permanece siempre dentro de él» (p. 24). Eddington (lo mismo que de Sitter y otros) creía que no había necesidad de un cosmos real; al subrayar esto, fallaba en la distinción entre la existencia de una idea en la mente y la existencia física a la que corresponde tal idea.

Jaki presenta su tesis en el tercer capítulo, apropiadamente titulado *Universes and Universe* (Universos y universo). Indica que quienes apoyaban un estado permanente del universo, sostenían que el cosmos tenía una existencia necesaria. Según ellos, el universo estaba dividido en dos partes: «una finita y observable, la otra infinita e inobservable por definición» (p. 42). Esta idea era contraria al método de la física, que funciona en base a evidencias de observación. Más adelante, Jaki se dedica a valorar a quienes sostienen una cosmología de muchos mundos, que fragmenta el cosmos en «tantos universos como observadores» (p. 44). Esto conduce a un subjetivismo total, en el cual queda bloqueada cualquier aproximación a la totalidad. El siguiente paso en la deformación de una noción verdadera del cosmos consiste en atribuir conciencia al mismo. Luego, el último golpe a la prueba de la existencia del cosmos consiste en la

abolición, por parte de algunos cosmólogos, de la distinción entre ser y no-ser. Esta tremenda aberración filosófica tiene su origen en la interpretación del principio de indeterminación de Copenhague. Durante los últimos diez años, Jaki ha estado llamando la atención acerca de la falacia de esta aproximación (cf. nota 13, en p. 55). El problema fundamental en esta interpretación es el salto del dominio operacional (el ámbito de medición) al dominio ontológico (el ámbito del ser). Este paso falso da luego la posibilidad al científico para pensar que puede crear la materia o nivelar el cosmos entero a partir de la nada.

Asimismo, al mostrar que los científicos han fallado al enfrentar la cuestión de si existe un universo, Jaki pregunta por qué los filósofos no han hecho frente a los científicos al respecto. La razón es que la filosofía moderna, a partir de Ockham, ha ignorado la noción de universo, como se indica con gran cuidado en el capítulo cuarto: *Orphaned by Philosophy* (Convertidos en huérfanos por la filosofía). El nominalismo de Guillermo de Ockham negaba la existencia de la naturaleza individual y «rechazaba el argumento, ampliamente aceptado por sus predecesores medievales, de que la unidad del universo se debía a una conexión interna entre todas las cosas» (p. 58). Jaki da un paso hacia adelante al demostrar que todos los herederos del nominalismo de Ockham estaban, en el mejor de los casos, poco entusiasmados respecto a la noción de universo. El relanzamiento empirista del siglo XX no manifestaba interés por el cosmos en cuanto totalidad, como se ve en los planteamientos de P. W. Bridgman y de Bertrand Russell. El pluralismo pragmático de William James tampoco hizo justicia al universo. De cualquier modo, los racionalistas cartesianos y sus herederos estaban igualmente imposibilitados para presentar un discurso claro acerca del universo. Descartes y Spinoza, por diversos caminos, comprometieron la libertad de Dios creador, mientras Leibniz prefirió un universo infinito. Jaki establece una relación

interesante entre los racionalistas y el materialismo moderno: todos postularon un universo infinito. Whitehead no enfrentó, en realidad, la cuestión del universo en su totalidad, y para Bergson éste tenía la mística cualidad de ser una «máquina para hacer dioses» (p. 71). Para ambos autores, el universo es una realización sucesiva de todas las formas de existencia posibles. Jaki indica que Karl Popper desestima el valor de la cosmología científica. El universo escasamente avanzó en manos de los positivistas lógicos. En toda la línea racionalista de la filosofía moderna, sólo Kant atribuyó importancia a la discusión de un universo que era solamente el producto espúreo de la mente humana. De todas formas, en la historia de la filosofía, el universo también ha tenido sus defensores, incluyendo a san Atanasio, quien «sostuvo que un universo plenamente ordenado pudo haber sido emanado sólo de un *Logos* completamente divino y, por lo tanto, infinitamente racional» (p. 77). Durante este siglo, G. K. Chesterton fue, quizá, el gran defensor del universo.

