

La ciencia y el campo akásico

UNA TEORÍA INTEGRAL DEL TODO

Ervin Laszlo

nowtilus

Serie:
Nowtilus Saber
Colección: A
debate
www.adebate.com
www.nowtilus.com

Título: *La rienda y el campo akásico* **Autor:** Ervin Laszlo
© Ervin Laszlo 2004 **Traducción:**
Manuel de la Pascua para Grupo
ROS

© 2004 Ediciones Nowtilus S.L.
Doña Juana I de Castilla 44, 3º C, 28027 -
Madrid

Editor: Santos Rodríguez
Responsable editorial: Teresa
Escarpenter

**Diseño y realización de
cubiertas:** Carlos Peydró
**Diseño de interiores y
maquetación:** Grupo ROS
Producción: Grupo ROS
(www.rosmultimedia.com)

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece pena de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

ISBN: 84-9763-159-5
Depósito legal: M. 46.529-2004
EAN: 978-849763159-4
0602001011
Fecha de edición: Noviembre 2004

Printed in Spain
Imprime: Imprenta Fareso, S.A.

Con su conocimiento enciclopédico y su extraordinaria claridad intelectual, Ervin Laszlo, destacado teórico del sistema y un pensador de gran importancia de nuestra época, explora las paradojas, los enigmas y los retos conceptuales de las disciplinas científicas más importantes. Laszlo ofrece un elegante esbozo de la extraordinaria «teoría integral del todo», que arroja nueva luz sobre muchas de las áreas problemáticas, oscuras e inexplicables. Su extraordinaria visión también procura un puente que une lo mejor de la ciencia moderna con la sabiduría de las grandes tradiciones espirituales y vuelve a traer encanto al monótono mundo del pensamiento mecanicista.

STANISLAV GROF, Autor de *Psychology of the Future*, *Beyond the Brain* y *The Cosmic Gamc*.

Ervin Laszlo, posiblemente el teórico de sistemas más perspicaz del mundo, presenta a sus lectores un *tour de force*, nada menos que una teoría del todo. Este libro introduce conceptos tan provocadores como el de un «campo» que «da forma al universo», dándose el caso de que un conocimiento completo de la realidad esté lamentablemente incompleto sin ellos. A diferencia de otras teorías globales, Laszlo basa sus conceptos en los datos científicos, especialmente en los que surgen de las distintas áreas de la física. Los lectores de este libro quedarán asombrados, intrigados y, quizá incluso, enfurecidos, por las ideas de Laszlo, pero si prestan la suficiente atención a su contenido, ya no volverán a ver el mundo de la misma manera.

STANLEY KRIPPNER, Profesor de Psicología, Saybrook School y autor y coeditor de *Varieties of Anomalous Experience*

Durante los últimos 30 años, Ervin Laszlo ha estado siempre en *cabeza*, de la investigación científica, explorando las fronteras del conocimiento con la perspicacia, la sabiduría y la integridad de un verdadero erudito. Con *La ciencia y el campo akásico*, Laszlo da un salto cuántico hacia la comprensión del universo y de nosotros mismos. Esta visión fascinante de la mente, la ciencia y el universo, es una lectura esencial para el siglo XXI.

ALFONSO MONTUORI, California Institute of Integral Studies y autor de *Creators on Creating*

Ervin Laszlo es, sin discusión posible, el pensador más profundo de nuestros días.

LADY MONTAGU OF BEAULIEU,
Primera Embajadora del Club de Budapest

Verdaderamente, es extraño que una revolución del pensamiento pueda abrirnos los ojos a un nuevo universo que transforme nuestra experiencia interior y nuestra relación con los otros e incluso con el cosmos. Martin Buber ya lo hizo con *Yo y tú*. Ahora, Ervin Laszlo, una de las mentes más profundas de nuestra generación, nos hace un increíble regalo con este interesante libro, que explora cómo estamos conectados unos con otros en campos de resonancia que penetran hasta los más profundos niveles del ser.

ALLAN COMBS,
Profesor de Psicología, Universidad de North Carolina en Asheville y
autor de *The Radiance of Being*

Si alguna vez ha querido tener el universo en sus manos, coja este libro. Lo mejor que puede hacer es unirse al cosmólogo Ervin Laszlo en su última búsqueda: la teoría del todo. De una manera deliciosa, el Dr. Laszlo le guiará hacia la conclusión liberadora de que la búsqueda tiene un final abierto. Incluso aunque el «ojo» no pueda verse a sí mismo, sí puede sumergirse en el corazón del cosmos. Y para ese viaje, éste es el libro que usted necesita.

CHRISTIAN DE QUINCEY,
Profesor de Filosofía, Universidad John Kennedy, Editor de la revista
IONS del Institute of Noetic Sciences y autor de *Radical Nature:
Rediscovering the Soul of Matter*

Este impresionante y transformador trabajo de Laszlo introduce al lector en una visión integral del mundo de nuestro tiempo. El lector que se tropiece con este libro se sentirá irrevocablemente transformado y desde ese momento experimentará el mundo a través de una lente globalizadora.

ASHOK GANGADEAN,
Profesor de Filosofía en el Haverford College, Fundador/Director de
The Global Dialogue Institute y autor de *The Awakening of the Global
Mind*

De una forma visionaria basada en un profundo conocimiento de la ciencia moderna, Laszlo construye una arquitectura genuina de la evolución cósmica y de la humana. Proporciona el puente entre las diferentes piezas del puzle de la ciencia y las unifica en la más completa y extraordinaria «teoría integral del todo».

FRITZ ALBERT POPP,
Director del International Institute of Biophysics y editor de *Recent
Advances in Biophoton Research*

Este es uno de los libros más importantes que se han publicado en las últimas décadas. La *ciencia y el campo akásico*, de Ervin Laszlo, tiene la potencia y la coherencia de explicar los fenómenos más importantes del cosmos, la vida y la mente, según se producen en los diferentes niveles de la naturaleza y de la sociedad. Los científicos sociales y los naturales podrán encontrar aquí las respuestas cruciales a los problemas que estudian. Para demostrar que un *campo de información* es un factor fundamental en el universo, Ervin Laszlo cataliza un cambio paradigmático en la ciencia contemporánea.

IGNACIO MASULLI,

Profesor de Historia en la Universidad de Bolonia, Italia, y coautor de
The Evolution of Cognitive Maps

El libro de Laszlo abre un nuevo camino hacia la Gran Síntesis. Es un hito en la historia del pensamiento filosófico. Como base de su teoría del campo de información, el mundo trascendente se observa en el marco de la ciencia natural, basándose en la mecánica cuántica. Quienquiera que lea el libro de Laszlo será testigo del mayor despertar del espíritu humano. ¡No ha habido una transformación más grande en la historia de la filosofía desde Platón y Demócrito! Al mismo tiempo, esta transformación pone final a una época de 2.500 años de lucha trágica y amarga entre las visiones del mundo, trayéndonos una nueva época de paz. Y esto, además, nos llevará a conseguir un mundo en paz para todos los hombres.

LÁSZLÓ GAZDAG,

Físico y Profesor de Ciencias Sociales, Science University of Pees,
Hungría, y autor de *Beyond the Theory of Relativity*

En su admirable búsqueda, de cuarenta años de duración, de la teoría integral del todo, Laszlo no se ha limitado a sí mismo al terreno de la física sino que ha presentado una hipótesis coherente y global de conectividad entre el cuanto, el cosmos, la vida y la conciencia. No se me ocurre nadie más que esté mejor preparado y sea más capaz que Laszlo, un genuino y postmoderno hombre del Renacimiento, para ofrecer una visión que es imaginativa, pero no imaginaria, una visión donde todas las cosas están conectadas entre sí y nada desaparece sin dejar rastro.

ZEV NAVEH,

Profesor Emérito del Instituto de Tecnología de Israel y autor de
Landscape Ecology

Juntar los conceptos más complicados de la física avanzada, la biología y la parapsicología para explicar el antiguo misterio central del registro akásico sería una hazaña que intimidaría a las mentes más potentes. El seguir adelante y el hacer que esto no fuera intimidante sino inteligible y que captara la atención de todos nosotros puede parecer imposible, pero Ervin Laszlo lo ha conseguido. ¿Qué pasaría si todo lo que alguna vez ha ocurrido en el mundo estuviera registrado en algún banco de información ultradimensional, inconcebiblemente grande, pero al mismo tiempo infinitesimalmente pequeño? *La ciencia y el campo akásico* proporciona la primera respuesta científica a ésta y muchas otras preguntas fundamentales a las que tenemos que hacer frente en este momento crítico de la evolución humana.

DAVID LOYE,
Ex-Director de Investigación del Programa de Adaptación psicosocial
y el futuro en la School of Medicine de UCLA y autor de
An Arrow Through Chaos

La ciencia y el campo akásico demuestra claramente que la ciencia se encuentra en el umbral de un nuevo paradigma, no en la forma de una nueva ideología política o una política económica diferente, sino en una visión de la quintaesencia de la existencia que nos dará la oportunidad de elegir opciones fundamentalmente diferentes. Esta nueva visión ofrece a la humanidad la perspectiva de mayor paz y seguridad, no como un objetivo idealista sino como un reflejo de la realidad. Las cosas están evolucionando muy deprisa. La filosofía occidental, que ha dominado el mundo durante siglos, está a punto de ser derribada. El lector de este libro va a tener un asiento de primera fila para contemplar el espectáculo.

JURRIAAN KAMP,
Editor Jefe de *Ode Magazine* y autor de *Because People Matter*

Hay una gran agitación y alboroto en el filo que separa la cosmología de las ciencias relacionadas con ella. Ervin Laszlo, con su perspicacia y su acercamiento a través de sistemas, traza una ruta a través de esta frontera que es a la vez totalmente radical y totalmente posible, a la luz de la teoría y de la investigación actual. Es una visión del cosmos sólidamente fundamentada, a nivel de lo muy grande y de lo muy pequeño, con perspectivas amplias y profundas, que tienen profundas implicaciones para todos nosotros.

HENRIK B. TSCHUDI, Oslo, Noruega
Consejero, Fundación Flux; Editor/redactor, Flux Publishing Co.

ÍNDICE

Agradecimientos	<i>xiii</i>
Introducción	<i>xvii</i>
Parte I. La búsqueda de una teoría integral del todo	1
1 Una visión del mundo llena de sentido para nuestro tiempo	5
2 Sobre enigmas y fábulas: el siguiente cambio de paradigma en la ciencia	9
3 Un catálogo conciso de los enigmas contemporáneos	19
1. <i>Los enigmas de la cosmología</i>	19
2. <i>Los enigmas de la física cuántica</i>	24
3. <i>Los enigmas de la biología</i>	27
4. <i>Los enigmas de la investigación de la conciencia</i>	32
4 En busca de la memoria del universo	39
<i>Tras la pista del campo de información de la naturaleza</i>	40
<i>Cómo genera, conserva y transmite información el vacío cuántico</i>	45
5 Presentación del campo akásico	51
<i>El porqué del campo akásico. Repasando la evidencia</i>	52
1. <i>Cosmología</i>	52
2. <i>Física cuántica</i>	65
3. <i>Biología</i>	79
4. <i>Investigación de la conciencia</i>	87

6 El «efecto del campo A»	103
<i>Los distintos efectos del campo A</i>	103
<i>En conclusión</i>	109
Parte II. La exploración del universo informado	113
7 Los orígenes y el destino de la vida y del universo	119
<i>De dónde viene todoj a dónde va</i>	119
<i>La vida en la Tierra j en el universo</i>	130
<i>El futuro de la vida en el cosmos</i>	136
8 La conciencia: humana y cósmica	143
<i>Las raíces de la conciencia</i>	143
<i>La amplia información de la conciencia</i>	149
<i>La próxima evolución de la conciencia humana</i>	152
<i>La conciencia cósmica</i>	154
<i>Inmortalidad y reencarnación</i>	158
9 La poesía de la visión cósmica	167
Una retrospectiva autobiográfica	173
Ciencia revolucionaria, conciencia evolución y esoterismo	193
Bibliografía	201
índice alfabético	215

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

característica crucial de la teoría: el descubrimiento revolucionario de que en todas las raíces de la realidad aparece un campo cósmico de interconexión, que conserva y que transmite la información. Durante miles de años, los místicos y los videntes, los sabios y los filósofos han mantenido que este campo existe. En Oriente lo denominaban el *campo akásico*. Pero la mayoría de los científicos occidentales lo consideraban un mito. Hoy en día, con los nuevos horizontes abiertos por los últimos descubrimientos científicos, este campo se ha vuelto a descubrir. Los efectos del campo akásico no se limitan al mundo físico: el «campo A» (como vamos a llamarle) informa a todas las cosas vivas, a todo el tejido de la vida. También informa a nuestra conciencia.

Estructura del libro

En el capítulo 1 trataremos de la cuestión de su significado con respecto a la ciencia y analizaremos la relevancia de una visión del mundo actualizada científicamente para nuestro tiempo. Los científicos han ignorado a menudo la cuestión del significado con respecto a sus teorías, considerándolo un apéndice filosófico, cuando no totalmente metafísico, a sus esquemas matemáticos. Esto ha empobrecido el discurso de la ciencia y ha tenido un impacto negativo en la sociedad. La visión del mundo que la mayor parte considera científica es inadecuada y en muchos aspectos, obsoleta. Sin embargo, esto puede remediarse.

El capítulo 2 pone los cimientos para una teoría que engloba la teoría científica, que tiene sentido para las personas legas en la materia y es capaz de responder a los problemas con que se encuentran los científicos. Revisaremos el «cambio de paradigma» que promete conducir a la ciencia hacia esa teoría. El elemento clave es la acumulación de enigmas: anomalías que el paradigma actual no puede aclarar. Esto lleva a la comunidad científica a buscar una manera más fértil de aproximarse a los fenómenos anómalos.

El capítulo 3 ofrece un catálogo conciso de los hallazgos de los científicos que estudian los enigmas en distintos campos. Esto demostrará el hecho básico de que la evidencia, para una visión inteligente de la realidad, no viene de un solo experimento, o incluso de un solo campo

AGRADECIMIENTOS

Este libro es fruto de más de cuarenta años de búsqueda de un mundo que esté lleno de sentido, abarcable, riguroso y, al mismo tiempo, simple. Realmente no tendría espacio para agradecer una por una a todas las personas que me han proporcionado información para mi búsqueda, o que, lo que aún es más importante, me han animado o inspirado. Permítanme que cite solamente a aquellos que han tenido más participación directa en la redacción y en la finalización de este libro, quizá el más reciente y quizá el más definitivo de la casi media docena de libros que he dedicado a esta búsqueda. Voy a comenzar con mi familia directa.

El vivir con una persona que parece obsesionada con el trabajo y la comunicación de una idea no es una tarea fácil. Estoy profundamente agradecido a mi esposa Carita por hacerse cargo tanto de mis ausencias como de mis momentos de distracción durante los largos períodos de creación del manuscrito, de sus reescrituras y de la elaboración final de este libro. Sin su apoyo y amorosa presencia no hubiera tenido la paz suficiente, y, sobre todo, la paz mental, para llevar a cabo este proyecto.

Otra vez de nuevo he dedicado este libro a nuestros hijos Christopher y Alexander, por haber continuado «enchufados» mientras yo atravesaba campos tan variados como los problemas de moralidad y sustancialidad en el mundo actual o la explicación del extraño descubrimiento de que todas las cosas del universo están conectadas con todas las otras cosas. Su ánimo, amor y apoyo, que siempre han estado presentes y nunca han puesto ningún obstáculo, han sido uno de los factores más importantes para que me aventurara en terrenos donde la mayor parte de los académicos, por no mencionar a los ángeles, temen adentrarse. Quiero hacer mención a Kathis, la «mejor mitad» de Alexander y su más cercana colaboradora y a Lakshmi, esposa de Christopher y compañera de su vida, que son parte de este grupo íntimo de ejercicio de comprensión y cocreación.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Tengo que expresar especialmente mi agradecimiento a mi buen amigo el brillante físico húngaro László Gazdag. Sus teorías, que abren nuevos caminos, y su rico bagaje de conocimientos en la física de vanguardia han sido un aporte valiosísimo. Otra persona cuya amistad y apoyo han sido vitales para esta empresa es mi colega del Club de Budapest Maria Sági, curandera muy dotada y amiga de toda la vida. Su trabajo práctico en la diagnosis local y no local y en la curación es algo de lo que toda mi familia y yo nos hemos beneficiado, y me ha ayudado a encontrar el camino hacia el universo informado, dándome seguridad de que éste es el verdadero.

Ha habido innumerables amigos y colegas de la comunidad académica que han seguido mi trabajo y me han aportado información muy útil y, a menudo, vital. Muchos de ellos me han hecho comentarios sobre el libro antes de su publicación. Permítanme esta oportunidad para expresarles mi agradecimiento. Quiero señalar que aquellos que son miembros del *General Evolution Research Group*, entre los que están Allan Combs y David Loye, me han apoyado y ayudado especialmente.

Un pequeño grupo de colegas, intensamente comprometidos, que han acabado haciéndose amigos míos (aunque algunos no nos hayamos conocido en persona), han colaborado en la edición, producción y publicación de este libro. Entre ellos está el primero de todos Bill Gladstone, director de *Waterside Productions*, a quien conozco desde hace años y que durante todo este tiempo ha mantenido categóricamente que este libro es mi verdadero legado intelectual, a pesar de todos mis otros libros, que él también me ha ayudado a desarrollar y a publicar. Hace ya casi cinco años que concebimos este proyecto que, sin su amistosa pero decisiva insistencia de que debía «bajar la altitud» de su lenguaje de manera que fuera accesible a un público más amplio, nunca hubiera sido acabado de esta manera, clara y fácil de comprender para el lector medio. Respecto a este tema en concreto, también quiero expresar mi agradecimiento al exeditor de *Random Home* Peter Guzzardi que, durante más de un año, ha revisado mis sucesivos manuscritos y me ha ofrecido sugerencias muy valiosas.

Agosto de 2004

INTRODUCCIÓN

Hay muchas maneras de comprender el mundo: a través de la perspicacia personal, la intuición mística, el arte, la poesía, así como con los sistemas de creencias de las religiones del mundo. De las muchas formas posibles hay una que merece particularmente nuestra atención, ya que está basada en la experiencia repetible, sigue un método riguroso y está siempre sujeta a la crítica y a la evaluación. Éste es el camino de la ciencia.

La ciencia, como nos dice una columna muy popular de un periódico, importa. Importa no sólo porque sea una fuente de las nuevas tecnologías que dan forma a nuestras vidas y a todo lo que nos rodea, sino también porque sugiere una manera fidedigna de mirar al mundo y a nosotros mismos en el mundo.

Pero mirar al mundo a través del prisma de la ciencia moderna no es un asunto sencillo. Hasta hace poco, la ciencia daba una visión fragmentada del mundo, transmitida a través de unos compartimentos disciplinarios aparentemente independientes. Incluso los científicos encontraban difícil explicarnos lo que conectaba el universo físico con la realidad del mundo viviente, el mundo viviente con el mundo de la sociedad y el mundo de la sociedad con los dominios de la mente y de la cultura. Esto está cambiando actualmente. Cada vez hay más científicos que buscan una imagen más integrada y más unitaria del mundo. Esto es especialmente cierto en el caso de los físicos que están trabajando intensamente en la creación de «teorías de gran unificación» y en las «teorías de supergran unificación». Estas GUT y súper GT relacionan los campos y las

fuerzas fundamentales de la naturaleza en un esquema teórico lógico y coherente, sugiriendo que tengan orígenes comunes.

Un empeño particularmente ambicioso ha aparecido en la física cuántica recientemente: el intento de crear una teoría del todo: una «TOE» (*Theory Of Everything*, en inglés). Este proyecto está basado en las teorías de cuerdas y supercuerdas (denominadas así porque las partículas elementales son consideradas como filamentos o cuerdas vibrantes) que utilizan matemáticas muy sofisticadas y espacios multidimensionales que producen una sola ecuación que pueda describir todas las leyes del universo. Sin embargo, la TOE de los teóricos de las cuerdas no es la respuesta definitiva a la búsqueda de la imagen unitaria del mundo, porque no son realmente teorías del todo (en el sentido de *todas las cosas*), sino, en el mejor de los casos, de *todas las cosas físicas*. Una TOE genuina incluiría algo más que fórmulas matemáticas que dieran una expresión unificada de los fenómenos que se estudian en esta rama de la física cuántica, porque hay más cosas en el universo aparte de las cuerdas vibrantes y de los sucesos cuánticos relacionados. La vida, la mente y la cultura son parte de la realidad del mundo y una teoría del todo genuina debería tenerlo en cuenta también.

Ken Wilber, que escribió un libro titulado *A Theory of Everything* está de acuerdo: habla de la «visión integral» que debe tener una TOE auténtica. Sin embargo, él no ofrece dicha teoría, sino que principalmente analiza lo que debería ser, describiéndola como referencia a la evolución de la cultura y de la conciencia y a sus propias teorías. Todavía no se ha creado una teoría integral del todo real y basada en la ciencia.

