

Introducción

El pensamiento moderno tiene abierta una gran brecha, como quizá no la haya habido nunca antes en la humanidad. Es tan común que apenas si se percata alguien de que está ahí mientras las catástrofes globales de origen natural y humano asuelan el planeta y las crisis personales de carácter existencial hacen lo propio con nuestras vidas particulares. La brecha es esta: no tenemos una explicación de cómo nosotros mismos, y todos nuestros congéneres humanos, encajamos en el universo. ¿Somos obra de un Dios benevolente? ¿Somos motas insignificantes perdidas en una roca solitaria en el espacio sin fin? Todas las culturas conocidas del pasado han sabido responder a preguntas como estas sin vacilar, aun cuando sus respuestas seguramente ahora nos parezcan extrañas o absurdas. Sabían cómo era su cosmos porque vivían en un mundo en el que todos compartían las mismas ideas. Nosotros, no.

Pese a todo lo que hemos aprendido en esta época de progreso científico, hemos perdido algo importante. Incluso entre un puñado de vecinos, es muy improbable que todos se hagan una misma idea del universo, y todavía es más improbable que alguna de esas ideas se base en hechos comprobados. Estamos divididos en lo que se refiere a la pregunta más fundamental para cualquier sociedad: ¿en qué universo vivimos? Sin consenso en esta cuestión y sin contar siquiera con un modo constructivo de pensar en cómo encajamos los seres humanos en el mundo, carecemos de ese referente común. Sin él somos muy pequeños.

Muchos creyentes están convencidos de que la Tierra se creó hace unos miles de años, y muchos que respetan la ciencia creen que la

Tierra es solo un planeta corriente de una estrella cualquiera en un universo donde ningún sitio es especial. *Ni los unos ni los otros tienen razón*. Ambos grupos trabajan con ideas del universo de las que ahora sabemos, científicamente, que son falsas. Mientras, los problemas mundiales crecen: brutalidad con la excusa de la religión, agotamiento de los recursos planetarios, caos climático, desastres económicos, y más. Actuamos día a día en un mundo que corre veloz, un mundo de alta tecnología, pero para miles de millones de usuarios la técnica moderna es como si fuese mágica. La astronomía no parece tener relevancia. La gente ve en los descubrimientos astronómicos una inspiración para los niños o un buen asunto para bromear con ingenio durante cinco minutos en una cena, pero poca gente posee la conciencia de una conexión entre lo que pasa en el espacio lejano y nosotros, aquí en este rincón. La verdad es, sin embargo, que hay una profunda relación entre nuestra carencia de una cosmología compartida y los problemas globales, que son cada vez peores. Sin un contexto coherente, que tenga un significado, los seres humanos no podremos empezar a resolver, juntos, los problemas globales. Si dispusiésemos de una idea compartida del cosmos, creíble para todos, que incluyese un relato de los orígenes del cosmos y de nuestros propios orígenes a la manera de los mitos de otras culturas, si dispusiésemos de visión aceptada como verdadera por todos en este planeta, los seres humanos veríamos nuestros problemas bajo una luz totalmente nueva y, casi con toda certeza, los resolveríamos. De llegar hasta ahí, desde donde estamos, es de lo que trata este libro.

Por una coincidencia increíblemente afortunada, hoy se está produciendo una revolución científica en la rama de la astrofísica denominada «cosmología». Esta revolución está desvelando nuestro cosmos. El significado de este descubrimiento, que sacude los cimientos del conocimiento, puede transformar nuestras mentes y, con ellas, nuestro mundo.

La cosmología científica es el estudio del universo *como un todo*: su origen, naturaleza y evolución. Esta disciplina ha progresado notablemente, desde finales del siglo xx, en comprender cómo funciona el universo aunque el universo visible sea menos del 1% de lo que realmente existe. La mayor parte de la materia del universo es «materia oscura», como la llaman los científicos, invisible. Este y otros descubrimientos fundamentales pueden hacer posible que se

averigüe cómo funciona el universo a *todas* las escalas de tamaño y tiempo, incluida la nuestra. Gracias a estos nuevos conocimientos, empezamos a ver cómo encajamos los seres humanos en el gran cuadro del cosmos, cuál es nuestro significado dentro de ese contexto y por qué nuestras acciones aquí en la Tierra tienen una importancia que supera en mucho lo que la mayoría de los hombres son capaces de imaginar.