En la última parte de su libro, Jaki procede a demostrar cómo podemos llegar a la existencia del universo. Al inicio del capítulo quinto: *Proofs and a Proof* (Pruebas y una prueba), afirma que esto sólo puede realizarse en base a un elemento básico que tiene en cuenta el racionalismo y el empirismo, es decir, el realismo moderado. Sin embargo, incluso los filósofos realistas escolásticos han dicho frecuentemente «poco acerca del mayor de todos los objetos concebibles» (p. 84). Esta ignorancia del universo por parte de los escritores católicos y protestantes posteriores a Christian Wolff parece extraña, porque en 1731 éste escribió la primera gran obra filosófica dedicada al tema, titulada con propiedad «Cosmología». Sin embargo, había puntos débiles en la aproximación de Wolff puesto que no tuvo en cuenta los últimos avances científicos y era obsesivamente teológico. No impulsó discusión alguna en torno a la cuestión de si había un

universo. El Concilio Vaticano I podría haber sido un estímulo indirecto para una nueva apreciación del universo, dado que afirmó que, a través de una reflexión acerca de la creación, el hombre podría llegar a su creador. Más aún, Jaki puntualiza razones teológicas por las que los filósofos escolásticos debieron interesarse por el cosmos en cuanto totalidad. Todos los planteamientos principales relativos a la historia de la salvación dependen de la referencia inicial al Padre poderoso en cuanto creador de todo. «Completamente gratuita como la Redención puede ser la creación, la primera es totalmente dependiente de la última» (p. 88). Resulta paradójico que el universo haya sido tratado «como un hijo adoptivo, aun por parte de aquellos que supuestamente le dedicaron la mayor atención» (p. 89). Sólo unos cuantos libros de texto de la escolástica dedicados a la cosmología, contienen un capítulo dedicado realmente al cosmos, pero sin ofrecer pruebas. Esto es altamente sorprendente, porque después de que el universo geocéntrico había sido dejado de lado, debería haber quedado claro que el cosmos, en cuanto totalidad, no era algo que podía ser medido empíricamente y, por lo mismo, uno habría esperado una prueba filosófica del universo basada en el argumento cosmológico. Como clarifica Jaki: «La existencia del universo llegó a ser un problema "presionante" sólo con la llegada del telescopio, que destruyó un universo cerrado dentro de la esfera de estrellas fijas» (p. 98).

Jaki puntualiza que «la cuestión de si el universo es uno no es exactamente la misma que la cuestión de si hay un universo» (p. 89). Muestra que, aunque Aristóteles daba por hecho que había un universo, su primer motor no era un Dios creador personal, de modo que el universo era «como una casa sin dueño» (p. 92). Para santo Tomás de Aquino, por otra parte, la realidad de Dios, el Creador, es la base más importante para todas las cuestiones teológicas. El doctor angélico demostró la existencia del cosmos en forma teológica más que filosófica, estableciendo que todas las cosas fueron hechas por el Creador racional: de ahí que todas las

cosas creadas están ordenadas de modo completamente coherente entre sí en el universo individual. La fórmula de santo Tomás para relacionar lo particular con lo universal es un paso de gran ayuda en el camino de afirmación del universo. La esencia de la comprensión consiste en conocer lo universal en lo particular. La idea de un hombre no es accesible a la percepción sensible, pero los sentidos pueden llegar al hombre individual. La totalidad, en cuanto tal, nunca llega a ser experimentada, pero sabemos que existe. El doctor angélico estaba igualmente convencido de la imposibilidad de la existencia de una criatura o un cuerpo material que fuera infinito en acto. De ahí que, en palabras de Jaki: «Por esta razón, Tomás proveyó tales elementos de prueba de la existencia del universo, como la invariable referencia del conocimiento humano a la totalidad, y de la imposibilidad de que lo más englobante de la totalidad material careciera de finitud y limitación específicas» (pp. 97-98).

Las consideraciones de Jaki se refieren luego a la condición limitada de la ciencia, estableciendo que el «límite» del cosmos no es lo mismo que la última palabra en la investigación empírica concerniente al universo. Como ha puntualizado en muchas de sus primeras obras, los teoremas de lo incompleto de Gödel implican que el universo no puede tener una prueba científica de consistencia en sí mismo. Jaki hace comprender por una parte de modo interesante que, mientras la contabilidad de la materia puede «servir de soporte a la prueba de la existencia de una totalidad material, siempre limitada y deslindada, que es el universo» (p. 102), por otra afirma que la investigación científica posee un carácter de avance ilimitado.

En el capítulo final: *Proof and Convincing* (Prueba y convencimiento), Jaki reafirma que, en orden a asegurar la convicción concerniente a la existencia del universo, se debe estar seguro de la verdad de una realidad externa. Aquí establece que «el registro

de la realidad es un acto primario que no puede ser probado en términos de cosa alguna» (p. 116). Esto implica un rechazo al idealismo, tanto platónico como kantiano. Jaki distingue cuidadosamente «la dignidad científica para la noción (y la realidad) del universo de la formidable respetabilidad filosófica respecto a una prueba de la realidad del universo» (p. 115). Esta distinción es necesaria porque la ciencia tiene que ver solamente con los aspectos cuantitativos de cosas que ya existen. De ahí que hay una prioridad de cosas realmente existentes, por encima de las propiedades cuantitativas.