Como este libro mostrará, *se puede* crear una TOE genuina. Aunque esté más allá de las teorías de las cuerdas y de las supercuerdas en el marco de las cuales los físicos intentan formular su propia súper-teoría, está dentro de la ciencia en sí. El factor necesario para crear una TOE genuina no es abstracto ni abstruso: es la *información*, información entendida como la característica real y efectiva del universo. Aunque la mayor parte de nosotros pensamos que la información son datos o lo que sabe una persona, los físicos y otros científicos empíricos están descubriendo que la información se extiende más allá de la mente de cada persona

o incluso de todas las personas juntas. De hecho, es un aspecto inherente de la naturaleza. El gran físico inconformista David Bohm la denominó «información», queriendo dar a entender que es un mensaje que realmente «da forma» a su receptor. La información no es un artefacto humano, no es algo que se genera escribiendo, calculando, hablando o mandando mensajes. Como ya sabían los antiguos sabios, y ahora los científicos están redescubriendo, la información la produce el mundo real y la transmite un campo fundamental que está presente por toda la naturaleza.

Cuando nos damos cuenta de que la «información» (que a partir de ahora, para mayor sencillez, vamos a escribir como información) es un factor real y efectivo en el universo, redescubriremos un concepto honrado hace tiempo, el concepto de que el universo no sólo está hecho de cuerdas vibrantes, ni de partículas elementales y átomos, sino que está constituido por una unión de campos continuos y fuerzas que llevan información a la vez que energía.

Este concepto, que tiene miles de años y que vuelve a surgir una y otra vez en la historia de1 pensamiento, merece conocerse un poco mejor. Primero, porque el «universo informado», con energía e información imbuida, es un universo lleno de significado, y en nuestro tiempo de cambio acelerado y desorientación creciente, estamos más que nunca necesitados de una visión con sentido de nosotros mismos y del mundo. Segundo, porque para comprender las formas esenciales del universo informado no es necesario que tengamos una formación científica, sino que es fácilmente comprensible para todos. Y, por último, porque el universo informado es, probablemente, el concepto más comprensivo del mundo que nunca ha tenido la ciencia. Es un concepto realmente unificado del cosmos, de la vida y de la mente.

La *ciencia y el campo akásico* es una introducción notécnica al universo informado, la piedra angular de una teoría científica que acabará por convertirse en una teoría del todo. Describe los orígenes y los elementos esenciales de esta teoría y explora el porqué y el cómo está emergiendo de la física cuántica y de la cosmología, de las ciencias biológicas y en el nuevo campo de la investigación de la conciencia. El libro resalta la

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

característica crucial de la teoría: el descubrimiento revolucionario de que en todas las raíces de la realidad aparece un campo cósmico de interconexión, que conserva y que transmite la información. Durante miles de años, los místicos y los videntes, los sabios y los filósofos han mantenido que este campo existe. En Oriente lo denominaban el *campo akásico*. Pero la mayoría de los científicos occidentales lo consideraban un mito. Hoy en día, con los nuevos horizontes abiertos por los últimos descubrimientos científicos, este campo se ha vuelto a descubrir. Los efectos del campo akásico no se limitan al mundo físico: el «campo A» (como vamos a llamarle) informa a todas las cosas vivas, a todo el tejido de la vida. También informa a nuestra conciencia.

Estructura del libro

En el capítulo 1 trataremos de la cuestión de su significado con respecto a la ciencia y analizaremos la relevancia de una visión del mundo actualizada científicamente para nuestro tiempo. Los científicos han ignorado a menudo la cuestión del significado con respecto a sus teorías, considerándolo un apéndice filosófico, cuando no totalmente metafísico, a sus esquemas matemáticos. Esto ha empobrecido el discurso de la ciencia y ha tenido un impacto negativo en la sociedad. La visión del mundo que la mayor parte considera científica es inadecuada y en muchos aspectos, obsoleta. Sin embargo, esto puede remediarse.

El capítulo 2 pone los cimientos para una teoría que engloba la teoría científica, que tiene sentido para las personas legas en la materia y es capaz de responder a los problemas con que se encuentran los científicos. Revisaremos el «cambio de paradigma» que promete conducir a la ciencia hacia esa teoría. El elemento clave es la acumulación de enigmas: anomalías que el paradigma actual no puede aclarar. Esto lleva a la comunidad científica a buscar una manera más fértil de aproximarse a los fenómenos anómalos.

El capítulo 3 ofrece un catálogo conciso de los hallazgos de los científicos que estudian los enigmas en distintos campos. Esto demostrará el hecho básico de que la evidencia, para una visión inteligente de la realidad, no viene de un solo experimento, o incluso de un solo campo

de búsqueda. Si la comprensión es realmente básica, sus pistas podrán encontrarse en todas las investigaciones sistemáticas que tengan interés científico. Nuestro catálogo de enigmas muestra que éste es el caso en relación a las formas insospechadas y a los niveles de coherencia que salen a la luz en el mundo físico y en el mundo vivo, así como en el mundo de la mente y de la conciencia.

En el capítulo 4 empezamos la búsqueda de la identificación del campo de información de la naturaleza y su incorporación al espectro del conocimiento científico. Exploramos las teorías del vacío cuántico, el campo de energía de punto cero que rellena todo el espacio cósmico, y analizamos cómo este campo cósmico, intensamente investigado pero incompletamente comprendido, puede transmitir no sólo energía, sino también información.

En el capítulo 5 volvemos al análisis de la evidencia de la información en la naturaleza, examinando en más detalle los enigmas de la ciencia y describiendo cómo están enfrentándose con ellos los científicos más innovadores. Indicaremos un examen más profundo tanto de la evidencia como de la hipótesis por la que dicha evidencia es interpretada, ya que la afirmación de que un campo informativo subyace a todas las cosas del universo es una aseveración muy importante, al tiempo que una observación perenne de los cosmólogos tradicionales, y una innovación radical a los ojos de la corriente científica más conservadora.

En el capítulo 6 iremos un paso más allá: presentaremos las bases científicas del «campo A», el campo informativo cósmico. Ésta es la base de una teoría que puede aclarar muchos de los enigmas hasta la fecha de las características fundamentales de los cuantos y las galaxias, de los organismos y de las mentes. La «teoría integral del todo» resultante se basa en la información como el factor fundamental del mundo. Admite que nuestro universo no es un universo basado en la materia y la energía, sino que es un «universo informado», basado en la información. A primera vista, el universo informado puede parecer un universo sorprendente, aunque una mirada más profunda nos demostrará que es familiar, quizá sorprendentemente familiar. Las personas más intuitivas

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

siempre han sabido que el universo real es algo más que un mundo de materia inerte y sin conciencia, que se mueve aleatoriamente por el espacio pasivo.

En los capítulos 7 y 8 vamos a explorar el universo informado. Vamos a plantearnos algunas de las cuestiones que las personas que piensan siempre se han preguntado sobre la naturaleza de la realidad. ¿De dónde viene el universo? ¿Adónde va? ¿Hay vida en alguna parte dentro de los amplios límites de este universo? Y si es así, ¿hay probabilidades de evolucionar a unos estadios o dimensiones más altos? También responderemos a las preguntas sobre la naturaleza de la conciencia. ¿Se originó con el *Homo sapiens* o es parte fundamental de la fábrica del cosmos? ¿Evolucionaremos más en el transcurso del tiempo? y ¿qué clase de impacto tendrá esta evolución en nuestro mundo?

Profundizaremos aún más. ¿Se detiene la conciencia humana cuando el cuerpo muere físicamente o continúa existiendo de alguna manera en ésta o en otra esfera de la realidad? ¿Y es posible que el universo en sí posea alguna forma de conciencia, una raíz cósmica o divina a partir de la cual haya crecido nuestra conciencia y con la que permanecemos unidos sutilmente?

El universo informado es un mundo de interconexión sutil pero constante, un mundo donde todo informa, actúa e interactúa, a todo lo demás. Este mundo se merece un conocimiento más en profundidad y debemos comprenderlo tanto con nuestro corazón como con nuestro cerebro.

El capítulo 9 habla a nuestro corazón. Nos ofrece una misión imaginativa, aunque no imaginaria: una visión poética del universo, donde nada desaparece sin dejar rastro y donde todas las cosas que existen están y permanecen interconectadas intrínsecamente e íntimamente.

La ciencia y el campo akásico se ha escrito para aquellos lectores que estén interesados en explorar lo que la ciencia puede decirnos sobre el mundo, así como para que adquieran el conocimiento necesario para comprender la «teoría del todo» que es ahora el tema de investigación de los científicos de vanguardia y para que tengan el palpito del amplio panorama que se abre cuando se pregunta a la teoría integral sobre la naturaleza integral del cosmos, la vida y la conciencia.

INTRODUCCIÓN

*Ven,
navega conmigo por un lago tranquilo. Las
orillas están veladas,
la superficie está en calma.
Somos naves en el lago
y somos uno en el lago.*

*Vamos dejando una estela, navegando por
las aguas neblinosas. Su sutil ola señala
nuestro paso.*

*Tu estela y la mía se funden,
y forman un dibujo que refleja tu
movimiento y el mío.*

*Según otras naves, que también somos
nosotros, navegan por el lago, que también
es nosotros,*

sus olas se cortan con las nuestras.

*La superficie del lago cobra vida
ola sobre ola, estela sobre estela. Son la
memoria de nuestros movimientos, las
trabas de nuestra existencia.*

*Las aguas susurran, de ti hacia mí, de mí
hacia ti, y desde nosotros hacia todos los
que navegan en el lago:*

*Nuestra separación es sólo una ilusión;
somos partes conectadas de un todo —
somos un lago con movimiento y memoria.
Nuestra realidad es más grande que tú y yo,
y que todas las naves que surcan las aguas,
y que todas las aguas en que navegamos.*

PARTE I

LA BÚSQUEDA DE UNA TEORÍA INTEGRAL DEL TODO

Breve introducción

¿QUÉ SON LAS TEORÍAS DEL TODO?

En la ciencia contemporánea, son los físicos teóricos los que investigan y desarrollan las teorías del todo. Intentan conseguir lo que Einstein denominó en cierta ocasión «leer la mente de Dios». Si pudiéramos unir todas las leyes de la naturaleza en un conjunto consistente de ecuaciones, decía Einstein, podríamos explicar todas las características del universo sobre la base de esa ecuación. Eso sería equivalente a leer la mente de Dios.

El propio intento de Einstein tomó la forma de una teoría de unificación de campos. Aunque continuó con su búsqueda hasta su muerte en 1955, no encontró esa ecuación, sencilla y potente al mismo tiempo, que explicaría los fenómenos físicos de una forma lógicamente consistente.

Einstein intentó conseguir su objetivo considerando todos los fenómenos físicos como interacciones de campos continuos. Sabemos ahora que su fallo fue debido a que no consideró los campos y fuerzas que operan en los niveles microscópicos de la realidad: estos campos (la fuerza nuclear débil y la fuerza nuclear fuerte) son fundamentales en la mecánica cuántica, pero no en la teoría de la relatividad.

La mayoría de los físicos teóricos han adoptado una aproximación diferente: han tomado los «cuantos», el aspecto discontinuo de la realidad física, como la base. Pero la naturaleza física de los cuantos se ha reinterpretado: ya no se trata de partículas de materia-energía discreta, sino de «cuerdas» y «supercuerdas» vibrantes unidimensionales. Los físicos intentan unir todas las leyes de la física como vibraciones de supercuerdas en un espacio de más dimensiones. Cada partícula es una cuerda que genera su propia «música» junto a todas las demás partículas. Todas las estrellas y las galaxias vibran juntas, el universo completo. El reto es enunciar la ecuación que describiera cómo se relaciona una vibración con otra, de manera que todas las vibraciones pudieran expresarse consistentemente en una sola súperecuación. Esta ecuación descodificaría la música acompañada, que es la armonía más grande y más fundamental del cosmos.

PARTE I. LA BÚSQUEDA DE UNA TEORÍA INTEGRAL DEL TODO

Por ahora, el desarrollo de una TOE basada en la teoría de las cuerdas continúa siendo sólo una esperanza: nadie ha descubierto la súperecuación que pueda describir la armonía del universo físico en una ecuación tan sencilla y básica como la de Einstein: $E=mc^2$. Aún así, la búsqueda de una teoría del todo es realista. Incluso si se encontrara una ecuación que sirviera para explicar todas las leyes y constantes de naturaleza física, es poco probable que esta ecuación pudiera describir todos los distintos fenómenos del universo. Pero un único esquema conceptual sí podría hacerlo, al menos en principio. Y este esquema podría ser sencillo y coherente, como veremos...

Uno

Una visión del mundo llena de sentido para nuestro tiempo

La coherencia en la ciencia es una dimensión importante, aunque a veces no se haya tenido en cuenta. La ciencia no es un conjunto de fórmulas, abstractas y áridas, sino una fuente de visión del modo en que las cosas suceden en el mundo. Y es más que una mera observación, medida o cálculo: se trata de la búsqueda del significado y de la verdad. Los científicos se preocupan no sólo del *cómo* del mundo (la manera en que funcionan las cosas) sino también del *qué son* las cosas del mundo y *por qué* son de esa manera.

Sin embargo, es indiscutible que muchos físicos, quizá la mayoría de ellos, están más preocupados de desarrollar sus ecuaciones que del sentido que se les pueda dar. Hay excepciones. Stephen Hawking está entre aquellos que están profundamente interesados en explicar el significado de las últimas teorías, incluso aunque en la física y en la cosmología esto no sea una tarea fácil. Poco después de la publicación de su libro, *Historia del tiempo*, apareció un artículo en el *New York Times* titulado «*Yes Professor Hawking, but what does it mean?*» (Sí, profesor Hawking, pero qué significa esto). La pregunta intentaba señalar que si la teoría de Hawking del tiempo y el universo es compleja, su sentido no es de ninguna manera transparente. Todavía Hawking intenta darle un sentido, de manera que la teoría sea digna de ser seguida.

Evidentemente, la búsqueda de significado no es algo confinado a la ciencia. Es totalmente fundamental para la mente humana y tan antiguo

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

como la civilización. Desde que el hombre ha observado el Sol, la Luna y las estrellas, mirando hacia arriba, y a los mares, los ríos, las montañas y los bosques, cuando miraba a su alrededor, siempre se preguntó de dónde venía, hacia dónde iba y qué significaba todo. En el mundo moderno muchos científicos son especialistas técnicos, pero algunos de ellos siguen preguntándose. Los teóricos se preguntan más que los experimentales. A menudo tienen una profunda vena mística: Newton y Einstein son excelentes ejemplos. Algunos científicos, como el físico David Peat, aceptan y reconocen explícitamente el reto de encontrar sentido a través de la ciencia.

«Cada uno de nosotros se enfrenta a un misterio», comienza Peat en su libro *Sincronicidad*. «Nacemos en este universo, crecemos, trabajamos, jugamos, nos enamoramos y, al final de nuestra vida, nos enfrentamos con la muerte. Y entre toda esta actividad constantemente nos enfrentamos con una serie de preguntas abrumadoras: ¿Cuál es la naturaleza del universo y cuál es nuestra situación en él? ¿Cuál es el sentido del universo? ¿Cuál es su propósito? ¿Quiénes somos y cuál es el sentido de nuestras vidas?». La ciencia, dice Peat, intenta contestar a estas preguntas, ya que siempre ha sido el campo de los científicos el descubrir cómo está formado el universo, cómo se creó la materia y cómo comenzó la vida.

Pero otros científicos piensan que la ciencia contemporánea no tiene mucho que decir con respecto a las preguntas sobre el significado. El cosmólogo Steven Weinberg es categórico con respecto a que el universo es un proceso físico que no tiene significado: las leyes de la física no ofrecen propósitos discernibles para el ser humano. «Creo que no hay ningún significado que pueda ser descubierto por el método científico», dijo en una entrevista. «Lo que hasta ahora hemos encontrado, un universo impersonal que no está dirigido particularmente hacia el ser humano, es lo que vamos a seguir encontrando. Y cuando hayamos encontrado las leyes definitivas de la naturaleza, serán unas leyes frías, impersonales».

Esta escisión de la visión científica con respecto al significado de las cosas tiene profundas raíces culturales. El historiador de las civilizaciones Richard Tamas ha señalado que desde el amanecer de la edad moderna

1. UNA VISIÓN DEL MUNDO LLENA DE SENTIDO PARA NUESTRO TIEMPO

la civilización del mundo occidental ha tenido dos caras. Una cara es la del progreso, la otra, la de la caída. La cara más familiar es la del largo y heroico camino recorrido desde el mundo primitivo de la oscura ignorancia, del sufrimiento y de la limitación, hasta el brillante mundo moderno, de conocimiento siempre creciente, de libertad y de bienestar, que ha sido posible gracias al desarrollo sostenido de la razón humana, sobre todo del conocimiento científico y del desarrollo técnico. La otra cara de la historia es la caída de la humanidad y la separación del estado inicial de unicidad con la naturaleza y con el cosmos. Mientras que en su condición primordial los humanos poseíamos un conocimiento instintivo de la unidad sagrada y de la profunda interconectividad del mundo, según se ha ido imponiendo la mente racional ha surgido una profunda separación entre la humanidad y el resto de la realidad. El nadir de este desarrollo se refleja en el desastre ecológico, la desorientación moral y la vaciedad espiritual actuales.

La civilización occidental contemporánea muestra tanto su cara positiva como la negativa. Su dualidad se refleja en la actitud que los científicos adoptan frente a la cuestión del significado. Algunos, como Weinberg, expresan la cara negativa de la civilización occidental. Para ellos, el significado sólo reside en la mente humana: el mundo en sí es impersonal, sin propósito ni intención. Encontrar sentido en el universo es cometer el error de proyectar la propia mente de uno y su personalidad en él. Otros, como Peat, se alinean con la cara positiva. Insisten en que, aunque el universo haya perdido el encanto debido a la ciencia moderna, la luz de los últimos descubrimientos le ha devuelto ese encanto perdido.

El desencanto del mundo debido a la ciencia exigiría un precio muy alto. Cuando la mente, la conciencia y el significado se ven únicamente como fenómenos humanos, nos encontramos a nosotros mismos como seres llenos de propósitos, evaluadores, sensibles, en un universo que carece de las cualidades que poseemos. Somos extraños en el mundo en que nos ha tocado vivir. Nuestra alienación de la naturaleza abre el camino de la explotación ciega de todo lo que encontramos a nuestro alrededor. Si nos arrogamos toda la mente a nosotros mismos, decía Gregory

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Bateson, veremos el mundo como algo sin mente y, por lo tanto, sin ningún derecho de consideración moral o ética. «Si esta es tu estimación de la relación con la naturaleza y tienes una tecnología avanzada», añadía Bateson, «tus posibilidades de supervivencia son las mismas que la de una bola de nieve en el infierno».

La depresiva futilidad inherente a la cara negativa de la civilización occidental ha sido explicada en detalle por el famoso filósofo Bertrand Russell. «Que el hombre es el producto de unas causas que no sabían el fin de lo que estaban consiguiendo», escribió, «sus esperanzas y sus miedos, sus amores y creencias no son sino el resultado de disposiciones accidentales de átomos; que ningún fuego, ningún heroísmo, ninguna intensidad de pensamiento ni de sentimiento, puede preservar una vida individual de la tumba; que todos los trabajos de todas las épocas, toda la devoción, toda la inspiración, toda la brillantez del genio humano esta destinada a la extinción con la muerte de nuestro sistema solar, y que todo el templo de los logros del hombre perecerá inevitablemente bajo los escombros de un universo en ruinas. Todas estas cosas, si no sin discusión posible, son ya casi tan ciertas que ninguna filosofía que las rechace puede tener esperanza de permanecer».

Pero la cara del progreso no necesita ser tan fría, ni la cara de la caída tan trágica. Todas las cosas que Russell menciona no solamente no están más allá de cualquier discusión y no sólo no son ya casi ciertas, sino que puede que sean las quimeras de una visión del mundo ya obsoleta. La vanguardia de la nueva cosmología ha descubierto un mundo que no termina en ruinas y la nueva física, la nueva biología y la nueva investigación de la conciencia reconocen que en este mundo la vida y la mente son elementos integrales y no unos productos accidentales. Todos estos elementos se unen en el universo informado, un universo global, intensamente dotado de significado, piedra angular de un esquema conceptual unificado capaz de unir los diversos fenómenos del mundo: *la teoría integral del todo*.