Los relatos religiosos de los orígenes, como los del Génesis, nunca han sido ciertos en lo que se refiere al universo (por ejemplo, este no se hizo en seis días), pero eran muy útiles como cosmología cultural. En vez de fidelidad científica a la realidad ofrecían una guía para vivir que confería la sensación de pertenecer a algo, que daba fuerza al permitir que el hombre se sintiera parte de una presencia mayor, compartida, que daba significado a los momentos de la vida más prosaicos. La cosmología científica moderna, por el contrario, dice mucho acerca de la materia oscura y del funcionamiento del universo, pero nada acerca de cómo deben vivir o sentir los seres humanos. Su intención es la de proporcionar fidelidad científica a la realidad, pero no la de dar sentido a la vida o servir de guía.

Sin embargo, esta escisión entre la ciencia y el significado del hombre no refleja una realidad inalterable, sino que es el resultado de una decisión histórica tomada hace cuatro siglos. Que la Iglesia católica arrestase y condenase a Galileo por enseñar que la Tierra se mueve hizo que los científicos de toda Europa se tentasen la ropa, pues Galileo era el mayor científico de su época y el primero que se hizo famoso. De ahí que científicos destacados como Descartes adoptasen –para protegerse– una política de no interferencia con la religión: no pretenderían tener autoridad sobre otra cosa que no fuese el mundo material; dejarían a la religión lo tocante a significados, valores y espíritu. Los padres de la Iglesia, por otra parte, tenían que protegerse de las batallas incesantes contra los descubrimientos científicos y del bochorno de que pusieran en duda sus doctrinas religiosas. Aceptaron este «compromiso cartesiano»; el arreglo ha servido para que la ciencia floreciese, sobre todo en los siglos pasados. Pero dado que nos enfrentamos a problemas enormes y acuciantes, el mundo moderno ya no puede mantener esta ficción histórica y seguir considerando que hechos y significados están automáticamente separados. No podemos permitirnos contar por un lado con un marco científico fiel a la rea-

lidad, mientras por el otro nos guiamos por nuestros sentimientos, filosofías y visiones del futuro dadas por antiguas fantasías que dicen responder a los hechos pero que han quedado refutadas hace mucho tiempo, porque esto es lo que realmente hemos estado haciendo. La humanidad necesita un marco coherente y creíble del universo que valga para todos nosotros y que proporcione a nuestras vidas y a nuestra especie un lugar que tenga un sentido en ese universo. Es hora de reconectar las dos formas diferentes de entender la *cosmología* del mundo –la científica y la mítica– en una sola: una interpretación, basada en la ciencia, de nuestro lugar en un universo que tenga un significado.

En este libro presentamos el nuevo marco científico del universo de forma tan visual como sea posible, pero nos aventuramos más allá de la ciencia y describimos lo que podría suponer para nuestras vidas este nuevo marco de conocimientos cosmológicos. Queremos mostrar que nuestra sociedad podría empezar a superar sus problemas globales, que actualmente parecen inabordables, de la siguiente forma: rellenando la inmensa laguna en nuestro pensamiento, aplicando las nuevas ideas de la cosmología y convirtiéndonos finalmente en una nueva sociedad global con un relato de nuestros orígenes aceptado por todos.

Al ayudarnos a entender nuestro lugar en un universo dinámico, evolutivo, donde el tiempo se mide tanto en miles de millones de años como en nanosegundos y cuyo tamaño se mide tanto en términos de grandes cúmulos de galaxias como en términos del núcleo de un átomo, la nueva cosmología nos da los conceptos que necesitamos para ponernos a pensar en, y a actuar para, el muy largo plazo. Nos permite apreciar nuestro significado como parte del universo. Uno de los problemas más terroríficos a que se enfrenta el mundo hoy es el gran número de personas que usan armas sofisticadas, de alta tecnología, para imponer con la violencia al mundo entero sus rivalidades regionales o sus estrechas ideas religiosas; en breve: personas que actúan globalmente pero piensan localmente. Es al revés de como debería ser: tenemos que pensar en una escala mayor que aquella en la que actuamos para que nuestras decisiones sean sabias. *Para actuar sabiamente a escala global, hemos de pensar cósmicamente.* Y por primera vez, tal cosa es posible.