No obstante, Jaki muestra el lazo entre las ciencias exactas y la filosofía, afirmando que «la cuestión acerca de la estricta totalidad de las cosas es filosófica, si bien no en menosprecio de la ciencia numérica» (p. 124). Las matemáticas constituyen una disciplina útil en cuanto ofrecen una base para una comprensión universal en términos cuantificables; sirve, igualmente, de soporte a la noción de un universo, que es una totalidad porque está hecho de una cantidad de materia finita. Jaki indica que, en la ciencia, las limitaciones relativas a la realidad física pueden sugerir la presencia de una limitación en su totalidad. La ciencia no puede desaprobado la «idea de una estricta totalidad en tanto que intenta contarla» (p. 122). Una convicción posterior para una prueba de la existencia del universo se obtiene por medio del rechazo de un cosmos dominado por el caos, la casualidad o la aleatoriedad. Para concluir, Jaki propone cuatro soportes básicos para una prueba de la totalidad cósmica: «las consideraciones acerca de los universales, acerca de las entidades materiales con propiedades contables, acerca del papel universal de los enteros en el reino material y acerca de la imposibilidad de un número infinito realizado de hecho» (p. 124).

La noción de cosmos en cuanto totalidad o *todo* es la clave de comprensión de otro de los recientes y originales trabajos del

padre Jaki. La historia de las relaciones entre la Iglesia y la ciencia frecuentemente ha estado plagada de interpretaciones inadecuadas del libro del Génesis y, en particular, de su primer capítulo. En un trabajo altamente original, *Genesis 1 Through the Ages* (Génesis 1 a través de las épocas) (Thomas More Press, London 1992), Jaki trata precisamente este problema. El principal escollo en la exégesis es el concordismo, que «usualmente denota los esfuerzos por los cuales, durante el siglo XIX, numerosos comentaristas de Génesis 1 trataron de establecer su concordancia con cosmogonías consideradas en razón de la última palabra en la ciencia» (p. 43). Un rasgo importante del capítulo 1, *The Age of Genesis 1* (La era de Génesis 1), es el hecho de que Jaki muestra la clara diferencia entre Génesis 1 y las antiguas cosmogonías babilónicas, egipcias y cananeas. Esto se ve en la insistencia del Génesis en la bondad de la creación, la cual es, toda ella, la obra de un Dios que descansó el séptimo día, luego de un trabajo perfecto y completo. Génesis 1, definido precisamente como el texto que va desde Génesis 1, 1 hasta Génesis 2, 4, se destaca entre los pasajes del Antiguo Testamento, en razón de que tiene que ver, de modo especial, con «la cuestión más fundamental de la existencia, individual y cósmica» (p. 1).

En el capítulo segundo, *Genesis 1 and Jewish Sages* (Génesis 1 y los sabios judíos), Jaki muestra cómo los especialistas y exégetas fallaron al dar una relación satisfactoria de Génesis 1. Por ejemplo, el platonismo de Filón lo condujo a su preocupación por la *idea* del universo, a expensas de su realidad, con lo cual quedó frecuentemente perdido en detalles esotéricos al interpretar Génesis 1. Jaki nota que tanto los judíos como los cristianos primitivos vivieron en medio de una cultura pagana, no creacionista, siendo forzados, así, a ver el «principio» en los términos de sus respectivos marcos teológicos. Esta incrustación teológica ocasionó un distanciamiento del directo y simple mensaje de Génesis 1, punto al cual Jaki vuelve repetidas veces al

considerar las épocas posteriores. Mientras que, por una parte, los exégetas judíos generalmente ignoraron las cuestiones suscitadas por la ciencia, los exégetas cristianos enfrentaron tales problemas, pero trataron de hacer aparecer a Génesis 1 «en concordancia con la ciencia contemporánea» (p. 64).