Dos

Sobre enigmas y fábulas: el siguiente cambio de paradigma en la ciencia*

Los científicos se esfuerzan en descifrar trazos de la realidad cada vez más amplios que creen hallar tras los experimentos y las observaciones. Los científicos, por supuesto, ya no ven el mundo con la immaculada pureza con la que lo hace cualquier persona. Ellos observan al mundo a través de sus teorías, sus propias concepciones sobre la porción de mundo que investigan. Pero estas concepciones, a diferencia de otras ideas sobre el mundo, se analizan rigurosamente. Las teorías establecidas «funcionan», permiten a los científicos hacer predicciones basadas en lo que observan. Cuando analizan estas predicciones y lo que observan se corresponde con lo que predijeron, sostienen que sus teorías aportan una correcta explicación de *cómo* son las cosas en esa porción de mundo mencionado, *qué* son esas cosas *y por qué* son como nosotros las encontramos en realidad. Y hay teorías bien desarrolladas y comprobadas sobre la vida, la mente y el universo que están llenas de sentido desde el punto de vista humano, como veremos.

Tengan o no un sentido profundamente humano, las teorías científicas no son eternas. Incluso las teorías mejor establecidas no funcionan: fallan, las predicciones que han aportado no se ajustan con las observaciones.

- * Las ideas y los descubrimientos que se presentan en éste y en los siguientes capítulos están tratadas de una manera más detallada y más técnica en el libro de Ervin Laszlo, *The Connectivity Hypothesis: Foundations of an Integral Science of Quantum, Cosmos, Life, and Consciousness*. State University of New York Press, Albany, 2003.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

En ese caso, las observaciones se conocen como «anómalas», no existe ninguna explicación para ellas. Aunque parezca extraño, éste es el verdadero motor del proceso del progreso en la ciencia. Cuando todo funciona, puede seguir existiendo un progreso, pero en el mejor de los casos, un progreso poco sistemático, que hace mejorar las teorías aceptadas para que se correspondan con otras observaciones y hallazgos. Se produce un cambio significativo cuando esto no es posible. Entonces, tarde o temprano, llega un momento en el que en lugar de continuar ahondando en las teorías establecidas, los científicos prefieren buscar otras más sencillas y perspicaces. Este momento ya se ha alcanzado en muchas disciplinas. El camino hacia la innovación de la teoría fundamental está abierto: hacia un *cambio de paradigma*. El cambio va dirigido hacia el cúmulo de observaciones que no encajan dentro de las teorías aceptadas y que no se pueden hacer encajar por el simple hecho de ampliar esas teorías. Se prepara un escenario adecuado para conseguir un nuevo y más apropiado paradigma científico; pero primero se debe describir ese paradigma.

Existen rigurosas exigencias en el nuevo paradigma. Una teoría basada en él debe permitir a los científicos explicar todos los hallazgos cubiertos por la teoría previa y también debe explicar las observaciones anómalas. Debe integrar todos los hechos relevantes en un concepto más simple, global y poderoso. Esto es lo que hizo Einstein a comienzos del siglo XX cuando dejó de buscar soluciones para el desconcertante comportamiento de la luz en el marco de la física newtoniana y en su lugar creó un nuevo concepto de realidad física: la teoría de la relatividad. Como él mismo afirmaba, uno no puede resolver un problema con el mismo tipo de razonamiento del que surgió dicho problema. En un espacio de tiempo sorprendentemente corto, la mayor parte de la comunidad de físicos abandonó la física clásica fundada por Newton y adoptó en su lugar el revolucionario concepto de Einstein.

En la primera década del siglo XX, la ciencia sufrió un «cambio de paradigma» básico. Ahora, en la primera década del siglo XXI, se acumulan de nuevo anomalías y enigmas y la ciencia se enfrenta otra vez a otro cambio de paradigma, muy parecido y tan fundamental como la

2. SOBRE ENIGMAS Y FÁBULAS...

revolución que cambió la ciencia desde el mundo mecanicista de Newton al universo relativista de Einstein.

Desde hace algún tiempo, se ha venido produciendo una revolución científica en los círculos vanguardistas de la ciencia. Las revoluciones científicas no experimentan procesos de adaptación instantánea, con una nueva teoría apareciendo de forma repentina. Puede ser rápido, como en el caso de la teoría de Einstein, o más prolongado, como por ejemplo, el cambio dentro de la biología de una teoría clásica darwiniana a otra postdarwiniana más sistémica. Antes de que se consoliden dichas revoluciones, las ciencias afectadas por ellas entran en un periodo de agitación. Los científicos convencionales defienden las teorías establecidas, mientras que los científicos inconformistas, adoptando posiciones arriesgadas, exploran otras alternativas. Estos últimos aparecen con ideas nuevas, radicalmente diferentes, que observan el mismo fenómeno que los científicos convencionales, pero con otra perspectiva. Durante algún tiempo, las concepciones alternativas, inicialmente en forma de hipótesis de trabajo, se consideran extrañas, cuando no, fantásticas. Son como fábulas, ideadas por investigadores imaginativos. Ya no son trabajos de libre imaginación. Las fábulas de los investigadores serios se basan en razonamientos rigurosos, que aunan los conocimientos ya sabidos sobre la porción de mundo que se investiga con una disciplina impuesta con la que todavía queda por averiguar. Y son analizables, capaces de ser demostrados o rechazados través de la observación y la experimentación.

Investigar las anomalías que surgen con la observación y la experimentación e idear las fábulas que las podrían explicar es lo que constituye la base de la investigación fundamental en la ciencia. Si las anomalías persistiesen a pesar de los grandes esfuerzos de los científicos convencionales y si alguna de las fábulas propuestas por los investigadores vanguardistas ofrece una explicación más simple y lógica, una masa crítica de científicos (fundamentalmente jóvenes) abandonan el antiguo paradigma. Ya tenemos un cambio de paradigma. Un concepto que era considerado, en un principio, como una fábula es reconocido como una teoría científica válida.

Existen innumerables ejemplos tanto de fábulas que han tenido éxito como de las que han fracasado dentro de las ciencias. Dentro de las fábulas confirmadas, teorías que son válidas hoy en día, pero que no serán ciertas eternamente, se incluyen: el concepto de Charles Darwin de que todas las especies vivas descienden de ancestros comunes y la hipótesis de Alan Guth y de Andrei Linde de que el universo se originó en una «inflación» ultrarápida al que siguió su nacimiento explosivo con el *Big Bang*. Dentro de las fábulas fracasadas se incluyen: la noción de Hans Driesch de que la evolución de la vida sigue un plan preestablecido en un proceso predestinado llamado *entelequia* y la propia hipótesis de Einstein de que una fuerza física adicional, llamada constante cosmológica, libra al universo de derrumbarse bajo la atracción de la gravedad. (Sorprendentemente, como vamos a ver, algunas de estas teorías se cuestionan de nuevo: puede ocurrir que la «teoría de la inflación» de Guth y Linde sea reemplazada por el concepto que engloba mejor al universo cíclico y que la constante cosmológica de Einstein no sea errónea al fin y al cabo...).

DOS FÁBULAS CIENTÍFICAS AMPLIAMENTE ANALIZADAS

Ahora, como ejemplo, vamos a presentar dos hipótesis de trabajo imaginativas, o «fábulas científicas» defendidas por físicos respetables. Ambas han captado la atención más allá de la comunidad científica, ya que ambas son bastante inconcebibles como descripciones del mundo real.

10¹⁰⁰ universos

En 1955, el físico Hugh Everett avanzó su fabulosa explicación del mundo cuántico, que luego sería la base de *Timeline*, la novela de Michael Crichton. La «hipótesis de universos paralelos» de Everett hace referencia a un enigmático descubrimiento de la física cuántica: que mientras una partícula no sea observada, medida o se interactúe con ella, se encuentra en un curioso estado que es una superposición de todos sus

2. SOBRE ENIGMAS Y FÁBULAS...

estados posibles. Sin embargo, cuando la partícula es observada, medida u objeto de cualquier interacción, este estado de superposición se resuelve: la partícula está solo en uno de sus posibles estados, como cualquier cosa «corriente». Como el estado de superposición se describe como una función de onda compleja asociada con el nombre de Erwin Schrödinger, cuando el estado de superposición se resuelve se dice que la función de onda de Schrödinger se ha «colapsado».

La cuestión es que no hay manera de predecir en cuál de los posibles estados estará la partícula. La elección de la partícula parece ser indeterminada, completamente independiente de las condiciones que hacen que la función de onda se colapse. La hipótesis de Everett es que la indeterminación del colapso de la función de onda no refleja las condiciones reales del mundo. No hay ninguna indeterminación aquí: cada estado ocupado por una partícula es determinístico en sí, ¡simplemente ocurre en un universo que le es propio!

Así es como ocurriría el colapso: cuando se mide una partícula cuántica hay un número de posibilidades, cada una de las cuales está asociada con un observador o un dispositivo de medida. Percibimos sólo una de esas posibilidades mediante un proceso aparentemente aleatorio de selección. Pero, de acuerdo con Everett, la selección no es aleatoria, ya que no tiene lugar en primer lugar: todos los posibles estados de la partícula se dan cada vez que es medida u observada, solamente que no en el mismo universo. Los muchos estados posibles de la partícula se dan en otros tantos universos.

Supongamos que cuando se mide una partícula cuántica, como por ejemplo, un electrón, ésta tiene un cincuenta por ciento de probabilidad de ir hacia arriba y otro cincuenta por ciento de ir hacia abajo. Entonces no tendremos un solo universo en el que la partícula tiene una probabilidad 50/50 de ir hacia arriba o abajo, sino dos universos paralelos. En uno de esos universos el electrón iría realmente hacia arriba y en el otro, realmente hacia abajo. También tendríamos un observador o un instrumento de medida en cada uno de esos universos. Los dos resultados existen simultáneamente en los dos universos, de igual manera que los observadores o los instrumentos de medida.

Por supuesto, no hay sólo dos, sino un número mucho más grande de estados posibles que una partícula puede ocupar, cuando sus estados superpuestos se resuelven dentro de un sólo estado. En consecuencia,

deben existir un gran número de universos, quizá del orden de 10^{100} , completos, con sus observadores e instrumentos de medida. Como no percibimos otro universo que el que nosotros observamos, estos universos deben estar separados, aislados unos de otros.

El universo holográfico

La más reciente «hipótesis del universo holográfico» avanzada por los físicos de partículas, también deja atónitas a las mentes. Viene a decir que el universo entero es un holograma o, por lo menos, que debe ser tratado como tal. Los hologramas son representaciones tridimensionales de objetos, grabadas con una técnica especial. Una grabación holográfica consiste en una figura de interferencias creadas por dos haces de luz. (Normalmente, se utilizan para esto láseres monocromáticos y espejos semitransparentes). Parte de la luz láser pasa a través del espejo y otra parte es reflejada y rebotada hacia el objeto que se quiere grabar. Se expone una placa fotográfica a la figura de interferencia creada por los haces de luz. La figura no tiene significado en sí, se trata simplemente de un revoltijo de líneas. Sin embargo, contiene información de los contornos del objeto. Estos contornos pueden recrearse iluminando la placa con luz láser. La figura grabada en la placa fotográfica reproduce la figura de interferencia de los haces de luz, de manera que aparece un efecto visual que es idéntico a la imagen 3-D del objeto. Esta imagen parece flotar por encima y más allá de la placa fotográfica y se desplaza según el ángulo de visión con que uno lo observe.

La idea detrás de la hipótesis del universo holográfico es que toda la información que constituye el universo está almacenada en su periferia, que es una superficie de dos dimensiones. Esta información bidimensional reaparece dentro del universo en tres dimensiones. Vemos el universo en tres dimensiones incluso aunque lo que hace que sea así es una figura en dos dimensiones. ¿Por qué esta idea tan extravagante ha sido objeto de tanto análisis e investigación?

El problema que el concepto del universo holográfico intenta resolver proviene de la termodinámica. De acuerdo con su sólidamente establecida segunda ley, el desorden nunca puede disminuir en un sistema cerrado. Esto

significa que el desorden no puede disminuir en el universo como un todo ya que cuando tomamos el cosmos como un todo es

2. SOBRE ENIGMAS Y FÁBULAS...

un sistema cerrado: no hay nada «fuera» y, por lo tanto, nada a lo que se pueda abrir. Si el desorden no puede disminuir, el orden, que puede representarse como información, no puede aumentar. De acuerdo a la teoría cuántica, la información que crea o mantiene el orden debe ser constante, no solamente no puede aumentar, sino que tampoco puede disminuir o desaparecer.

Pero ¿qué le pasa a la información cuando la materia se colapsa dentro de agujeros negros? Parecería que los agujeros negros acabarían con la información contenida en la materia. En respuesta a este enigma, Stephen Hawking, de la Universidad de Cambridge, y Jacob Bekenstein, por entonces en la Universidad de Princeton, enunciaron que el desorden en un agujero negro es proporcional a su área superficial. Dentro del agujero negro hay mucho más espacio para el orden e información que en su superficie. En un centímetro cúbico, por ejemplo, hay espacio para 10^{99} volúmenes de Planck, pero sólo hay espacio para 10^{66} bits de información en su superficie (un volumen de Planck es un espacio rodeado de lados que miden 10^{35} metros, algo inconcebiblemente pequeño.). Es decir, que cuando la materia implosiona en un agujero negro, una enorme cantidad de información dentro del agujero negro parece que se pierde. Hawking estaba listo para afirmar que esto era así, pero esto iría en contra de la afirmación de la teoría cuántica de que la información del universo nunca se pierde. La solución a este dilema apareció en 1993 cuando, trabajando independientemente, Leonard Susskind, de la Universidad de Stanford y Gerard 't Hooft, de la Universidad de Utrecht, defendieron la idea de que la información dentro de un agujero negro no se perdería si estuviera almacenada holográficamente en su superficie.

Las matemáticas relacionadas con los hologramas encontraron una aplicación inesperada en 1998, cuando Juan Maldacena, por entonces en la Universidad de Harvard, intentó considerar una teoría de cuerdas bajo condiciones de gravedad cuántica. Maldacena descubrió que era más sencillo tratar con cuerdas en espacios de cinco dimensiones que en los de cuatro dimensiones. (Nosotros percibimos el espacio en tres dimensiones, dos para determinar un plano y una tercera hacia arriba o hacia abajo. Una

cuarta dimensión estaría en una dirección perpendicular a éstas, pero esta dimensión no puede percibirse. Los matemáticos

pueden añadir cualquier número de dimensiones, aunque éstas no existan en el mundo de la experiencia). La solución parecía evidente: supongamos que el espacio de cinco dimensiones dentro del agujero negro es realmente un holograma de una figura de cuatro dimensiones en su superficie. Entonces ya podemos hacer cálculos en el espacio más manejable de cinco dimensiones mientras consideramos un espacio de cuatro dimensiones.

¿Funcionaría esta reducción de dimensiones para el universo como un todo? Los teóricos de las cuerdas están luchando con muchas dimensiones extra, habiendo descubierto que el espacio tridimensional no es suficiente para su búsqueda de una ecuación que relacione las vibraciones de las distintas cuerdas del universo. Ni siquiera valdría el continuo espaciotiempo tetradimensional. Al principio, las TOE necesitaban hasta veinte dimensiones para relacionar todas las vibraciones en una armonía cósmica consistente. Hoy en día, los científicos han descubierto que serían suficientes diez u once dimensiones, siempre que las vibraciones tuvieran lugar en un «hiperespacio» de más dimensiones. El principio holográfico, como ha pasado a ser conocida la hipótesis del universo holográfico, ayudaría: se podría suponer que el universo completo es un holograma de muchas dimensiones, que conserva un número menor de dimensiones en su periferia.

Puede que el principio holográfico haga los cálculos de la teoría de cuerdas más sencillos, pero hace suposiciones acerca del mundo realmente fabulosas. (Deberíamos añadir que Gerard 't Hooft, uno de los creadores de este principio, cambió de opinión sobre su contundencia. Más que un «principio», dijo, en este contexto, la holografía es realmente un «problema». Quizá, especulaba, la gravedad cuántica pueda derivarse de un principio más profundo que no obedezca a la mecánica cuántica).

En los periodos de revolución científica, cuando el paradigma establecido se encuentra bajo una presión creciente, las fábulas de los investigadores vanguardistas resultan de vital importancia. Estas fábulas esconden las semillas de un avance científico significativo. En un principio nadie sabe con seguridad cuál de esas semillas crecerá y dará su fruto. El campo está agitado, en un estado de caos creativo. Hoy en día

2. SOBRE ENIGMAS Y FÁBULAS...

este es el caso de una gran variedad de importantes disciplinas científicas. Un número creciente de fenómenos anómalos salen a la luz en la cosmología física, en la física cuántica, en la biología evolutiva y cuántica y en el nuevo campo de investigación de la conciencia. Estos fenómenos provocan crecientes incertidumbres e inducen a los científicos sin prejuicios a buscar los límites de las teorías establecidas. Mientras que los investigadores conservadores insisten en que las únicas ideas que pueden ser consideradas científicas son aquellas publicadas en revistas científicas acreditadas y reproducidas en libros de texto, los investigadores vanguardistas buscan conceptos fundamentalmente novedosos, incluyendo algunos que eran considerados años atrás como inaceptables para su disciplina. Como consecuencia de este creciente número de disciplinas, el mundo se está volviendo más y más «fabuloso». Está formado por materia y energía oscuras en cosmología, de micropartículas que están instantáneamente conectadas con el espacio-tiempo en la física cuántica, de materia viva que demuestra la coherencia de los cuantos en biología y de conexiones interpersonales independientes espacio-tiempo en la investigación de la conciencia, por mencionar sólo algunas de las «fábulas» avanzadas actualmente.

Incluso aunque no sepamos todavía cuáles de las fábulas propuestas hoy se convertirán en teorías científicas aceptadas en un futuro, nosotros podemos ya afirmar qué *clase* de fábula es más propensa a conseguirlo. Las fábulas más prometedoras comparten algunas características. Además de ser innovadoras y lógicas, ellas se ocupan de los principales tipos de anomalías de una manera nueva y coherente.

Los principales tipos de anomalías hoy en día son anomalías de *coherencia* y *correlación*. La coherencia es un fenómeno bien conocido en la física: en su forma más común se refiere a la luz, como compuesta de ondas que tienen una diferencia constante de fase. La coherencia significa que las relaciones de fase permanecen constantes y que los procesos y ritmos son armónicos. Las fuentes de luz corrientes son coherentes sólo unos pocos metros. Los láseres, las microondas y otras fuentes de luz pueden permanecer coherentes a distancias considerablemente más largas. Pero la clase de coherencia descubierta hoy en día es más compleja

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

e importante que en su forma estándar, ya que indica un ajuste instantáneo entre todas las partes o elementos de un sistema, ya sea ese sistema un átomo, un organismo o una galaxia. Todas las partes de un sistema con esa coherencia estarían tan correlacionadas que lo que le ocurriera a una de las partes, le sucedería también a las demás.

Cada vez hay más investigadores, de distintos campos científicos, que están encontrando esta sorprendente forma de coherencia y la correlación que subyace. Estos fenómenos ocurren en disciplinas tan distintas como la física cuántica, la cosmología, la biología evolutiva y la investigación de la conciencia y apuntan hacia una forma previa y desconocida, y a un nivel de unidad en la naturaleza. El descubrimiento de esta unidad es el núcleo del nuevo cambio de paradigma en la ciencia. Éste es un importante desarrollo, ya que el nuevo paradigma, como veremos, ofrece la mejor base que se ha tenido para la largamente buscada, pero aún no conseguida hasta la fecha, *teoría integral del todo*.

TRES

Un catálogo conciso de los enigmas contemporáneos

Antes de embarcarnos en la investigación de una TOE (teoría del todo), deberíamos revisar los enigmas que surgen en los pertinentes campos de las ciencias. Debemos familiarizarnos con los descubrimientos inesperados y a menudo extraños que enfatizan las teorías actuales del mundo físico, el mundo de los seres vivos y el mundo de la conciencia humana; sólo entonces podremos comprender los conceptos que no sólo emiten luz sobre uno u otro de los persistentes dominios del misterio, sino que también se ocupan de todos los elementos que tienen en común (y por esa razón nos aportan un conocimiento integral de la naturaleza, mente, y universo)*.

1. LOS ENIGMAS DE LA COSMOLOGÍA

La cosmología, una rama de las ciencias astronómicas, se encuentra en un estado de agitación. Cuanto más en profundidad investigan los nuevos instrumentos de sondeo de alta potencia, más queda a nuestro alcance el universo y más misterios salen a la luz. En su gran mayoría, estos misterios tienen un elemento común: presentan una coherencia asombrosa a través del espacio y el tiempo.

* Este catálogo ofrece una perspectiva preliminar. En el capítulo 5 se dará una explicación más completa.