La Tierra es increíblemente especial, más de lo que nadie hubiese podido imaginar antes del reciente descubrimiento de cientos de

planetas que giran alrededor de estrellas cercanas. Y nuestra era es un momento increíblemente especial incluso en una escala temporal de miles de millones de años: somos la primera especie que ha evolucionado hasta adquirir la capacidad de destruir el planeta. ¿Lo haremos? ¿O seremos capaces de conseguir pasar, en un par de generaciones, del crecimiento exponencial con consecuencias medioambientalmente dañinas a una relación sostenible con este notable planeta, el único lugar hospitalario para criaturas como nosotros de todo el universo explorado? La respuesta podría afectar no solo a la humanidad, sino al futuro de toda inteligencia en el universo visible.

Hace una generación, el término *cósmico* era sugerente de manera vaga. Como no se sabía qué era en realidad el cosmos, *cósmico* no tenía un significado preciso. Cuando se usaba el término para modificar palabras como *conciencia* o *perspectiva* o *identidad*, el término *cósmico* resultaba pintoresco, si no ridículo. Pero ahora estamos empezando a saber lo que es el cosmos, desde lo más alejado del universo hasta una sola partícula elemental, así que hoy cabe entender la palabra *cósmico* no solo en su viejo sentido, con su ambigua mala fama, sino como un término que se refiere *de modo específico* al nuevo marco científico del universo. La conciencia cósmica es una conciencia que surge en este universo –sea humana o extraterrestre– y abarca la nueva concepción del universo, acepta sus principios y construye el conocimiento basándose en ellos. La identidad cósmica es nuestra propia identidad, basada en la manera concreta y fundamental que tenemos de encajar en este nuevo marco. En otras palabras, la palabra *cósmico* tiene ahora una legitimidad de la que carecía desde el amanecer de la ciencia moderna.

Pero este libro no trata de la ciencia *per se*. Trata de nosotros y de lo que como especie tenemos que hacer, ahora que sabemos por primera vez dónde estamos en el tiempo y en el espacio. Explica la mínima cantidad de cosmología necesaria para hacer llegar a cualquier persona interesada el nuevo significado de «dónde estamos»; para entender el libro no se requiere ninguna formación especial. Si su curiosidad científica sigue sin quedar satisfecha, échele un vistazo, por favor, a la sección *Preguntas más frecuentes*, al final del libro, o lea nuestra obra anterior, *The View from the Center of the Universe: Discovering Our Extraordinary Place in the Cosmos*. Donde de verdad se centra este nuevo libro es en la invitación, el imperativo realmente, de libe-

rar a nuestra sociedad de formas falsas, obsoletas y peligrosas de concebir la realidad física, de abrir nuestras mentes al nuevo universo y de empezar a enseñar y a cultivar las apasionantes conexiones entre nuestro universo, por una parte, y por otra, tanto nuestra sensación interna de fuerza como nuestras actitudes políticas. Dicho brevemente, esta es una invitación a crear una «sociedad cósmica».

Algunas de las ilustraciones de este libro son fotogramas sacados de vídeos producidos con simulaciones, usando superordenadores, de aspectos clave de la evolución del universo. Cuando se encuentre el símbolo , podrá ver estos vídeos en nuestra web <http://new-universe.org>. Además, encontrará otros videos ordenados según los capítulos de este libro. Por último, en esta versión en castellano se han omitido algunas ilustraciones de la versión original en inglés, aunque todas se encuentran en la página web indicada.

Es muy posible que el éxito a largo plazo de nuestra especie dependa de que nos convirtamos en una sociedad cósmica, capaz de pensar en la escala grande mientras actuamos en la pequeña. Una sociedad cósmica no consiste en ir a toda velocidad por la galaxia visitando extraterrestres; consiste en expandir el pensamiento y transformar nuestros actos aquí, en el planeta Tierra. Es radical pero simple, y por primera vez en la existencia de la humanidad la tenemos a nuestro alcance.