En los capítulos tercero y cuarto, Jaki muestra cómo muchos Padres y teólogos escolásticos ignoraron el plan y el sentido simple del primer pasaje del Antiguo Testamento. Los comentaristas medievales, siguiendo a los Padres, continuamente desearon probar que Génesis 1 contenía la noción de un universo esférico. El capítulo quinto, *The Age of Reformers* (La época de los reformadores), intenta mostrar cómo tanto los hombres del Renacimiento como los reformadores protestantes, de diversas maneras, no lograron llegar a una interpretación profunda de Génesis 1: «Con mucha frecuencia, en el pasado, quedó sin ser expresada la comprensión simple y apropiada de lo que intentaba decir Génesis 1» (p. 176). Los reformadores cedieron a la tentación de ver milagros donde no los había, mientras los contrarreformadores tendieron hacia el literalismo. En la era científica moderna se produjo una separación entre Génesis 1 y el modo en que la ciencia explicó la génesis del universo, según explora Jaki en el capítulo sexto, *The New Age of Science* (La nueva era de la ciencia). En esa época, el padre Marin Mersenne, lo mismo que muchos otros comentaristas, ignoró el punto de Génesis 1, porque lo vio «no tanto en su propia luz, cuanto a la luz de su propio día, entendida como la plena luz del día de la ciencia» (p. 189). Existía la tendencia a reconciliar el relato de los seis días de la creación con la gravitación newtoniana. La forma literalista de concordismo queda muy bien ilustrada por la exégesis de John Lightfoot y del arzobispo Usher, que establecieron el tiempo de la creación en el año 4004 a.C., ¡un domingo 23 de octubre, a las 9:00 a.m.! En el capítulo séptimo, *The Age of Scientific Cosmogenesis* (La época de la

cosmogénesis científica), Jaki examina la suerte de la comprensión de Génesis 1 durante el período que comprende los últimos doscientos años, con el desarrollo de la ciencia de la cosmología. Aquí muestra, de nuevo, que «la tentación de pretender una concordancia entre ciencia y Génesis 1 fue irresistible» (p. 248). Cita el ejemplo de exégesis de Harris F. Hall, de 1938: «Y dijo Dios, que existan los astros. Y los enormes universos aislados se transformaron en grupos de estrellas, convirtiéndose por ellos mismos en estrellas. Las partículas eléctricas fueron reunidas en una unión cada vez más cercana, en una violenta turbulencia y en un inconcebible calor; y los soles brillaron, y hubo luz. Y fue la tarde y la mañana, la segunda etapa» (p. 249).

También los intentos por ver la teoría del «big bang» como una descripción de la creación que enlaza bien con Génesis 1, saben a concordismo y olvidan que la ciencia empírica trata con la sola materia, de modo que no puede llegar al momento de la creación.

En el capítulo octavo, *Exegesis Come of Age?* (¿Mayoría de edad de la exégesis?) Jaki puntualiza que, en la investigación bíblica del siglo XX, realmente nadie ha llegado a dar con el tema de la forma literaria de Génesis 1. Incluso después de que el concordismo fuera descalificado oficialmente con la Encíclica *Providentissimus Deus*, de 1893, la exégesis ha fallado en su intento de captar el significado pleno de Génesis 1. Jaki muestra que usar el «mito» como clave de explicación de Génesis 1 en términos legendarios es, de muchas maneras, una trampa mucho más siniestra que el concordismo, debido a que vacía de significado al texto sagrado. El padre Jaki propone, entonces, su interesante aproximación realista a la interpretación de Génesis 1. En lugar de cargar su estudio con interpretaciones teológicas, alegóricas o místicas, Jaki tiene en consideración el modelo cósmico de la «tienda», que dominaba la mentalidad de los

antiguos hebreos, como la manera simple de comprender el mensaje del primer libro de la Biblia.

«El mundo-tienda, lo mismo que cualquier estructura de tienda, tiene partes esenciales fácilmente identificables: el techo y la base o suelo. Cualquier otra cosa es accesorio, pero, de cualquier manera, forma parte de la totalidad. Esto hace posible su uso, con la intención de comunicar la idea de totalidad de dos maneras: sea haciendo referencia a la totalidad en cuanto tal, sea enumerando primero sus partes esenciales y luego las que son principalmente accesorias a cada una de ellas» (p. 279). Continuando la ilustración de su propuesta, Jaki cita numerosos textos (tales como el Salmo 148) del Antiguo Testamento, los cuales «indican la predicación de totalidad enumerando sus elementos componentes» (p. 282). En esta perspectiva, la idea clave principal del primer capítulo del Génesis es la noción de que Dios es el creador del *todo* dinámico o de la totalidad del cosmos. La enorme fuerza de la aproximación de Jaki está en su gran simplicidad, su fidelidad a la mentalidad hebrea del tiempo y en el hecho de que esto evita «la violación de la mente humana», que sería el buscar en Génesis 1 «rastros evidentes acerca de la creación de cada una de los millones de especies» (p. 301). Jaki ha respondido afirmativamente a la pregunta: «¿Puede el realismo de Génesis 1 ser entendido como el indicador de un universo real independiente de lo que la ciencia continúa descubriendo acerca de él?» (p. 270).