EL SORPRENDENTE MUNDO DE LA NUEVA COSMOLOGÍA

El hito principal: la evolución y la estructura coherentes del cosmos

El universo es bastante más complejo y coherente de lo que ninguno de los poetas o místicos se haya atrevido a imaginar. Éstas son algunas de las observaciones enigmáticas que han surgido:

- *El universo «plano»:* en ausencia de materia, el espaciotiempo se vuelve «plano» o «euclidiano» (ese tipo de espacio donde la distancia más corta entre dos puntos es la línea recta), en lugar de curvado (donde la distancia más corta entre dos puntos es una curva). Sin embargo, esto significa que el «Big Bang» que originó nuestro universo experimentó un ajuste fino sorprendente, en caso de que hubiera producido sólo una mil millonésima más de materia de lo que lo hizo, o una mil millonésima menos, se habría curvado.
- *La «masa perdida» del universo:* hay más fuerza gravitatoria en el cosmos de la que puede responsabilizarse la materia visible; todavía se cree que la materia por sí misma tiene masa para ejercer la fuerza gravitatoria. Incluso cuando los cosmólogos permiten una variedad de la materia «oscura» (ópticamente invisible), queda todavía una gran porción de materia (y por lo tanto de masa) perdida.
- *La expansión acelerada del cosmos:* las galaxias distantes tienen más velocidad según se alejan unas de otras, aunque debían estar decelerándose, ya que la fuerza de gravedad frena la fuerza del Big Bang que las lanzó.
- *La coherencia de algunos ratios cósmicos:* la masa de las partículas elementales, el número de partículas y las fuerzas que existen entre ellas se ajustan misteriosamente a ciertos ratios que se repiten una y otra vez.
- *El «problema del horizonte»:* las galaxias y otras macroestructuras del universo evolucionan casi uniformemente en todas las direcciones desde la Tierra, incluso a través de distancias tan grandes que las estructuras no pueden haber estado conectadas por la luz, y por eso no podrían haberse correlacionado *entre ellas a través de señales llevadas*

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

por la luz (de acuerdo con la teoría de la relatividad, ninguna señal puede viajar más rápido que la luz).

El ajuste fino de las constantes universales: los parámetros clave del universo se han ajustado de una manera increíblemente fina para producir ratios armónicos no recurrentes, pero también las condiciones, por lo demás extremadamente improbables, bajo las cuales la vida puede emerger y evolucionar en el cosmos.

De acuerdo con el modelo estándar de evolución cósmica, el universo se originó con el Big Bang, hace doce o quince mil millones de años (las últimas observaciones basadas en satélite, realizadas desde el lado más lejano de la Luna, confirman que el universo tiene realmente cerca de 13,7 miles de millones de años). El Big Bang fue una inestabilidad explosiva en el «pre-espacio» del universo, un mar fluctuante de energías virtuales conocidas con el término un tanto erróneo de *vacío*. Una región de este vacío, que estaba, y está, lejos del verdadero vacío, que es el espacio vacío, explotó, creando una bola de fuego de asombroso calor y densidad. En los primeros milisegundos esta bola sintetizó toda la materia que hoy puebla el espacio cósmico. Las parejas de partículas-antipartículas que surgieron colisionaron y se aniquilaron unas a otras, y la mil millonésima parte de partículas, creadas originalmente, que sobrevivieron (con un pequeño exceso de partículas sobre antipartículas) formaron el contenido material de este universo. Después de aproximadamente 200.000 años, las partículas se desacoplaron del campo de radiación de la bola de fuego primigenia, el espacio se volvió transparente y los grupos de materia se establecieron ellos mismos como elementos separados del cosmos. La materia en esos grupos se condensó bajo la atracción de la gravedad: las primeras estrellas aparecieron unos 200 millones de años después del Big Bang. En el espacio de mil millones de años, se formaron las primeras galaxias.

Hasta hace relativamente poco, el escenario de la evolución cósmica parecía bien establecido. Las mediciones detalladas de la radiación de

fondo de microonda cósmica, los presumibles vestigios del Big Bang, dan testimonio de que sus variaciones derivan de pequeñas fluctuaciones en la bola de fuego cósmica cuando nuestro universo tenía una trillonésima parte de un segundo de edad y no son distorsiones causadas por la radiación de los cuerpos estelares.

Sin embargo, la cosmología estándar del Big Bang no está tan establecida como hace unos años. No hay una explicación razonable en la «Teoría del Big Bang» para la geometría plana observada del universo; para la masa perdida en él ni para la expansión acelerada de las galaxias; ni para la coherencia de algunos ratios cósmicos básicos o para «el problema del horizonte» y de la uniformidad de las macroestructuras a través del espacio cósmico. El problema conocido como «el ajuste de la constante» es particularmente desconcertante. Las tres docenas o más de parámetros físicos del universo tienen un ajuste tan fino entre ellas que pueden crear la posibilidad de que la vida pudiera surgir en la Tierra (y presumiblemente en otras superficies planetarias apropiadas), y pueda evolucionar hacia niveles progresivamente más altos de complejidad. Todo esto son enigmas de coherencia y plantean la posibilidad de que el universo no surgiera en el contexto de una fluctuación aleatoria del subyacente vacío cuántico. En cambio, puede haber nacido en el seno de un «metauniverso» previo: el *Metaverso*. (El término *meta* viene del griego clásico, y significa «detrás» o «más allá»; en este caso se refiere a un más vasto y fundamental universo que está detrás o más allá del universo que nosotros observamos y en el que habitamos).

La existencia de un universo más vasto, quizá infinito, queda recalcada con el sorprendente descubrimiento de que, sin importar lo lejos o lo amplio que lleguen los potentes telescopios en el universo, encuentran galaxia tras galaxia, incluso en las «regiones oscuras» del cielo donde no se pensaba que pudieran existir galaxias ni ningún tipo de estrellas. Este panorama es bien distinto al concepto reinante en astronomía hace cientos de años: en esa época, y hasta los años veinte, se pensaba que la Vía Láctea era todo lo que existía en el universo. Donde terminaba la Vía Láctea, el espacio terminaba también. Hoy en día no sólo sabemos que la Vía Láctea, «nuestra galaxia», es sólo

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

una entre los mil millones de galaxias de «nuestro universo», sino que estamos empezando a reconocer que los límites de «nuestro universo» no son los límites de «el universo». El cosmos puede ser infinito en el tiempo, y puede que también en el espacio, y en algunas magnitudes es más vasto de lo que ningún cosmólogo se hubiera atrevido a soñar hace unas décadas.

Actualmente, algunos cosmólogos físicos explican, de una forma elaborada y cuantitativa, cómo el universo en el que vivimos pudo haber surgido en el marco del Metaverso. La promesa de dichos cosmólogos es que podrían superar los enigmas de coherencia en este universo, incluyendo la fantástica casualidad de un ajuste tan fino que nos ha permitido estar aquí para hacernos estas preguntas. Esto no tiene una explicación creíble en un universo excepcional (de efecto inmediato) de ciclo sencillo, para el que las fluctuaciones del preespacio que fijan los parámetros del universo emergente han debido ser seleccionadas aleatoriamente: no había «nada allí» que desviara la casualidad de esta selección. Sin embargo una selección aleatoria de entre todas las fluctuaciones posibles en el caos de un preespacio turbulento es astronómicamente improbable que haya llevado a un universo donde los organismos vivos y otros fenómenos coherentes y complejos pueden surgir y evolucionar.

Las fluctuaciones que llevan a nuestro universo sorprendentemente coherente no pueden haber sido seleccionadas al azar. Algunas trazas de un universo anterior podrían haber estado presentes en el preespacio del cual surgió nuestro universo. Ellas podrían haber reducido la gama de fluctuaciones que afectaron a la explosión que creó nuestro universo, ajustando finamente las fluctuaciones a aquellas que llevaron a un universo del que podían surgir sistemas complejos, como aquellos necesarios para la vida. De esta forma, el Metaverso podría haber informado del nacimiento y evolución de nuestro universo, de la misma forma que el código genético de nuestros padres informó de la concepción y crecimiento del embrión que se convirtió en lo que somos hoy en día. La sorprendente coherencia de nuestro universo nos muestra que todas las estrellas y galaxias están interconectadas de alguna manera. Y el ajuste

fino sorprendente de las leyes y las constantes físicas de nuestro universo sugieren que en su nacimiento, nuestro universo pudo haber estado conectado con universos anteriores en un más vasto y quizá infinito Metaverso.

¿Encontramos aquí la huella de un «campo akásico» cósmico que transmitió la traza de un universo precursor del nacimiento de nuestro universo, y que ha estado conectando y correlacionando las estrellas y las galaxias desde siempre?

2. LOS ENIGMAS DE LA FÍSICA CUÁNTICA

A lo largo del siglo XX, la física cuántica, la física del dominio microscópico de la realidad física, se convirtió en algo extraño más allá de la imaginación. Los descubrimientos muestran que las unidades de materia, fuerza y luz más pequeñas identificables están formadas en realidad de energía, pero no son flujos continuos de la misma: siempre se presentan en paquetes definidos llamados cuantos. Estos paquetes de energía no son materiales, aunque pueden tener propiedades similares a la materia como masa, gravedad e inercia. Parecen objetos, pero no son objetos ordinarios, de sentido común: son ambos, corpúsculos y ondas. Si medimos una de sus propiedades, las otras se convierten en inconmensurables y de imposible observación. Y están «enmarañadas» de una manera instantánea y no energética con cualquier otra, no importando lo lejos que pueda estar.

En el nivel cuántico la realidad es extraña y no local: el universo entero es una red de interconexión trascendente espacio-temporal.

EL EXTRAÑO MUNDO DEL CUANTO

El hito principal: las partículas enmarañadas

- En su estado original los cuantos no están exactamente en un lugar en un instante dado: cada cuanto está a la vez «aquí» y «allí» y, en cierto sentido, está en todas partes en el espacio y en el tiempo.
- Hasta que son observados o medidos, los cuantos no tienen características definidas, pero existen simultáneamente en diversos estados

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

al mismo tiempo. Estos estados no son «reales» sino «potenciales», son estados que los cuantos pueden adoptar cuando son observados o medidos. (Es como si el observador, o el instrumento de medida, pescasen los cuantos en un mar de posibilidades. Sí el cuanto se saca de ese mar, se convierte en un ente real, más que en uno meramente virtual, pero uno nunca puede saber por adelantado en cuál de los entes reales podría realmente convertirse. Parece que él mismo elige su propio estado).

Incluso cuando el cuanto es un conjunto de estados reales, no nos permite medirlos u observarlos al mismo tiempo: cuando medimos uno de sus estados (por ejemplo, posición o energía), otro se hace borroso (así como su velocidad de movimiento o el tiempo de su observación).

Los cuantos son muy sociables: cuando alcanzan el mismo estado se mantienen unidos no importa lo lejos que tengan que viajar unos de los otros. Si uno de los cuantos anteriormente conectado está sujeto a una interacción (esto es cuando son observados o medidos), elige su propio estado, y su gemelo también lo hace, pero no libremente: lo escoge de acuerdo con la elección del primer gemelo. Siempre elige un estado complementario, nunca el mismo.

Dentro de un sistema complejo (como el montaje completo de un experimento) los cuantos muestran comportamientos sociables. Si medimos uno de los cuantos del sistema, los otros se vuelven «reales» (esto es, similares a un objeto común) también. Resulta incluso más extraordinario, si creamos una situación experimental donde un cuanto dado se puede medir individualmente, todos los demás se vuelven «reales» incluso aunque el experimento *no* se lleve a cabo...

La mecánica clásica, la física de Isaac Newton, transmitía un concepto comprensible de la realidad física. Su obra *Philosophiae Naturalis Principia Matemática*, publicada en 1687, demostró con precisión geométrica que los cuerpos materiales se mueven de acuerdo a unas reglas expresables matemáticamente en la tierra, mientras que los planetas rotan de

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

acuerdo con las leyes de Kepler en el firmamento. El movimiento de todas las cosas está rigurosamente determinado por las condiciones bajo las cuales se inicia, exactamente como sucede con un péndulo cuyo movimiento está determinado por su longitud y desplazamiento inicial, y con el del proyectil con su ángulo de lanzamiento y aceleración. Con exactitud matemática, Newton predijo la posición de los planetas, el movimiento de los péndulos, la trayectoria de los proyectiles y el movimiento de los «puntos de masa», que en su física eran los bloques primordiales constitutivos del universo.

Hace aproximadamente cien años, el mundo mecanicista y predecible de Newton, entró en conflicto. Con la división del átomo a final del XIX y del núcleo atómico a principios del XX, se fragmentó algo más que una entidad física. Se removió «el verdadero fundamento de la ciencia natural: los experimentos de la física a principios del XX destruyeron la idea preponderante de que toda la realidad está compuesta por bloques que no se pueden dividir en nada más. Sin embargo, los físicos no podían aportar ningún concepto sensato comparable en su lugar. La misma noción de «materia» se volvió problemática. Las partículas subatómicas que emergían cuando los átomos y núcleos atómicos se fisionaban no se comportaban como sólidos convencionales: tenían una interconexión conocida como «no-local» y una naturaleza dual que consistía en unas propiedades similares a las de tipo ondulatorio y corpuscular. Además, el famoso experimento «EPR» (Einstein, Podolski, Rosen) (el experimento sugerido en principio por Albert Einstein junto con sus compañeros Boris Podolski y Nathan Rosen) demostraba que las partículas que a un mismo tiempo compartían el mismo sistema de coordenadas se mantenían instantánea e indefinidamente correlacionadas. Esta correlación se extiende a los átomos completos: los actuales experimentos de «teletransportación» muestran que cuando un átomo de una pareja de átomos correlacionados se correlaciona a su vez más tarde con un tercer átomo, el estado cuántico del tercero es instantáneamente transferido («transmitido») al otro átomo del par inicial, sin importar lo lejos que éste pueda estar.

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

El hecho significativo que surge de ese mar de misterios del cuanto es que las partículas no son entes individuales. Son entidades sociables, y bajo ciertas condiciones no-locales: están tan enmarañados unos con otros que no están aquí o allí, sino en todos los lugares pertinentes al mismo tiempo. La no-localización no respeta ni tiempo ni espacio: existe tanto si las partículas están cerca o lejos, y si el tiempo que las separa se mide en segundos o en millones de años.

¿Podría la no-localización de las unidades más pequeñas conocidas del universo físico deberse a un campo fundamental que registre el estado de las partículas y transmita la información a partículas en un estado similar? ¿Podría ser que un «campo akásico» se encuentre activo no sólo a escala cosmológica, sino también a escala microscópica de la realidad física?

3. LOS ENIGMAS DE LA BIOLOGÍA

Los dominios tanto a escala macroscópica como a escala microscópica de la realidad física tienden a ser sorprendentemente coherentes y correlacionados. Pero el mundo en su dimensión habitual es más razonable. Aquí las cosas ocupan un estado a un tiempo y no pueden estar aquí o allí simultáneamente. Esto es, bajo cualquier consideración, el razonamiento más sensato, pero no se cumple respecto a los seres vivos. Es sorprendente que los organismos vivos estén compuestos por células, que están compuestas por moléculas, que a la vez están compuestas de átomos compuestos de partículas. E incluso esas partículas mismas son un misterio, el conjunto de ellas forma un objeto clásico, según nuestro sentido común: se podría suponer que las indeterminaciones cuánticas se anularían dentro de una macroescala. Pero en el mundo de los seres vivos los objetos a macroescala no son clásicos, o al menos no enteramente. De momento, las correlaciones multidimensionales están saliendo a la luz entre las partes de los organismos vivos, e incluso entre los organismos y su entorno. Las investigaciones más arriesgadas en la biología cuántica encuentran que los átomos y las moléculas del organismo, e incluso organismos enteros y sus medios, están casi «enmarañadas» como las micropartículas que se originan en el mismo estado cuántico.

EL MUNDO INESPERADO DE LA BIOLOGÍA POST-DARWINIANA

El hito fundamental: el organismo supercoherente

Los organismos vivos son extraordinariamente coherentes: todas sus partes se correlacionan multidimensionalmente, dinámicamente e incluso de manera inmediata con todas las demás partes. Lo que le ocurre a una célula u órgano también les ocurre en cierta manera al resto de células y órganos, una correlación que recuerda (y de hecho sugiere) ese tipo de «enmarañado» que caracteriza el comportamiento de los cuantos en el microdominio.

El organismo es también coherente con el mundo que le rodea: lo que ocurra en el entorno del organismo se refleja en cierta forma en su entorno interno. Gracias a esta coherencia, el organismo puede evolucionar a tono con su medio. Incluso la composición genética de un organismo sencillo es tan compleja y se ajusta tan delicadamente al entorno, que en ausencia de ese «ajuste interior y exterior» las especies no podrían mutar a otra forma viable antes de ser eliminadas por la selección natural. El hecho de que nuestro mundo no esté poblado solamente por los organismos más simples, como una bacteria y las algas verde-azuladas, se debe según los últimos análisis, al tipo de «enmarañado» que existe entre genes, organismos, especies orgánicas, y a los nichos que ocupan dentro de la biosfera.

No resulta sorprendente que los organismos vivos sean coherentes como un todo, lo que sí resulta sorprendente es el grado y forma de esa coherencia. La coherencia de los organismos va más allá de la coherencia de un sistema bioquímico; en algunos aspectos, adopta la coherencia de un sistema *cuántico*.

Evidentemente, si los organismos vivos no deben sucumbir a las restricciones de un mundo físico, los órganos y partes que los componen deberían correlacionarse de una manera flexible y precisa unos con otros. Sin estos procesos físicos de correlación, la organización en estado

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

vital se rompería rápidamente, llegando al estado casi inerte de equilibrio químico y térmico en el cual la vida, hasta donde sabemos, es imposible. Los sistemas cercanos al equilibrio son ampliamente inertes, incapaces de mantener procesos como el metabolismo o la reproducción, esenciales para el estado vital. Un organismo está en equilibrio termodinámico cuando está muerto. Mientras se mantiene vivo está en un estado de equilibrio *dinámico* en el que almacena energía e información y las mantiene disponibles para guiar y dirigir sus funciones vitales.

En un análisis más profundo se observa que el equilibrio dinámico requiere un alto grado de coherencia: demanda correlaciones instantáneas muy variadas a través del sistema. Las colisiones sencillas entre moléculas próximas, como en un simple juego de billar con relaciones de empuje-impacto entre ellas, se deben complementar con una red de comunicación inmediata que correlacione todas las partes del sistema viviente, incluso aquellas distantes unas de otras. Las moléculas poco comunes, por ejemplo, rara vez están contiguas, y sin embargo se encuentran entre ellas dentro del organismo. No habría suficiente tiempo para que ocurriera esto en un proceso aleatorio de mezcla y agitación; las moléculas necesitan localizarse y responderse unas a otras específicamente, incluso cuando estén alejadas. Es difícil ver como esto podría conseguirse a través de conexiones químicas o mecánicas entre las partes del organismo, incluso si están correlacionadas a través de un sistema nervioso que interpreta señales bioquímicas de los genes a través del ADN, ARN, proteínas, enzimas y activadores y transmisores neuronales.

En un organismo complejo el desafío del orden es enorme. El cuerpo humano está compuesto por algo así como 1.000 billones de células, bastantes más que las estrellas de la galaxia de la Vía Láctea. De todas estas células, 600.000 millones mueren cada día y el mismo número se regenera, más de 10 millones de células por segundo. Una célula normal de la piel vive sólo dos semanas aproximadamente; las células de los huesos se renuevan cada tres meses. Cada 90 segundos se sintetizan millones de anticuerpos, cada uno con aproximadamente 1.200 aminoácidos, y cada hora se regeneran 200 millones de eritrocitos. No existe

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

ninguna sustancia en el cuerpo que sea constante, aunque las células del corazón y del cerebro duran más que el resto. Y las sustancias que coexisten al mismo tiempo producen miles de reacciones bioquímicas en el cuerpo en cada segundo.

El nivel de coherencia que muestran los organismos sugiere que los procesos de tipo cuántico tienen lugar en ellos. Por ejemplo, los organismos responden tan débilmente a las radiaciones electromagnéticas de frecuencia extremadamente baja y a los campos magnéticos, que sólo los instrumentos más sofisticados pueden registrarlo. Pero la radiación bajo las dimensiones moleculares no podría afectar a los ensamblajes moleculares a menos que un gran número de moléculas estuvieran unidas super coherentemente entre ellas. Estas uniones sólo se producen si los procesos cuánticos complementan a los procesos bioquímicos del organismo. Parece que el organismo vivo es, en algún aspecto, un «sistema cuántico macroscópico».

La correlación en el organismo abarca el conjunto de genes del organismo, el famoso genoma. Esto es una anomalía para la biología conservadora. De acuerdo con el darwinismo clásico, el genoma debería ser aislado de las vicisitudes que les suceden al resto de los organismos. Debe haber una separación completa de la *germline* (la información genética que se transmite de padres a hijos) del *soma* (el organismo que expresa la información genética). El darwinismo clásico afirma que en el curso de las generaciones sucesivas en la vida de las especies el *germline* varía aleatoriamente, sin que le afecten las influencias que actúan en el soma. La evolución procede de una selección de algunas variantes genéticas creadas al azar de acuerdo con el «ajuste» del *soma* (el organismo resultante) a su entorno particular. Por lo tanto la evolución biológica es el producto de una posibilidad duplicada: la posibilidad de variación del genoma y la posibilidad de ajustar los mutantes resultantes a su medio. Citaremos la metáfora que se hizo popular gracias al biólogo de Oxford Richard Dawkins, la evolución tiene lugar gracias a la prueba y al error: el trabajo de un relojero ciego.

Sin embargo, el principio darwiniano clásico con respecto al aislamiento del genoma no es correcto. Se ha falseado indirectamente, con

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

la probabilidad estadística y, empíricamente, con los experimentos de laboratorio. El genoma, el organismo y su entorno forman un sistema integrado donde las partes autónomas funcionales están tan correlacionadas que el organismo puede sobrevivir, y puede producir descendencia que sea viable bajo condiciones que resultarían fatales para los padres.

El hecho es que los organismos vivos no son sólo sorprendentemente coherentes por ellos mismos, también están coherentemente vinculados con su entorno. La conexión entre los genes y su entorno se ha demostrado a través de pruebas de laboratorio. La conexión genentorno se puede producir incluso con medios mecánicos. El biólogo celular A. Maniotas describía un experimento donde la fuerza mecánica causada en la membrana celular externa se transmite hasta el núcleo de la célula. Esto produce una mutación casi instantánea. El experimentalista Michael Liebre fue aún más lejos. Su trabajo demostró que la fuerza mecánica que actúa en la membrana más externa de las células es sólo una variedad de interacción que resulta en una reorganización genética: cualquier tensión que venga del entorno, mecánica o no, provoca una «hipermutación» global. El genoma es dinámico y altamente adaptable. Cuando lo necesita, produce series de reorganización complejas y prácticamente inmediatas, incluyendo en las mismas incluso los pasos innecesarios para facilitar los pasos necesarios.

La «respuesta de adaptación» del genoma, descubierta recientemente, es también evidente cuando los campos radioactivos o electromagnéticos irradian al organismo: esto, también, tiene un efecto directo sobre la estructura de sus genes. En muchos casos la nueva organización aparece en los descendientes. Los experimentos en Japón y en Estados Unidos muestran que las ratas desarrollan la diabetes cuando las drogas administradas en el laboratorio dañan las células productoras de insulina de su páncreas. Estas ratas diabéticas tienen crías en las que ¡la diabetes aparece espontáneamente! Parece que la alteración de las células del cuerpo de las ratas produce una reorganización de sus genes.

Incluso más sorprendentes son los experimentos en los que los genes especiales de una cepa de bacterias resultan defectuosos, por ejemplo,

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

los genes que inhabilitan a la bacteria para metabolizar la lactosa. Si estas bacterias se alimentan con una dieta exclusiva de leche, algunas de ellas volverán a mutar precisamente esos genes para que les permita metabolizar la lactosa otra vez. Dada la complejidad del genoma incluso de una humilde bacteria, es astronómicamente improbable que esta respuesta ocurra simplemente por casualidad.

La exposición a productos químicos también produce una mutación adaptativa. Si las plantas y los insectos están en relación con sustancias tóxicas a menudo mutan sus reservas de genes de tal forma que desintoxiquen los venenos y creen una resistencia hacia ellos.

El teórico alemán Marco Bischof resumió la clave de la comprensión emergente actual en el límite de las ciencias de la vida: «La mecánica cuántica ha establecido la primacía de un todo indivisible. Por este motivo», dice (y hace hincapié en ello), «la base de los nuevos biofísicos debe ser la comprensión de la capacidad de interconexión fundamental *dentro* del organismo así como también *entre* organismos, y la que se refiere al organismo *con el entorno*».

¿Podría un campo, a veces llamado «biocampo», coordinar continua e inmediatamente las miríadas de interacciones de las miríadas de moléculas de un organismo, genes y células y correlacionar organismos enteros y especies con su entorno? ¿Podría ser que el campo akásico, que habíamos encontrado en la microfísica y en la cosmología, esté también activo en los dominios de la vida, que interconecte organismos y ecologías, tanto como interconecta los cuantos en la escala microscópica de la realidad y al universo en la escala súpergrande?

4. LOS ENIGMAS

DE LA INVESTIGACIÓN DE LA CONCIENCIA

La conciencia es el hecho conocido por nuestra experiencia más íntimo e inmediato. Nos acompaña desde el nacimiento y presumiblemente lo hace hasta la muerte. Es única y parece que pertenece individualmente

a cada uno de nosotros. Sin embargo «mi» conciencia puede que no sea sólo y únicamente mía. Las conexiones que unen «mi» conciencia con la

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

conciencia de otros, bien conocidas tradicionalmente , por eso llamadas primitivas, aunque en realidad en muchos aspectos altamente sofisticadas, se han redescubierto hoy en día con experimentos controlados con transferencia de imagen y pensamiento, y el efecto de la mente de un individuo sobre el cuerpo de otro.

EL MUNDO TRANSPERSONAL DE LA CONCIENCIA HUMANA

El hito principal: la capacidad de conexión de la mente humana

Las tribus nativas parecen capaces de comunicarse sin necesidad de verse ni oírse. Como demuestran las vestimentas, edificaciones y aparatos de distintas tribus que viven en puntos diferentes del globo, a veces incluso en diferentes momentos en el tiempo, parece ser que culturas enteras han compartido información entre ellas incluso sin estar en contacto.

- En el laboratorio también la gente moderna muestra una capacidad para la transferencia espontánea de imágenes e impresiones, especialmente cuando tiene una estrecha relación emocional con la otra persona.

- Algunas imágenes e ideas, símbolos universales y arquetipos, aparecen y reaparecen en la cultura de todas las civilizaciones, modernas y antiguas, aunque sus miembros no se hayan conocido entre ellos, e incluso ni siquiera tengan noticia de su existencia.

- La mente de una persona parece ser capaz de actuar sobre el cerebro y el cuerpo de otra. Esta facultad, conocida tradicionalmente, se verifica hoy en día a través de experimentos controlados y forma las bases para una nueva rama de la medicina conocida como medicina «telesomática» o «no-local».

Los descubrimientos actuales de los mayores alcances logrados por la conciencia humana recuerdan el pronunciamiento de Einstein a mitad

del siglo pasado. «Un ser humano», dijo, «es parte de un todo que llamamos *universo*, una parte limitada en tiempo y espacio. Él ser humano piensa que sus pensamientos y sus sentimientos están separados del resto, en una especie de espejismo de su conciencia. Este espejismo es un tipo de prisión para nosotros, que restringe nuestras decisiones personales y nuestros afectos hacia las personas que nos son más cercanas». Mientras que desde un punto de vista conservador, la comunicación y la interacción humana se limitan a nuestros canales sensoriales (todo lo que llega a la mente, se dice, debe pasar antes por el ojo o el oído), los psicólogos destacados, los psiquiatras y los investigadores de la conciencia redescubren lo que Einstein ya había percibido y lo que las antiguas civilizaciones habían sabido siempre: que nosotros estamos unidos también por conexiones más imperceptibles y que nos rodean. En la literatura científica actual, estas interconexiones se denominan *trans-personales*.

Las culturas tradicionales no veían las conexiones transpersonales con personas distantes, tribus, o culturas como una ilusión, pero las sociedades modernas sí lo hacen. La mente moderna no está preparada para aceptar como real nada que no sea «manifiesto», que no esté, literalmente, «a mano». Consecuentemente las conexiones transpersonales se ven como algo paranormal y sólo se admiten bajo condiciones excepcionales. Una de esas excepciones es el «dolor de los gemelos», la sensación de uno de los gemelos de que su hermano idéntico está sufriendo algún trauma o dolor. Este fenómeno está muy bien documentado. Guy Playfair, que escribió el libro *Twin Telepathy* (Telepatía en los gemelos), mencionaba que aproximadamente el 30% de los gemelos experimenta la interconexión telepática. Cita un programa de televisión en 1997 donde el equipo de producción ponía a prueba a cuatro pares de gemelos idénticos. Las ondas cerebrales, la presión sanguínea y la carga eléctrica en la piel de los cuatro pares de gemelos estaban rigurosamente monitorizadas. A uno de los gemelos de cada par se le conectaba, por sorpresa, una alarma estridente en el respaldo de la silla donde estuviese sentado. En tres de las cuatro parejas, el otro gemelo registraba el shock, aunque estuviese encerrado a gran distancia o en una habitación insonorizada.

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

Las parejas que tuvieron éxito en el experimento fueron al programa en directo y mostraron de nuevo su transmisión de información telepática, aunque el gemelo receptor no podía dar una explicación de lo que le ocurría a su pareja. El supervisor técnico del programa concluyó que los gemelos «ciertamente captaron algo desde alguna parte».

Los gemelos idénticos son sólo la punta del iceberg de las parejas que tienen fuertes vínculos. Se han observado algunas formas de telepatía entre personas que comparten un fuerte lazo afectivo, como madres e hijos, amantes, matrimonios de muchos años, e incluso amigos íntimos. En estos casos, todos, a excepción de los psicólogos más conservadores, se ven forzados a reconocer la existencia de algunos contactos transpersonales. Pero sólo los psicólogos excepcionalmente tolerantes admiten que el contacto transpersonal incluye la capacidad para transmitir pensamientos e imágenes y que muchas o todas las personas tienen esta capacidad. Sin embargo éste es el descubrimiento tras recientes experimentos. Los poderes telepáticos de la gente —su capacidad de llevar a cabo varias formas de transferencia de imagen y pensamiento— no son simplemente una ilusión o una mala interpretación de los resultados. Se ha desarrollado un espectro completo de los protocolos experimentales, abarcando desde el procedimiento de reducción de sonido, conocido como técnica Ganzfeld hasta el método riguroso de «influencia mental a distancia en sistemas vivos» (IMDSV). Se han tenido en cuenta las explicaciones en términos de claves sensoriales ocultas, influencia sobre las máquinas, engaños y errores e incompetencias de los que realizan los experimentos, pero se comprobó que eran incapaces de explicar algunos resultados significativos estadísticamente. Parece que todo el mundo posee habilidades «paranormales».

Las personas no sólo pueden comunicarse con otras personas a través de la mente, sino que también pueden interactuar con el *cuerpo* de otros. Una evidencia fiable está haciendo que sea posible que la mente consciente de una persona pueda producir un efecto mensurable y repetible en el cuerpo de otra persona. Estos efectos se conocen como *telesomáticos*.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Las primeras formas de efectos telesomáticos eran conocidas por las llamadas gentes primitivas: los antropólogos lo llaman «magia simpática». Los chamanes médicos brujos, y los que practican ciertas magias (vudú, por ejemplo) no actúan sobre la persona elegida, sino sobre una efigie de esa persona, como una especie de muñeco. Esta práctica está muy extendida entre la gente tradicional. Sir James Frazer, en su famoso estudio *LA rama dorada (The Golden Bough)*, afirmaba que los chamanes americanos nativos dibujaban la figura de la persona en la arena, ceniza o arcilla, y entonces lo pinchaban con un palo afilado o le infringían cualquier otro daño. Se decía que ese daño se infringiría entonces en la persona de la figura representada. Los observadores encontraron que la persona en cuestión caía enferma, o quedaba en estado letárgico, e incluso a veces moría.

Hoy en día hay variantes positivas de la magia simpática, cada vez más ampliamente conocida y practicada. Una variante es la rama de la medicina alternativa conocida como «cura espiritual». El curandero actúa en el organismo de su paciente con medios «espirituales»; esto es, enviando información o fuerzas sanadoras. El curandero y su paciente pueden estar frente a frente o a kilómetros de distancia; la distancia no parece alterar el resultado. La efectividad de esta clase de curas parece misteriosa, pero está bien documentada. El médico estadounidense Larry Dossey llama a la forma correspondiente de la práctica médica como «Era III de la medicina no-local», sugiriendo que ésta sucede a la Era I de la medicina bioquímica y a la Era II de la medicina psicosomática.

Otra forma de magia simpática orientada positivamente es la curación por una oración intercesora. La eficacia de la oración es bien conocida por la gente de creencias religiosas y sus comunidades desde hace cientos o incluso miles de años. Pero el crédito de su documentación en experimentos controlados se debe al especialista en cardiología Randolph Byrd, que realizó un estudio, asistido por ordenador, de diez meses de duración, de los historiales médicos de pacientes de la unidad coronaria del hospital general de San Francisco. Como publicó en el *Southern Medical Journal*, en 1988, Byrd formó un grupo de experimentación

constituido por gente corriente, cuya única característica en común era el hábito de

3. UN CATÁLOGO CONCISO DE LOS ENIGMAS CONTEMPORÁNEOS

rezar en congregaciones católicas o protestantes. A las personas seleccionadas se les pidió que rezaran por la recuperación de un grupo de 192 pacientes. Como grupo de control se seleccionaron 210 pacientes por los que nadie rezaba. Nadie sabía a que grupo pertenecía cada paciente, ni ellos mismos, ni las enfermeras, ni los médicos. A la gente que tenía que rezar se le dieron los nombres de los pacientes y alguna información sobre el estado de su corazón. Como cada persona tenía que rezar por varios pacientes, al final cada paciente tenía entre cinco y siete personas que rezaban por él. Los resultados fueron significativos. El grupo por el que se rezaba tenía cinco veces menos posibilidades de necesitar antibióticos (menos de tres veces en dieciséis pacientes), tenía tres veces menos posibilidades de desarrollar edema pulmonar (seis veces menos en dieciocho pacientes) y ninguno de los pacientes por los que se rezaba necesitó incubación endotraqueal (mientras que sí lo necesitaron doce pacientes del grupo de control). Además, murieron menos pacientes del grupo que recibía oraciones que del grupo de control (aunque este último resultado no era estadísticamente representativo). No importaba lo cerca o lo lejos que estuvieran los que rezaban por ellos, ni la manera de rezar. Sólo el hecho de una plegaria concentrada y repetitiva constituía ya un factor, sin tener en cuenta a quién iba dirigida la oración o dónde tuviera lugar.

La oración intercesora y la curación espiritual, junto con otros experimentos y prácticas mentales basadas en las buenas intenciones, arrojan una evidencia impresionante con respecto a la eficacia de la transmisión telepática y telesomática de información y energía. Las prácticas pertinentes producen efectos reales y mensurables en las personas y cada vez están más difundidas. Pero la corriente dominante de la ciencia no tiene explicación para ellas.

¿Podría ser que nuestra conciencia estuviera ligada con otras conciencias a través de un campo akásico que las interconecta, como las galaxias se vinculan en el cosmos, los cuantos en el micromundo, y los organismos en el mundo de los vivos? ¿Y podría este ser el mismo campo que hemos encontrado antes, manifestándose en el reino de la mente, además de en los reinos de la naturaleza?

CUATRO

En busca de la memoria del universo

Nuestro repaso por los enigmas que se encuentran en la ciencia contemporánea ha preparado el escenario para la búsqueda a la que está dedicada este libro: conseguir una teoría integral del todo con fundamento científico. Hemos obtenido una importante comprensión. Hemos descubierto que para poder tener en cuenta varias cosas y procesos que son indudablemente reales y con muchas posibilidades de ser fundamentales, debemos reconocer que hay más cosas en el mundo de las que nos permite abarcar el paradigma actual de la ciencia. Vamos a repasar otra vez estos descubrimientos principales.

- El universo como un todo manifiesta correlaciones bien afinadas que desafían cualquier explicación de sentido común.
- Existen correlaciones directas asombrosas, al nivel de la cuántica: cada partícula que haya ocupado alguna vez el mismo nivel cuántico de otra partícula permanece relacionada con ella, de una misteriosa manera no-energética.
- La teoría de la evolución post darwiniana y la biología cuántica descubren enigmáticas correlaciones similares en el organismo y entre el organismo y su entorno.
- Todas las correlaciones que salen a la luz en las más avanzadas investigaciones sobre la conciencia son igual de extrañas: tienen la forma de conexiones transpersonales entre la conciencia de una persona y el cuerpo de otra.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Cuando repasamos estos enigmas respecto a las conexiones y correlaciones, llegamos a una conclusión sorprendente. Las redes de conexiones que constituyen un cosmos evolutivo coherente, para el enmarañamiento cuántico, para la conexión instantánea entre organismos y entornos y entre las conciencias de distintos e incluso distantes seres humanos, tiene una única explicación, que es la misma en todos los casos. No hay sólo materia y energía en el universo, sino también un elemento más sutil pero no menos real: información en forma de «información» activa y efectiva. Una información de esta clase conecta todas las cosas en el espacio-tiempo (en realidad, conecta todas las cosas *a través* del espacio y del tiempo). Como han conjeturado varios de los científicos más vanguardistas, entre los que están en primer lugar, Nicolás Tesla, después, David Bohm y, más recientemente, Harold Puthoff, *las interacciones en los dominios de la naturaleza así como en los de la mente, están mediadas por un campo fundamental de información en el corazón del universo.*

TRAS LA PISTA DEL CAMPO DE INFORMACIÓN DE LA NATURALEZA

A principios del siglo XX, el genio Nicolás Tesla, por entonces poco reconocido, pero cada vez más y más redescubierto, considerado el padre de las modernas tecnologías de la comunicación, hablaba de un «medio original» que rellenaba el espacio y lo comparaba con Akasha, el éter que portaba la luz. En un artículo no publicado de 1907, «Man's greatest achievement» (El logro más grande del hombre), escribió que este medio original, una especie de campo de fuerza, se convertía en materia cuando Prana, la energía cósmica, actuaba sobre él, y cuando esta acción cesaba, la materia se desvanecía y volvía al Akasha. Como este medio llenaba todo el espacio, cada cosa que ocurría en el espacio podía remitirse a él. La curvatura del espacio, decía Tesla, que propuso por entonces Einstein, no era la respuesta.

Sin embargo, al final de la primera década del siglo XX los físicos adoptaron el matemáticamente elaborado espacio-tiempo curvado de cuatro dimensiones de Einstein, con la excepción de unos pocos teóricos, disidentes, rechazando cualquier consideración de un éter que llenara el

4. EN BUSCA DE LA MEMORIA DEL UNIVERSO

espacio, de cualquier medio o cualquier campo de fuerzas. Las consideraciones de Tesla cayeron en el descrédito y, más tarde, en el olvido. Hoy en día han revivido. Bohm, Puthoff y un grupo pequeño, pero creciente, de científicos están redescubriendo el papel de la información en la naturaleza, y sitúan el campo de información de la naturaleza en el vacío cuántico, el campo de energía virtual muy discutido, a la vez que aún no comprendido del todo, que llena todo el espacio cósmico.

Breve introducción

¿QUÉ ES EL VACÍO CUÁNTICO?

El concepto de espaciotiempo como un medio físico lleno de energía virtual fue surgiendo gradualmente a lo largo del siglo XX. A principio de siglo, se creía que el espacio estaba relleno de un campo energético invisible que producía rozamiento cuando los cuerpos se movían a través de él y ralentizaba su movimiento. Esta era la teoría del éter luminífero. Cuando ese rozamiento no pudo detectarse mediante el famoso experimento de Michelson-Morley (parecía que la velocidad de la luz permanecía constante aunque la luz se desplazara en la dirección de la rotación de la Tierra o en la dirección opuesta) se rechazó el éter de la imagen del mundo de los físicos. El vacío universal ocupó su puesto, un espacio que se pensaba que estaba vacío completamente cuando no lo ocupaba la materia.

Sin embargo, se demostró que el vacío cósmico estaba lejos de ser espacio vacío. En las «teorías de gran unificación» (GUT) que se desarrollaron durante la segunda mitad del siglo XX, el concepto de vacío se transformó a partir del espacio vacío en el medio que transporta el campo de punto cero o ZPF. (El nombre deriva del hecho de que estas energías de campo han demostrado estar presentes incluso cuando todas las formas clásicas de energía desaparecen: en el cero absoluto de temperatura). En las teorías unificadas subsiguientes, las raíces de todos los campos y las fuerzas se adscriben a un mar de energía misterioso denominado «vacío unificado».

Durante las pasadas décadas se han ido identificado cada vez más interacciones entre este campo fundamental y los observables y procesos

que ocurren en el mundo real. En los años 60, Paul Dirac demostró que las fluctuaciones en los campos fermiónicos (campos de partículas materiales) producían una polarización del vacío, mediante la cual el vacío afectaba a la masa de las partículas, a su carga, al spin o al momento angular. Aproximadamente al mismo tiempo, Andrei Sakharov proponía que los fenómenos relativistas (la ralentización de los relojes y el encogimiento de las reglas de medir cerca de la velocidad de la luz) podían ser el resultado de los efectos inducidos en el vacío debido a la ocultación del ZPF por partículas cargadas. Esta es una idea revolucionaria, ya que en este concepto el vacío es más que el continuo tetradimensional de la teoría de la relatividad: no es sólo la geometría del espacio-tiempo, sino un campo físico real que produce efectos físicos reales.

La interpretación física del vacío en términos del campo de punto cero fue reforzada en los años 70, cuando Paul Davis y William Unruh propusieron la hipótesis que diferenciaba entre el movimiento uniforme y el acelerado en los campos de energía de punto cero. El movimiento uniforme no perturbaría el ZPF, dejándolo isotrópico (igual en todas las direcciones), mientras que el movimiento acelerado produciría una radiación térmica que rompería la simetría en todas las direcciones del campo. Durante la década de los 90, se realizaron numerosas investigaciones basándose en esta premisa, que fueron más allá de la "clásica" fuerza de Casimir y del desplazamiento Lamb, que han sido investigados y reconocidos rigurosamente.

La fuerza de Casimir es bien conocida. Entre dos placas de metal colocadas muy cerca, se excluyen algunas longitudes de onda de las energías del vacío, lo que reduce la densidad de energía del vacío con respecto a la energía del vacío en el espacio fuera de las placas. Este desequilibrio crea una presión (la «fuerza de Casimir») que empuja las placas hacia dentro. El «desplazamiento de Lamb», otro efecto del vacío investigado rigurosamente, consiste en el desplazamiento en frecuencia que muestran los fotones que se emiten cuando los electrones alrededor del núcleo del átomo saltan de un nivel energético a otro. El desplazamiento se debe a la interacción del fotón con el ZPE

También aparecen más efectos. Harold Puthoff, Bernhard Haisch y sus colaboradores propusieron que la fuerza inercial, la fuerza gravitatoria

4. EN BUSCA DE LA MEMORIA DEL UNIVERSO

e incluso la masa eran consecuencias de la interacción de partículas cargadas con el ZPF. Puthoff también observó que los electrones que orbitan alrededor del núcleo atómico radian energía constantemente y, por lo tanto, se moverían progresivamente acercándose al núcleo si no fuera por los cuantos de energía que absorben de la compensación del vacío de la energía perdida debido a su movimiento orbital.

Incluso la estabilidad de nuestro planeta en su órbita alrededor del Sol deriva del efecto de la energía del vacío. Según la Tierra recorre su órbita, va perdiendo impulso, y el campo gravitacional del Sol acabaría por superar la fuerza centrífuga de este impulso y la Tierra caería en espiral hacia el Sol (y, de la misma forma, la Luna caería en espiral hacia la Tierra). Esto significa que además de la inercia, la gravedad y la masa, la misma estabilidad del átomo y del sistema solar es debida a la interacción con la energía de punto cero del vacío.

Aunque queda aún mucho por descubrir sobre el vacío cuántico, ya está claro que se trata de un medio cósmico superdenso. Transporta la luz y todas las fuerzas universales de la naturaleza. Las ondas de presión se propagan a través de él, atravesando el universo de parte a parte. De acuerdo con el matemático alemán Hartmut Mueller, la dimensión observable de todas las cosas, desde los átomos a las estructuras astronómicas, está determinada por la interacción con estas ondas de densidadpresión del vacío. Su «teoría de escala global» propone que el universo está limitado dimensionalmente: en el extremo más bajo del horizonte dimensional la densidad de materia es más grande, y en el extremo más alto, es más pequeña. Esto se debe a la onda de presión que se extiende a través de todo el espacio. Debido a que el universo es finito, en los puntos críticos dimensionales, las ondas se superponen y crean ondas estacionarias duraderas. Las ondas determinan interacciones físicas fijando el valor de la fuerza gravitatoria, la electromagnética, y las fuerzas nucleares débil y fuerte. Éstas son las responsables de la distribución de la materia a través del cosmos. Mediante la resonancia, amplifican algunas vibraciones o contienen otras. Todos los procesos en el mundo tienen un ritmo interior de acuerdo a su resonancia con las ondas estacionarias del vacío. Mueller llega a la

conclusión de que el vacío cósmico es un fondo ultradébil que actúa como un campo morfogenético.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Hay descubrimientos recientes que confirman la presencia de ondas de presión en el vacío. Utilizando el Observatorio de rayos X Chandra de la NASA, los astrónomos han encontrado una onda generada por el agujero negro súper másico en el clúster de galaxias Perseus, a 250 millones de años luz de la Tierra. Esta onda de presión se traduce en la nota musical Si menor. Se trata de una nota real, que ha estado viajando por el espacio durante los últimos 2.500 millones de años. Nuestro oído no puede percibirla, porque su frecuencia es 57 octavas más baja que el Do medio, más de un millón de veces más grave de lo que la audición del hombre puede percibir.

Un campo que transporta luz (es decir, ondas fotónicas), ondas de presión-densidad y que rellena las pérdidas de energía de los átomos y de los sistemas solares, no es una entidad teórica abstracta. No es sorprendente que cada vez más físicos prefieran hablar del vacío cuántico como de *plenum* cósmico físicamente real...

El vacío cuántico transporta luz, energía, presión y sonido, pero ¿podría también correlacionar sucesos separados e incluso distantes? ¿Podría ser responsable de las extrañas correlaciones que hemos encontrado en los dominios de la cuántica, la vida y la mente y en el universo como un todo? Éste sería el caso si el vacío no fuera solamente un mar superdenso de *energía*, sino también un mar de *información*.

La posibilidad de que el vacío cuántico pudiera transportar información está siendo defendida por los investigadores de vanguardia. Por ejemplo, Harold Puthoff, del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Texas ha comentado: «...a escala cosmológica existe un gran equilibrio entre la agitación del movimiento de la materia a nivel cuántico y el campo de energía de punto cero que la rodea. Una consecuencia de esto es que estamos literalmente, físicamente, en contacto con el resto del cosmos ya que compartimos con las partes más remotas del universo unos campos fluctuantes de punto cero de dimensiones incluso cosmológicas». Y Puthoff añade: «¿quién puede decir si, por ejemplo, la modulación de estos campos no puede transportar información significativa, según el

4. EN BUSCA DE LA MEMORIA DEL UNIVERSO

concepto popular de *la Fuerza?*». Las experiencias del astronauta del proyecto Apolo, Edgar Mitchell, mientras estuvo en el espacio, le llevaron a la misma conclusión. De acuerdo con Mitchell, la información es parte de todas las sustancias del universo. Es una parte de una *diada* de la que la otra parte es la energía. La información está presente en todas partes y ha estado presente desde el origen del universo. El vacío cuántico, dice Mitchell, es el mecanismo de información holográfico que guarda la experiencia histórica de la materia.

CÓMO GENERA, CONSERVA Y TRANSMITE INFORMACIÓN EL VACÍO CUÁNTICO

¿Cómo puede el vacío cuántico grabar la información del mundo revelado y conservar y transmitir esta información? Ésta es una pregunta fundamental para la física contemporánea. Posiblemente sea la clave del nuevo paradigma de todas las ciencias. Hay teorías innovadoras que prometen una respuesta convincente científicamente.

Una teoría especialmente prometedora es la de los físicos rusos G. I. Shipov, A. E. Akimov, *et al.*, más tarde elaborada por varios científicos en América y en Europa. Su teoría de la «onda de torsión» demuestra que el vacío puede vincular hechos físicos a través del espacio-tiempo. De acuerdo con los físicos rusos, las ondas de torsión enlazan el universo con una velocidad de grupo del orden de $10^9 c$, es decir, ¡a mil millones de veces la velocidad de la luz!

Esta vinculación a través de ondas de torsión puede implicar más que las formas conocidas de energía: puede implicar también la *información*. Todas las partículas que tienen una propiedad cuántica que se conoce como *spin* tienen también un efecto magnético: poseen un «momento magnético» específico. Su impulso magnético está registrado en el mar de energía virtual del vacío en forma de mínimos vórtices o remolinos. Como los remolinos en el agua, los vórtices basados en el vacío tienen un núcleo alrededor del cuál giran otros elementos, moléculas de H₂O en el caso del agua, bosones virtuales en el caso del campo de punto cero. Como ha defendido el teórico húngaro László Gazdag, estos

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

pequeños vórtices llevan información, de manera parecida a los impulsos magnéticos grabados en un disco de un ordenador. Estas diminutas estructuras que giran viajan a través del vacío e interaccionan. Cuando dos o más ondas de torsión se juntan, forman una figura de interferencias que integra las informaciones de las partículas que han creado los vórtices. Por lo tanto, la figura de interferencia transporta la información del conjunto de las partículas.

En un sentido simplificado, pero muy significativo, podemos decir que los *vórtices graban la información sobre el estado de las partículas que los crean y que las figuras de interferencia graban la información del conjunto de las partículas cuyos vórtices han interferido*. De esta manera, el vacío graba y transporta información sobre los átomos, moléculas, macromoléculas, células e incluso organismos y poblaciones y ecosistemas de organismos. No hay límite evidente a la información que las ondas de torsión interfirientes pueden conservar y transportar. A fin de cuentas, pueden transportar información del estado de todo el universo. A través de todo el universo, las partículas están relacionadas por el vacío de la misma manera en que los objetos están relacionados en el mar: generando y recibiendo ondas.

Consideremos la superficie del mar. Una reflexión en un momento dado nos dice que las ondas que se propagan allí producen una conexión activa entre los barcos, los peces o cualquier otro objeto que las genere. Cuando un barco navega por la superficie del mar, las ondas se propagan por su estela. Estas ondas afectan el movimiento de otros barcos, algo que habrá sufrido dramáticamente cualquiera que haya navegado con una pequeña embarcación cerca de un trasatlántico. Los barcos que están sumergidos completamente en el mar afectan no sólo a la superficie, sino también a su parte inferior e interior. Un submarino, por ejemplo, crea ondas de superficie que se propagan en todas direcciones. Otro submarino (y cada pez, ballena u objeto del mar) está expuesto a esas ondas y, de alguna manera, "informado" por ellas. De la misma manera, el segundo submarino "genera ondas" y éstas afectan (informan) al primero, así como al resto de las cosas en esa parte del mar.

4. EN BUSCA DE LA MEMORIA DEL UNIVERSO

Cuando hay muchas cosas moviéndose simultáneamente en un medio con ondas, ya sea un mar cualquiera o el extraordinario campo de vacío, el medio se modula: se llena de ondas que se intersecan y se interfieren. Esto es lo que pasa cuando varios barcos surcan la superficie del mar. Si vemos el mar desde arriba (desde un avión o desde una colina en la costa) en un día en calma, podemos ver las estelas de los barcos que han pasado hace horas por allí y podemos ver incluso cómo las estelas se cortan y crean figuras complejas. La modulación de la superficie del mar debido a los barcos que la han «perturbado» transmite información de los barcos que han creado esa perturbación. Esto tiene aplicaciones prácticas: uno puede deducir la ubicación, la velocidad e incluso el tonelaje de los barcos analizando las figuras de interferencia de las ondas resultantes.

Según las nuevas ondas se superponen a las ya presentes, el mar se modula más y más, es decir, lleva más y más información. En los días en calma, su superficie permanece modulada durante horas y algunas veces, durante días. Las figuras de ondas que persisten son la memoria de los barcos que navegaron por esa extensión de agua. Si el viento, la gravedad y la costa no cancelan esas figuras, esta memoria persistirá indefinidamente. Pero el viento, la gravedad y la línea de costa entran siempre en juego y tarde o temprano la memoria del mar se disipa. Sin embargo, esto no ocurre en el vacío. No hay evidencia de que las ondas que atraviesan el vacío generen ninguna fricción. No hay resistencia en el caso de las ondas que viajan por el vacío, porque es un medio sin rozamiento. En este caso, no hay nada que pueda cancelar o atenuar la difusión de las ondas y la memoria ondular del universo puede ser entonces eterna.

Los objetos que se mueven en un medio sin rozamiento lo hacen como si éste no existiera. ¿Pero hay algún medio fantasma de este tipo en el mundo real? Pues sí lo hay: el helio superenfriado es un ejemplo, como descubrió el físico alemán Kammerlingh Onnes en 1911. Descubrió que cuando la temperatura del helio alcanza los 4,2 Kelvin, ocurre un dramático cambio. El helio pierde sus propiedades gaseosas y se convierte en líquido. Al mismo tiempo, a una presión igual, se hace 800

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

veces más denso. Cuando Onnes enfrió este líquido superdenso más aún, a los 2,17 Kelvin sucedió otro cambio fundamental: el helio líquido se hizo superfluido. El helio superenfriado, aunque sea superdenso, no ofrece resistencia a que los objetos lo atraviesen. Fluye sin fricción a través de grietas y aberturas tan estrechas que ninguna otra cosa, ni siquiera un gas mucho más ligero, es capaz de traspasar, al menos, sin que exista una fricción muy importante.

El helio superfluido es una buena analogía del vacío cósmico superdenso y, al mismo tiempo, sin fricción. El vacío es superdenso: de acuerdo con los cálculos de John Wheeler, su densidad de energía es de 10^{94} ergios por centímetro cúbico, que es mucho más que la energía asociada con todas las partículas materiales en cualquier lugar del universo. (Las partículas materiales son aquellas partículas que tienen masa: como nos dice la famosa ecuación de Einstein, la masa acelerada al cuadrado de la velocidad de la luz es equivalente a energía.) El hecho es que el vacío es, a la vez, superdenso y superfluido, muy parecido al helio cerca del cero absoluto de temperatura. Esta es una combinación un poco sorprendente, ya que es difícil imaginar cómo algo puede ser más denso que cualquier otra cosa y, al mismo tiempo, ser más fluido que cualquier otra cosa. El vacío puede ser un medio bastante sorprendente, pero no es un medio sobrenatural.

Todas las cosas del universo están inmersas en el vacío cósmico, a la vez superdenso y superfluido, y todas las cosas producen ondas que sacan al vacío de su "estado inicial" (es decir, crean perturbaciones de ondas de torsión que "excitan" el vacío). Las ondas de torsión se propagan en el vacío e interfieren unas con otras. Cuando los vórtices de interferencia de cada cosa individual se fusionan, la información que transportan no se sobrescribe, porque las ondas se superponen una sobre la otra. Esto también es un fenómeno natural: ocurre, por ejemplo, con los hologramas.

En una grabación holográfica, creada por la figura de interferencias de dos haces de luz, no hay una correspondencia punto a punto entre los puntos de la superficie de los objetos y los puntos de la grabación en sí. Los hologramas transportan la información de forma distribuida, de

4. EN BUSCA DE LA MEMORIA DEL UNIVERSO

manera que la información que genera el holograma está presente en cada parte de él. Los puntos que generan la grabación de la superficie del objeto están presentes a través de las figuras de interferencia grabadas en la placa fotográfica: en cierto sentido, la imagen del objeto se encuentra por toda la placa. Como resultado de esto, cuando se ilumina una pequeña parte de la placa, aparece la imagen completa del objeto, aunque de manera más difusa que la imagen resultante al iluminar la placa completa.

Las figuras de interferencias superpuestas en el vacío son «hologramas» naturales, que pueden llevar información distribuida de todas las partículas, y de todos los conjuntos de partículas, a través del espacio y del tiempo. La hipótesis que podemos avanzar ahora puede que sea atrevida, pero es lógica. *El vacío cuántico genera el campo holográfico que es la memoria del universo.*

CINCO

Presentación del campo akásico

Hemos tenido la sospecha, a lo largo de toda nuestra revisión de los enigmas de las ciencias, de que el campo misterioso implícito a las correlaciones trascendentales del espaciotiempo en el cosmos y en el conocimiento puede ser un campo de información en el propio corazón del universo. Esta sospecha se ha confirmado: el campo de punto cero del vacío cuántico no es sólo un campo energético superdenso, sino que es también un campo informativo súper rico, la memoria holográfica del universo. Este descubrimiento recuerda al concepto de la filosofía hindú de la Crónica Akásica, el registro de todo lo que ocurre en el mundo que permanece trazado en el *campo akásico*. Tiene mucho sentido denominar al nuevo campo informativo del universo (re)descubierto el «campo A», a partir de la antigua tradición del campo akásico. El campo A ocupa su lugar entre los campos fundamentales del universo, uniéndose al campo G (el campo gravitatorio), el campo EM (el campo electromagnético) y los distintos campos nucleares y cuánticos.

El campo akásico puede que sea una antigua intuición compartida por muchas generaciones, pero el nuevo campo que toma su nombre es una innovación radical en la ciencia contemporánea. Vamos a analizar los fundamentos de esta innovación para asegurarnos de que no se trata de una quimera de nuestra imaginación.

EL PORQUÉ DEL CAMPO A. REPASANDO LA EVIDENCIA*

La evidencia de que existe un campo informativo cósmico, como la evidencia de todas las leyes y procesos de la naturaleza, no es directa, sino que debe ser reconstruida a través del razonamiento. Como el campo G y el campo EM, el campo A no puede ser escuchado, tocado, probado u olido. Sin embargo su presencia aparece indicada por cosas que podemos y debemos percibir. Estas cosas no son tenidas en cuenta por las principales corrientes teóricas. Para el núcleo conservador de la ciencia establecida, son enigmáticas y misteriosas. Pero los enigmas y los misterios tienen un impulso común. Podemos ver este impulso cuando repasamos la atrevida aunque rigurosamente argumentada hipótesis de las «fábulas científicas», avanzadas por los investigadores de vanguardia en campos tan diversos como la cosmología, la física cuántica, la biología y la investigación de la conciencia.

Por lo tanto, vamos a repasar los enigmas que encontramos en el capítulo 3 y vamos a explicarlos junto con las fábulas que intentan arrojar algo de luz sobre ellos.

Empezaremos con los enigmas del universo, los «enigmas cósmicos» y las fábulas del metaverso. Luego pasaremos a los enigmas en las raíces de la realidad física: los «enigmas cuánticos» y las fábulas de enmarañamiento y no localidad que intentan explicarlos. Luego pasaremos a los enigmas de los organismos vivos y a las fábulas sobre la telaraña interconectada de la vida. Finalmente, terminaremos nuestro repaso con los enigmas y las fábulas que surgen en el dominio más íntimamente conocido de nuestra experiencia: el dominio de la conciencia.

1. COSMOLOGÍA

ENIGMAS CÓSMICOS:

Las huellas del campo A en el universo físico

Como ya hemos mencionado en el capítulo 3, el modelo estándar del universo actual no era el mismo que estaba establecido hace algunos

* Los lectores que estén más interesados en los efectos y en el significado del campo A que en las evidencias de su existencia pueden pasar directamente al siguiente capítulo.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

años. Han salido a la luz una serie de anomalías, enigmas cósmicos que la teoría del Big Bang no puede explicar.

El universo plano. Hasta que se obtuvieron los resultados de las observaciones hechas con un telescopio colocado en un globo aerostático lanzado sobre la Antártida en 1998, los cosmólogos no pudieron contestar al dilema de si el universo era plano (con una estructura espaciotiempo euclidiana, que es donde la luz viaja en línea recta, excepto cuando está cerca de cuerpos sólidos), o abierto (con un espaciotiempo curvado negativamente y que se expande infinitamente), o cerrado (que se expande hasta un límite y entonces se contrae con un tiempo-espacio curvado positivamente). La respuesta correcta depende de la cantidad de materia que haya en el universo. Si hay más materia que la «densidad crítica» (estimada en $5 \times 10^{-26} \text{ g/cm}^3$), al final la atracción gravitatoria asociada a las partículas de materia excederá la fuerza de la inercia provocada por el Big Bang. Entonces la expansión del universo se invertirá, y nos encontraremos en un universo cerrado que se colapsa sobre sí mismo. Si la densidad de la materia se haya por debajo de la cantidad crítica, su fuerza gravitatoria es moderada y la fuerza de expansión continuará dominándola; entonces viviremos en un universo abierto, que se expande de una forma constante. Pero si la densidad de materia está justo en el valor crítico, las fuerzas de expansión y contracción se equilibran mutuamente y nuestro universo es plano, se mantiene constantemente equilibrado en el filo de la navaja que forma la oposición de las fuerzas de expansión y las de contracción.

El problema de si el universo es abierto, cerrado o plano, se ha solventando satisfactoriamente gracias a un sinnúmero de complejas investigaciones cósmicas. Primero fueron las observaciones del proyecto Boomerang sobre la formación de las microondas cósmicas en 1998 («Boomerang» son las iniciales de «observaciones globosónicas de la radiación extragaláctica milimétrica y la geofísica», *Balloon Observations of Millimetric Extragalactic Radiation and Geophysics*), después las observaciones de MÁXIMA (matriz de imágenes sobre los experimentos de anisotropía milimétrica, *Millimeter Anisotropy Experiment Imaging Array*) y de DASI (interferómetro de escala angular graduada, *Degree Angular*

Scak Interferometer, basado en un telescopio de microondas situado en el Polo Sur). En febrero del 2003, se dieron a conocer los descubrimientos del WMAP. (El acrónimo significa Investigación anisotrópica sobre microondas Wilkinson, que es un satélite lanzado en la órbita de la tierra el 30 de junio de 2001, que registra la radiación cósmica desde un punto en el lado más alejado de la Luna). No obtuvo resultados fuera de lo esperado, pero concretó las estimaciones previas y aportó una certidumbre mayor sobre su validez.

Vivimos en un universo plano y eso está fuera de toda duda razonable. Parece que el Big Bang experimentó un ajuste fino de una precisión tan extraordinaria que se acerca a uno entre 10^{50} . Incluso una desviación tan pequeña como esa podría haber producido un universo en expansión constante («abierto») o que experimenta una deformación limitada («cerrado»). Este hecho confirma las predicciones que provienen de la teoría del Big Bang, pero resulta igualmente sorprendente. Porque si actualmente el universo es plano, el Big Bang que produjo toda su materia debió experimentar un ajuste tan asombrosamente fino del orden de uno entre 10^{50} . En la teoría del Big Bang no hay explicación para el problema de cómo pudo suceder con ese nivel de precisión. Si existiesen muchos universos en el cosmos, la probabilidad de que hubiese ocurrido por casualidad, resultaría verosímil, porque entonces incluso un universo con un ajuste tan fino como el nuestro tendría alguna probabilidad de surgir, igual que cuando tiramos un dado tenemos algunas probabilidades de que nos salga una racha de seises.

La masa perdida. Un enigma aún más desconcertante es por qué las observaciones a través de los telescopios ópticos no pueden localizar la cantidad de materia que deberíamos encontrar en un espacio cósmico. De acuerdo con las observaciones actuales la densidad de la materia del universo es menor a 10^{-30} g/cm³, una densidad que no es suficiente para contrarrestar la fuerza de expansión y crear un universo plano. Sin embargo, los astrofísicos conjeturan que una gran cantidad de materia en el universo es ópticamente invisible. (La materia visible está compuesta principalmente por protones y neutrones, los llamados bariones). Sólo un cuatro por ciento de la sustancia material del universo está compuesto por objetos

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

de materia visible, como las galaxias, estrellas, planetas, polvo interestelar y otros cuerpos astronómicos descubiertos por los telescopios ópticos. Se supone que más del veintitrés por ciento está compuesto por materia oscura bariónica (protones y neutrones en estructuras que son demasiado tenues para ser visibles), así como de materia oscura nobariónica (partículas exóticas como axiones, neutrino con masa, y WIMP, partículas de masa que interactúan débilmente). Pero incluso con la suma total de la materia visible e invisible, queda aproximadamente un setenta y tres por ciento de la sustancia del universo sin aparecer. Parece que esta enorme cantidad no es exactamente materia, sino «energía oscura», una propiedad del mismo espacio, probablemente debida a la fluctuación de las partículas virtuales en el vacío cuántico.

La *expansión acelerada*. Si el universo es plano, al poseer la densidad de materia crítica donde la fuerza inercial de la expansión está equilibrada de una manera precisa por la fuerza de la gravedad, las galaxias deberían expandirse de una forma que gradualmente se ralentiza, porque el impulso de la explosión que las lanzó fuera se hace progresivamente más lento por la atracción de la gravedad que las acerca unas a otras. Pero éste no es el caso: la expansión de las galaxias en realidad ¡se está acelerando! Recientemente han aparecido observaciones lo suficientemente precisas para determinar la expansión de galaxias lejanas. Ya antes, Edwin Hubble y otros astrónomos estimaron las distancias a las galaxias observadas, asumiendo que todas las galaxias tienen un brillo semejante. En ese caso, las más brillantes están más cerca que las que son más tenues. Sin embargo, esta afirmación no tiene en cuenta que existen galaxias con estrellas de luminosidad intrínseca diferente. Tampoco tiene en cuenta las galaxias que están tan lejos que la luz que recibimos de ellas ahora se emitió en una primera fase de su evolución, cuando su brillo intrínseco era considerablemente diferente del que tienen las galaxias ya maduras. Lo que necesitan los astrónomos son galaxias con un brillo bien definido, las conocidas como «velas estándar». En los 90, se conocieron algunas *velas* de este tipo. Son una variedad de la supernova (la explosión que marca el final del ciclo vital de algunas estrellas) conocidas como estrellas tipo Ia.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Cuando una estrella ha alcanzado el estado en el que la mayoría del hidrógeno de su masa se ha convertido en helio, carbono, oxígeno, neón y otros elementos pesados, sus capas más externas se comprimen, debido a la gravedad, hasta un tamaño parecido al de la tierra pero un millón de veces más denso que la materia ordinaria. La mayor parte de esas «estrellas enanas blancas» se enfrían y se apagan sin cambios drásticos, pero si uno de esos objetos superdensos órbita cerca de una estrella activa, su fuerte gravedad salpica de materia, a modo de sifón, a esa estrella. Esto incrementa la densidad de la pequeña estrella blanca hasta que se produce una reacción en cadena termonuclear. Ya tenemos una supernova: la estrella enana blanca explota, arrojando a borbotones su masa atómica a una velocidad de diez mil kilómetros por segundo. Ya que la duración de la supernova depende de su brillantez, los astrónomos que siguen su evolución pueden determinar su brillo inherente con un alto grado de precisión.

Actualmente se estudian docenas de esas *velas* estándar situadas a distancias de entre cuatro y siete mil millones de años luz. Se puede calcular su brillo intrínseco basándose en su distancia. Pero esas *velas* son más tenues de lo que su distancia pueda garantizar, los valores observados no coinciden con los valores pronosticados. Esto significa que están a más distancia de lo que se pronostica en el modelo estándar. El cosmos debe estar expandiéndose más rápidamente de los que los cosmólogos habían pensado. Algo, alguna fuerza de energía, debe estar separando a las galaxias.

Los descubrimientos actuales vuelven a traer a colación la noción de constante cosmológica, que Einstein postuló primero y que después descartó. En el «estado estacionario» de Einstein la materia del universo no se creó en el seno de un Big Bang sino que se esparció homogéneamente por el espacio. El hecho de permanecer así, en vez de aglutinarse por la fuerza de la gravedad, está garantizado por su constante cosmológica. Esto se debe a la fuerza de repulsión que equilibra con gran precisión la atracción de la fuerza de la gravedad. Como consecuencia, el universo ni se expande ni se contrae: permanece en un estado estacionario.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

Tras cinco años postulando su hipótesis de la constante cosmológica, Einstein la abandonó, denominándola su mayor equivocación. La evidencia demostraba que el universo era inestable, y en 1923, en una carta dirigida al matemático Hermann Weyl, Einstein admitió que si no existía un mundo cuasi-estático, entonces se debería suprimir el término cosmológico.

Esta conclusión resultó prematura. Las mediciones actuales del fondo cósmico indican que, aun cuando toda la materia del universo se hubiera originado en el Big Bang, sin embargo el espacio-tiempo es plano: el universo se equilibraría con precisión entre la expansión y la contracción. Y, sin embargo, ¡las galaxias se están expandiendo! Quizá después de todo, existe una constante cosmológica, que en lugar de mantener al cosmos en un estado fijo, lo va separando.

Los cosmólogos tienen sus dudas respecto a que el vacío cuántico sea el origen de las energías extrañas representadas por esta constante. El espacio está lleno de partículas virtuales, en constante variación. La energía de las partículas virtuales concuerda con los efectos que se les atribuyen, incluso cuando tienen una existencia tan breve que no se pueden medir. Se cree que esta energía, la constante cosmológica positiva, es la responsable de la expansión acelerada de las galaxias. Esta suposición no es nueva: ya en los años sesenta el físico Yakov Zeldovich demostró que las energías del vacío actúan precisamente en la forma supuesta en la estimación de Einstein de la constante cosmológica.

Sin embargo esta suposición no es del todo correcta: la suma total del contenido de energía del vacío cuántico es bastante mayor que el valor exigido para la fuerza adicional de expansión. Como muestran los cálculos de John Wheeler, la magnitud de la energía del vacío es inconcebible, incluso cuando se toman en consideración las correcciones debidas a los efectos del cuanto, ¡todavía excede en aproximadamente 120 órdenes de magnitud la energía contenida en toda la materia del universo! (La energía del vacío que fija la constante cosmológica debería ser menor a 10^{-8} julios por metro cúbico, pero el cálculo más razonable de la energía del vacío arroja un valor de 10^{112} julios por metro cúbico,

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

que es 10^{120} veces demasiado alta). Debido a que la gravedad está asociada a la energía (como define Einstein en su fórmula $E=mc^2$) este exceso de energía inyectaría tanta gravitación al universo que las partículas se acelerarían incluso en ausencia de otros objetos, y todo lo que esté formado por partículas (planetas, estrellas, galaxias) se separaría. El universo se expandiría como un globo que se inflase rápidamente. En cada región del espacio, la constante cosmológica haría disminuir dramáticamente el contenido de materia del cosmos. Nuestro espacio circundante estaría casi vacío. Cuando mirásemos el cielo nocturno, sólo veríamos la luna y los planetas de nuestro sistema solar. Incluso, ni siquiera los veríamos: suponiendo que la teoría de la relatividad general siguiese activa, el espacio-tiempo estaría tan curvado que la visibilidad se limitaría tan sólo a un kilómetro. Durante el día no veríamos el Sol, ni siquiera a los aviones que volasen a más de mil metros. Sin embargo, nosotros vemos el Sol, a los aviones que vuelan alto durante el día y a miles de millones de estrellas a miles de millones de años luz de distancia durante la noche. Obviamente, existe algo en el universo, algún factor o alguna combinación de factores, que mantiene la constante cosmológica, sino en cero, en un valor pequeño pero positivo que produce dicha expansión de las galaxias pero sin separar al universo.

Coincidencias numéricas. Existen algunas extrañas coincidencias respecto a los parámetros del universo. Ya en los años 30, Sir Arthur Eddington y Paul Dirac observaron algunos hechos notables sobre las «proporciones no dimensionales» que relacionan los parámetros básicos del universo entre sí. Por ejemplo, la proporción de la fuerza eléctrica respecto a la fuerza gravitatoria de 10^{40} aproximadamente, y la proporción del tamaño visible del universo respecto al tamaño de las partículas elementales también es más o menos de 10^{40} . Lo más extraño es que la proporción anterior se mantendría inalterable (se supone que las dos fuerzas son constantes), mientras que la última está cambiando (porque el universo está en expansión). En sus «numerosas hipótesis». Dirac pensaba que la concordancia entre esas proporciones, una variable y la otra no, no era una pura coincidencia pasajera. Pero si la coincidencia era algo más que pasajera, entonces ¡o bien el

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

universo no está en expansión, o la fuerza de gravedad varía de acuerdo con esa expansión!

Existen otras coincidencias adicionales que atañen a la proporción de las partículas elementales con respecto a la longitud de Planck (esta proporción es de 10^{20}), y el número de nucleones en el universo («el número de Eddington, que es de 2×10^{79} aproximadamente»). Éstos son números muy grandes, sin embargo los números «armónicos» pueden estar formados a partir de ellos. Por ejemplo, el número de Eddington es casi igual el cuadrado 10^{40} .

Recientemente el astrofísico Menas Kafatos junto a Robert Nadeau y Roy Amoroso demostraron que muchas de esas coincidencias se pueden interpretar en términos de una relación por una parte entre las masas de las partículas elementales y el número total de nucleones en el universo, y por otra entre la constante gravitatoria, la carga del electrón, la constante de Planck y la velocidad de la luz. Aparecen relaciones invariantes con la escala, es decir, los parámetros físicos del universo resultan proporcionales a su escala general.

El «problema del horizonte». La coherencia que presentan las relaciones numéricas se ve reforzada por la evidencia de observación. Ésta última da lugar al llamado problema del horizonte: el problema de la uniformidad a gran escala del cosmos en todos los puntos del horizonte visto desde la tierra. Este problema empezó a destacarse tanto en relación a la radiación de fondo del universo, como en relación a la evolución de sus galaxias.

La radiación de fondo de microondas del universo demuestra ser isotrópica (la misma en todas direcciones). Se cree que esta radiación es un remanente del Big Bang; de acuerdo con la teoría del Big Bang se emitió cuando el universo tenía cuatrocientos mil años de antigüedad. El problema es que en ese momento las dos partes opuestas del universo en expansión ya estaban separadas a diez millones de años luz una de otra. En ese tiempo la luz podría haber viajado sólo a 400.000 años luz, por lo tanto ninguna fuerza o señal física podría haber conectado las regiones en expansión. Sin embargo, la radiación de fondo cósmica es uniforme en miles de millones de años luz, por dondequiera que miremos en el espacio.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

No sólo la radiación de fondo, también las galaxias y las estructuras multigalácticas en el «primer plano» cósmico evolucionan de una manera uniforme en todas direcciones desde la Tierra. Este es el caso concreto de las galaxias que no han estado en contacto entre sí desde el nacimiento del universo. Si una galaxia que está a diez mil millones de años luz desde la Tierra en una determinada dirección, presenta estructuras análogas a otra galaxia a la misma distancia pero en la dirección opuesta, entonces las estructuras que están a veinte mil millones de años luz una de otra son uniformes. Esta uniformidad no puede ser consecuencia de vínculos físicos, porque la velocidad más alta a la que pueden propagarse estas fuerzas físicas en el espacio-tiempo es la velocidad de la luz. Aunque a estas alturas la luz alcanzaría diez mil millones de años luz desde la tierra a cada una de las galaxias (que es por lo que nosotros podemos verlas), en un universo de menos de veinte mil millones años de antigüedad no podría haber alcanzado una de las mencionadas galaxias desde la otra. De todas formas, incluso a distancias mayores no conectadas por la luz, nuestro universo de 13.700 millones de años de antigüedad evoluciona como un todo coherente.

El ajuste de las constantes. Quizá el enigma cósmico más misterioso de todos es el «ajuste fino» de las constantes físicas del universo. Los parámetros básicos del cosmos tiene justamente el valor que permite que surjan estructuras complejas. Desde nuestra perspectiva, esto resulta beneficioso, ya que la existencia de estas estructuras es una condición indispensable para la vida en este planeta, si el universo tuviese un ajuste fino menor, nosotros no estaríamos aquí especulando sobre la razón de esta precisión. ¿Pero es esto una mera casualidad?

El ajuste fino en cuestión implica a más de treinta factores y una considerable precisión. Por ejemplo, si la velocidad de expansión del universo en sus principios hubiese sido una mil millonésima parte de lo que fue, el universo se habría vuelto a colapsar casi inmediatamente; y si hubiese sido una mil millonésima parte más se habría separado tan rápidamente que sólo habría podido producir gases fríos y diluidos. Una diferencia igual de pequeña en la longitud del campo electromagnético en relación al campo gravitatorio hubiera imposibilitado la existencia de

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

estrellas calientes y estables como el Sol, y como consecuencia la evolución de la vida en los planetas que están asociados a esas estrellas. Además si la diferencia entre la masa de neutrones y protones no fuera justo el doble de la masa de los electrones, no se podrían producir reacciones químicas sustanciales, y si la carga eléctrica de los electrones y protones no estuviera bien equilibrada, todas las configuraciones de la materia serían inestables y el universo no consistiría en nada más que en radiación y una mezcla relativamente uniforme de gases.

Pero incluso las constantes y leyes ajustadas de una manera sorprendentemente precisa no podrían explicar del todo cómo el universo habría evolucionado desde el campo de radiación primigenia. Las galaxias se formaron fuera del campo de radiación cuando la temperatura del universo en expansión descendió a 3.000 grados en la escala Kelvin. En ese momento, los protones y electrones formaron átomos de hidrógeno, y esos átomos se condensaron bajo la atracción gravitatoria, produciendo estructuras estelares y los enormes remolinos que dieron lugar al nacimiento de las galaxias. Los cálculos indican que habrían tenido que agruparse juntos un gran número de átomos para dar lugar al nacimiento de las galaxias, quizá del orden de 10^{16} soles. No resulta nada evidente cómo esa enorme cantidad de átomos, equivalente a la masa de cien mil galaxias, se habría agrupado. Las fluctuaciones aleatorias dentro de cada átomo no nos aportan una explicación suficientemente convincente.

FÁBULAS CÓSMICAS: el universo de universos

El campo en rápido desarrollo de la cosmología física está lleno de enigmas, anomalías que las teorías establecidas no pueden explicar. Pero los cosmólogos no se han quedado perplejos. En los últimos años han salido a la luz varias «fábulas cósmicas», incluyendo las que argumentan que *nuestro* universo no es todo lo que hay en el mundo. La realidad más grande, nos dicen estos nuevos «escenarios cósmicos» es el metaverso, la madre de nuestro universo y quizá de un gran número de otros universos. Los escenarios del metaverso, como hemos explicado en el capítulo 3, merecen una atención seria: ofrecen un acercamiento particularmente prometedor a los enigmas que acucian a la cosmología contemporánea.

ALGUNOS ESCENARIOS ACTUALES DEL METAVERSO

La cosmología que presenta el físico John Wheeler de Princeton sugiere que el universo se volverá a colapsar en sí mismo, y después de este «Big Crunch» podría volver a explotar, dando lugar a otro universo. Dentro de las incertidumbres cuánticas que dominan el estado súperaplastado, existen un número casi infinito de posibilidades para la creación del universo. Esto podría explicar las características del ajuste fino de nuestro universo ya que, si se produce un número suficientemente grande de oscilaciones de creación del universo, incluso el improbable ajuste fino de un universo como el nuestro tiene alguna oportunidad de producirse.

También es posible que muchos universos vengan a existir al mismo tiempo. Éste, a su vez, sería el caso si la explosión que los hace surgir fuera «reticular», formada por un número de regiones individuales. En la teoría sobre la inflación del cosmólogo nacido en Rusia, Andrei Linde, el Big Bang tenía regiones distintas, muy similar a una pompa de jabón a la que se adhieren pequeñas burbujas. Como cuando la pompa estalla y las pequeñas burbujas se separan y forman otras burbujas ellas mismas. Los universos-pompa se difunden por el exterior y siguen su propio destino evolutivo. Cada universo-pompa alcanza su propio conjunto de constantes físicas, y éstas pueden ser muy distintas de las de nuestro universo. Por ejemplo, en algunos universos la gravedad es tan fuerte que pueden volverse a colapsar casi instantáneamente; en otros la gravedad es tan débil que no se pueden formar estrellas. Da la casualidad de que nosotros vivimos en una burbuja ajustada de tal forma que pueden evolucionar en él estructuras complejas, incluyendo a los humanos.

Los universos nuevos podrían haber sido creados dentro de agujeros negros. Las densidades extremadamente altas de estas regiones espacio-tiempo presentan «singularidades» donde no se pueden aplicar las leyes conocidas de la física. Stephen Hawking y Alan Guth sugirieron que, bajo dichas condiciones, las regiones de los agujeros negros de espacio-tiempo se separan ellas mismas del resto y se expanden para crear un universo propio.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

En otro escenario, se crean periódicamente universos recientes en estallidos parecidos al que originó a nuestro propio universo. El QSSC (*Quasi-Steady State Cosmólogo*, cosmología en estado cuasi-estable) presentado por Fred Hoyle junto con George Burbidge y J. V. Narlikar postula que tales «casos de creación de materia» se intercalan a través de un meta-universo. Los casos de creación de materia surgen en los campos gravitatorios de mucha potencia asociados con agregados densos de materia preexistente, por ejemplo, en los núcleos de las galaxias. El estallido más reciente ocurrió hace aproximadamente catorce mil millones de años, lo cual concuerda muy bien con las últimas observaciones respecto a la edad de nuestro propio universo.

Sin embargo, otro escenario de metaverso es el trabajo de Ilya Prigogine, y sus compañeros J. Geheniau, E. Gunzig, y P. Nardone. Su teoría concuerda con la QSSC al sugerir que los grandes estallidos de creación de materia similares a nuestro Big Bang ocurren sólo de vez en cuando. La geometría a gran escala de espacio-tiempo crea una reserva de «energía negativa» (que es la energía necesaria para levantar un cuerpo en la dirección de la atracción de su gravedad) y extrae energía positiva de esa materia gravitatoria. Por lo tanto, la gravitación es la causa de que se siga produciendo la síntesis de la materia: produce un mecanismo de creación eterna de materia. Cuantas más partículas se generan, más energía negativa se produce, transfiriendo energía positiva para la síntesis de aún más partículas. Dado que el vacío cuántico es inestable en presencia de una interacción gravitacional, la materia y el vacío cuántico forman un circuito de realimentación autogenerada. La inestabilidad crítica del estallido de materia causa el vacío para pasar al modo inflacionario y de este modo marca el principio de una nueva era de síntesis de la materia.

El trabajo de Paul J. Steinhardt de Princeton y Neil Turok de Cambridge es un modelo de universo cíclico reciente. Su cosmología da una explicación para todos los hechos justificados por la teoría del Big Bang y también ofrece una aclaración de la enigmática expansión acelerada de las galaxias distantes. De acuerdo con Steinhardt y Turok, el universo sufre una secuencia eterna de eras cósmicas, cada una de las cuales comienza con un

«Bang» y termina en un «Crunch», Cada ciclo incluye un periodo de expansión acelerada, primero gradual y después

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

más acentuada, seguida de una reversión y del comienzo de una época de contracción. En el momento presente llevamos aproximadamente 14 mil millones de años en el ciclo actual y en el comienzo de un periodo de un billón de años de expansión acelerada. Últimamente nuestro ciclo del universo está consiguiendo la condición de homogeneidad, geometría plana y energía necesaria para comenzar el ciclo siguiente. En este modelo el universo es infinito y plano, más que finito y cerrado, como en los modelos de universo oscilante.

La variedad de escenarios cosmológicos presentados hoy indica, por una parte, que todavía no hay un consenso definitivo sobre el nacimiento y la evolución de nuestro universo. Pero por otra parte nos indica que las fábulas del metaverso tienen sentido: es muy razonable creer que este universo no es «todo lo que existe». También existe un metaverso que es la raíz del origen, el seno casi permanente y posiblemente infinito del universo que observamos y en el que vivimos.

Las cosmologías del metaverso tienen un enorme poder aclaratorio. Pueden explicar principalmente cómo surgió nuestro universo con las notables propiedades que hoy posee. Se necesita una explicación de este tipo, ya que un universo como el nuestro, con galaxias y estrellas y vida en este planeta, y probablemente en otros planetas, no tiene posibilidad de haber surgido por casualidad. De acuerdo con los cálculos de Roger Penrose, la probabilidad de dar con nuestro planeta a través de una selección aleatoria entre las posibilidades de universos alternativos es de 1 entre 10¹⁰¹²³. Este es un número inconcebiblemente alto, que indica una improbabilidad de dimensiones astronómicas. Incluso el mismo Penrose habla del nacimiento de nuestro universo como una «singularidad» en la que no se sostienen las leyes de la física.

Pero si nuestro universo en particular es tan sorprendentemente improbable, ¿cómo es que surgió? La explicación que podemos derivar de las cosmologías del metaverso es sencilla y potente. Sabemos que las fluctuaciones del vacío que precedieron al nacimiento de nuestro universo eran precisamente las que permitieron que naciera un universo

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

capaz de soportar la vida. Sabemos también que estas fluctuaciones no fueron creadas por la explosión primigenia que denominamos Big Bang, ya que este hecho singular solo las *amplificó*. Las fluctuaciones que dieron lugar a nuestro universo sorprendentemente coherente ya estaban presentes cuando nuestro universo se creó, ya estaban en el vacío «preespacial». A la luz de las nuevas cosmologías del universo no necesitamos suponer que han sido producto de la casualidad, no tenemos que acudir a una fuerza trascendental o actor que las seleccionara. Como analizaremos en los siguientes capítulos, la selección de las fluctuaciones correctas tuvo muchas probabilidades de deberse a la información que se transmitió a nuestro universo desde un universo previo. Esto es perfectamente posible, dado que el vacío cósmico fue la matriz de nuestro universo y estaba modulado por los universos que precedieron al nuestro. Parece que el campo A no sólo crea coherencia en nuestro universo, sino que también vincula nuestra universo con los universos previos en el metaverso.

2. FÍSICA CUÁNTICA

ENIGMAS CUÁNTICOS:

Las trazas del campo A y las raíces de la realidad

Al comienzo del siglo XX se realizaron observaciones y experimentos que plantearon cuestiones sobre las suposiciones fundamentales de la mecánica clásica de Newton. Aunque las leyes del movimiento que había enunciado Newton seguían siendo válidas bajo condiciones terrestres, la naturaleza fundamental del universo no podía acomodarse a las concepciones clásicas. Se demostró que el espacio era algo más que un receptáculo pasivo, y que el tiempo no fluía equitativamente a lo largo de toda la eternidad. El espacio y el tiempo fueron unidos por Einstein en un continuo tetradimensional y este continuo interaccionaba con los sucesos, las partículas de materia y de luz, que se movían en él.

La revolución de la teoría de la relatividad de Einstein tuvo lugar en la primera década del siglo XX y alrededor de veinte años más tarde tuvo lugar otra revolución: la revolución cuántica. Ésta fue tan fundamental

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

como la iniciada por Einstein. La teoría de la relatividad tenía que ver con el espacio y el tiempo como telón de fondo del movimiento determinístico de las masas puntuales, pero no presentaba una descripción sin ambigüedades de las entidades básicas del universo físico. Por otro lado, la teoría cuántica acabó con las trayectorias inequívocas (las partículas parecían que no se movían de una manera determinada, sino que parecían hacerlo de una manera que permitía la elección entre distintas alternativas), e introdujo la indeterminación en los propios cimientos de la realidad (un nivel de libertad, o de aleatoriedad, en la determinación de que trayectoria seguiría una partícula). El mundo de la mecánica clásica, mecanicista y predecible, empezaba a ser difuso. E iba a ser reemplazado por un mundo extraño que Heisenberg, Bohr y otros físicos cuánticos rechazaban interpretar en términos realistas.

Los estados de onda superpuestos. Los cuantos de luz y de energía que surgían de los cada vez más sofisticados experimentos no se comportaban como equivalentes en pequeña escala de los objetos más familiares. Su comportamiento demostraba ser cada vez más extraño. Aunque Einstein recibió el Premio Nobel por su trabajo sobre el efecto fotoeléctrico (donde haces de cuantos de luz se generaban en placas irradiadas), no sospechó, y nunca estaría dispuesto a aceptar, lo extraño del mundo cuántico. Pero los físicos que investigaban el comportamiento de estos paquetes de luz y energía encontraron que, hasta que un aparato de detección u otro acto de observación los registraba, no tenían una posición específica ni ocupaban un estado único. Las unidades definitivas de la realidad física no tenían una localización única determinable y existían en un estado extraño que consistía en la «superposición» simultánea de varios estados.

Las masas puntuales de Newton y los átomos de Demócrito podían definirse sin ambigüedades en términos de fuerza, posición y movimiento, pero los cuantos no. Su descripción es compleja e intrínsecamente ambigua. Existen en varios estados al mismo tiempo: esto está expresado por la «función de onda» de la partícula, la descripción matemática que relaciona su estado de onda superpuesta con su estado clásico espaciotemporal. Un cuanto de luz o de energía ocupa todos sus estados al mismo

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

tiempo, en potencia. Hasta que es observado o registrado por un instrumento, es indeterminada su elección entre ellos. Pero tan pronto como es observado o medido, su extraña habilidad para estar en varios estados al mismo tiempo se resuelve en la condición «normal» en que una partícula está en un estado en un momento dado. Entonces, los físicos dicen que la función de onda se «colapsa». Cuando lo hace, la partícula puede describirse de la forma clásica. Como un objeto en un estado único y determinado.

Complementariedad e incertidumbre. Hasta hace muy poco (en que han aparecido evidencias en contra de este principio), se creía que las partículas tenían la propiedad que Nils Bohr denominó «complementariedad». Dependiendo de cómo se las observara y se las midiera, las partículas se decía que podían ser corpúsculos u ondas. Pero no las dos cosas al mismo tiempo. Las propiedades alternativas de las partículas eran complementarias: aunque no aparecían individualmente, juntas describían completamente el estado de las partículas.

Para complicar aún más el misterio, los diferentes estados de las partículas no podían medirse al mismo tiempo. Si uno medía la posición de una partícula, por ejemplo, su momento (que es el producto de su masa por la velocidad) se hacía indefinido, y si uno medía su momento, lo que era entonces indefinido era su posición. Esto se conoce como el «principio de incertidumbre» de Heisenberg.

Indeterminación y aleatoriedad. La extrañeza de las partículas se complica aún más por la manera en que sus estados posibles se resuelven en un estado real. Como hemos visto, en un estado perfecto el cuanto está en un estado superpuesto donde no tiene ni una posición ni un conjunto completo de propiedades mensurables. Pero cuando es observado o medido, la función de onda cuántica se «colapsa»: su estado superpuesto cambia a un estado clásico, con una posición definida y totalmente mensurable. Sin embargo, no hay leyes en la física que puedan predecir cuál de los posibles estados va a ocupar la partícula. Mientras el resultado del colapso de los estados superpuestos en uno en concreto se realice de acuerdo a leyes estadísticas de probabilidad, no hay manera de predecir como se comportará en un momento dado. A menos que cada

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

colapso de la función de onda tenga lugar en un universo separado (como sugirió Everett), las resoluciones individuales de los estados múltiples son «saltos cuánticos» indeterminados, que no están sujetos a ninguna ley de la física.

Einstein se opuso a este papel del azar en la naturaleza, diciendo «Dios no juega a los dados». Sugirió que faltaba algo en el arsenal experimental y teórico de la mecánica cuántica y que en algunos aspectos esenciales la teoría estaba incompleta. Pero Bohr respondió que la cuestión de lo que una partícula era «en sí» no tenía ningún significado y ni siquiera había que preguntárselo. Eugene Wigner se hizo eco de esta perspectiva cuando dijo que la física cuántica trataba de *observaciones* y no de *observables*. Heisenberg también la apoyó cuando habló del error de la «doctrina filosófica de Demócrito», que decía que el mundo entero estaba hecho de bloques materiales que existían objetivamente, denominados átomos. El mundo, decía Heisenberg, está construido como una estructura matemática, no como una estructura material. En consecuencia, no sirve de nada preguntarse a qué se refieren las ecuaciones de la física matemática, porque no se refieren a nada más allá que a ellas mismas.

FÁBULAS CUÁNTICAS:

Enmarañamiento y no localidad

El físico David Bohm fue uno de los primeros que rehusó aceptar el extraño comportamiento de los cuantos como una descripción completa de la realidad. Su «teoría de las variables ocultas» sugirió que la selección del estado del cuanto no es aleatoria, sino que está guiada por un proceso físico real. Bohm teorizó que una onda de guía, denominada potencial cuántico «Q» surgía de un dominio más profundo y no observable del universo y guiaba el comportamiento observado de las partículas. Por lo tanto, el comportamiento de la partícula es extraño e indeterminado sólo superficialmente, a un nivel más profundo está determinado por su potencial cuántico. Más tarde, Bohm identificaría el nivel más profundo de la realidad como el «orden implícito», un holocampo donde todos los estados del cuanto están permanentemente codificados. La

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

realidad observada surge de este campo revelándose constantemente: es el «orden explicado».

Hoy en día se han desarrollado varias versiones de la teoría de Bohm, realizadas por físicos teóricos que no quieren aceptar los formalismos matemáticos de la física cuántica como la explicación adecuada del mundo real. Consideran el comportamiento del cuanto en relación a su interacción con una dimensión más profunda de un campo que llena el espacio multidimensional, que ha reemplazado al «éter luminífero» del siglo XIX.

Éste es un desarrollo relativamente reciente. Hasta los años 80, la extrañeza cuántica se aceptaba generalmente como una condición del dominio de lo muy pequeño del universo. Los físicos se contentaban con el buen funcionamiento de las ecuaciones con las que hacían cálculos sobre sus observaciones y que les permitían hacer predicciones. Pero durante las dos últimas décadas este panorama ha empezado a cambiar. Con las nuevas fábulas está empezando a tomar forma una visión del mundo cuántico mucho menos extraña. Los experimentos que se diseñaron originalmente para investigar la dualidad complementaria onda/corpusculo de los cuantos han jugado un papel decisivo a la hora de alcanzar esta nueva comprensión.

El primer experimento que demostró la naturaleza ondulatoria de la luz fue el que realizó Thomas Young en 1801. Es sus famosos «experimentos de doble rendija» hacía pasar un haz coherente de luz a través de un placa con dos rendijas. (Young creó un haz de luz coherente haciendo pasar un rayo de sol por un agujero muy pequeño, hoy en día se utilizan láseres para esto). Cuando Young colocó una segunda pantalla detrás del filtro con dos rendijas, descubrió que en lugar de dos puntos de luz lo que aparecía en la pantalla era una figura de interferencia. El mismo efecto puede observarse en el fondo de una piscina cuando dos gotas o dos guijarros perturban la resplandeciente y tranquila superficie del agua. Las ondas que se esparcen a partir de cada perturbación interfieren una con otra: cuando la cresta de una onda se encuentra con la cresta de la otra, se refuerzan una a otra y en el fondo aparecen franjas más brillantes. Cuando las crestas se cruzan, cada una cancela a la otra y aparecen franjas oscuras.

¿Es que los cuantos que pasan por las rendijas de Young son ondas? Si es así, podrían pasar por ambas rendijas y formar figuras de interferencias. Esta suposición tiene sentido hasta que se utilice una fuente de luz tan débil que sólo se emita un fotón cada vez. Un razonamiento basado en el sentido común nos dice que un solo fotón no puede ser una onda: debe ser un paquete de energía corpuscular de algún tipo. Pero entonces sólo debería ser capaz de pasar por una de las rendijas y no por las dos al mismo tiempo. Pero incluso cuando se emiten fotones aislados aparece una figura de interferencia en la pantalla, como si cada fotón atravesara ambas rendijas.

El experimento de «separación de haz», diseñado por John Wheeler, mostraba el mismo efecto dual. También aquí cuando los fotones se emitían de uno en uno y se les hacía viajar desde el emisor hasta un detector que registraba cuando un fotón lo alcanzaba. Un espejo semiplatedado se colocaba en el camino del fotón, lo que separaba el haz. Esto significa que, de media, uno de cada dos fotones pasaría a través del espejo y uno de cada dos sería desviado. Para verificar esto, se colocan contadores de fotones tanto detrás del espejo como en ángulo recto con él. Aquí no hay problemas: los dos contadores registraban un número igual de fotones. Pero ocurre una cosa curiosa cuando se coloca un segundo espejo semiplatedado en el camino de los fotones que no son desviados por el primer espejo. Uno esperaría que hubiera un número igual de fotones que alcanzara los dos contadores: la desviación de los dos espejos simplemente habría cambiado sus destinos individuales. Pero esto no es lo que ocurre. Uno de los dos contadores registra todos los fotones y al otro no llega ninguno.

Parece que la clase de interferencia que ocurre en el experimento de doble rendija también ocurre en el experimento de separación del haz, indicando que los fotones individuales se comportan como ondas. Antes de uno de los espejos, la interferencia es destructiva (la diferencia de fase entre los fotones es de 180 grados), de manera que las ondas de los fotones se cancelan unas con otras. Pero en el otro espejo la interferencia es constructiva (ya que la fase de la onda es la misma) y, como consecuencia, las ondas se refuerzan unas a otras.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

Las interferencias entre las ondas de fotones emitidos en el laboratorio también han sido observadas en los fotones emitidos a considerables distancias, y con considerables intervalos de tiempo entre ellos. La versión «cosmológica» del experimento de separación del haz apoya esto. En este experimento los fotones son emitidos no por una fuente artificial de luz, sino por una estrella lejana. En un caso se comprobaron los fotones del haz de luz emitidos por el doble cuasar conocido como 0957+516A,B. Este «objeto cuasi-estelar» parece que son dos, pero de hecho es un sólo objeto y su imagen doble se debe a la desviación de su luz por una galaxia que se encuentra alrededor de un cuarto de su distancia a la Tierra. (La presencia de masa, de acuerdo a la teoría de la relatividad, curva el espacio y, por lo tanto, el camino de los haces de luz que se propagan por él). Un haz de luz que vaya por el camino curvado tardará más en recorrer la distancia que uno que venga por el camino recto. En este caso, la distancia adicional viajada por la luz desviada por la galaxia significa que los fotones que constituyen el haz desviado han estado viajando cincuenta mil años más que aquellos que llegan por la ruta más directa. Aunque originados hace miles de millones de años y llegando a la Tierra con una diferencia de cincuenta mil años, los fotones de los dos haces de luz interfieren unos con otros como si se hubieran emitido hace tan sólo unos segundos en el laboratorio.

Experimentos repetibles, y a menudo repetidos, muestran que, ya se hayan emitido a intervalos de pocos segundos en el laboratorio o a intervalos de miles de años en cualquier lugar del universo, las partículas que se originan en la misma fuente interfieren unas con otras. ¿Es que un fotón o un electrón es un corpúsculo cuando se emite (ya que se pueden emitir uno por uno) y una onda cuando se propagan (ya que producen figuras de interferencia cuando se encuentran con otros fotones o electrones)? ¿Y por qué dura el acople de esta ondapartícula casi infinitamente, incluso a través de distancias cosmológicas? La búsqueda de una respuesta para estas preguntas apunta en una nueva dirección.

Recientes versiones del experimento de doble rendija proporcionan una indicación de la dirección es que hay que buscar la respuesta. Inicialmente los experimentos se diseñaron para contestar a una simple

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

pregunta: ¿la partícula pasa realmente a través de ambas rendijas o sólo a través de una? ¿Y si sólo de una, de cuál? El experimento consistía en un aparato que permitía a cada fotón acceder a sólo una de las dos rendijas. Cuando se emitía un haz de fotones y se confrontaba con las dos rendijas, el experimento detectaría por cuál de las dos rendijas pasaba el fotón.

De acuerdo al principio de complementariedad de Bohr, cuando el experimento está diseñado de manera que la ruta de los fotones puede ser observada, el aspecto corpuscular de los fotones aparece y el aspecto de onda desaparece: la interferencia disminuye y puede desaparecer completamente. En cuanto mayor sea la potencia del «detector de trayectoria», mayor será la disminución de la interferencia. Esto fue demostrado por un experimento realizado por Mordehai Heiblum, Eyal Buks y otros colaboradores en el Instituto Weizmann de Israel. La tecnología de que disponían constaba de un dispositivo de menos de un micrómetro de tamaño que creaba un haz de electrones que atravesaban una barrera por una de las dos trayectorias posibles. Las trayectorias estaban enfocadas con los haces de electrones y permitían a los investigadores medir el nivel de interferencia entre los haces. En cuando más ajustada estuviera la sensibilidad del detector, menor era la interferencia. Cuando se conectaba el detector para las dos trayectorias, la interferencia desaparecía.

Este resultado estaba conforme con la teoría de Bohr, según la cual los dos aspectos complementarios de las partículas nunca pueden ser observados en un mismo instante. Sin embargo, un ingenioso experimento de Shahriar Afshar, un joven físico irano-americano, demostró que incluso cuando el aspecto corpuscular se observa, el aspecto ondular está aún ahí: *la figura de interferencia no desaparece*. En este experimento, que apareció en julio de 2004 en la revista británica *New Scientist*, se colocaron una serie de alambres precisamente donde las franjas oscuras de la figura de interferencia debiera estar. Cuando la luz daba en los alambres, se dispersaba, de manera que llegaba menos luz al detector de fotones. Pero la luz no afectaba a estos puntos en particular: incluso cuando los fotones pasaban a través de las rendijas uno cada vez, las franjas oscuras seguían en su lugar.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

La presencia continuada de las figuras de interferencia sugería que las partículas continuaban comportándose como ondas incluso cuando se emitían individualmente. Sólo que su aspecto ondulatorio no aparecía cuando se observaba de una manera convencional. Asfhar sugiere (y hay más físicos de partículas que están de acuerdo con él) que el aspecto ondulatorio de la partícula es su aspecto fundamental. El aspecto corpuscular no es su aspecto real: todo el experimento puede describirse en términos de ondas de fotones.

¿Significa esto que los misterios que rodean el comportamiento de las partículas están resueltos? De ninguna manera. Incluso en el estado ondulatorio, el estado de una partícula no se adapta definitivamente al sentido común: es «no local». El «aparato para detectar la trayectoria» parece acoplarse de una manera instantánea y no energética con los fotones que pasan a través de las rendijas. El efecto es sorprendente. En algunos experimentos, las interferencias desaparecen en cuanto el detector se prepara, incluso cuando el aparato aún no se ha encendido. Esto ocurrió en el experimento óptico de interferencia de Leonard Mandel, en 1991. En este experimento, se generaban dos haces de luz láser que luego interferían. Cuando había un detector que permitiera determinar la trayectoria de la luz, las interferencias desaparecían, como predijo Bohr. Pero las interferencias desaparecían *sin tener en cuenta si la determinación se realiza realmente o no*. La propia posibilidad de «detectar qué trayectoria» destruía la interferencia.

Este descubrimiento fue confirmado en el otoño de 1998, cuando los físicos Dürr, Nunn y Rempe, de la Universidad de Konstanz informaron de un experimento donde las interferencias se producían por la difracción de un haz de átomos por ondas estacionarias de luz. Cuando no se intentaba detectar la trayectoria que tomaban los átomos, el interferómetro mostraba franjas de alto contraste. Sin embargo, cuando se codificaban los átomos para detectar su trayectoria, las franjas se desvanecían. El etiquetado de las trayectorias no necesitaba ser leído para que desapareciera la figura de interferencia, bastaba con que los átomos fueran etiquetados de manera que la información *podiera* leerse.

¿Hay alguna explicación para este extraño descubrimiento? La hay, pero no se basa en el sentido común. Parece que siempre que se codifica «información direccional» en un haz de átomos, en esta información se correlaciona el momento del átomo con su estado electrónico interno. Consecuentemente, cuando una etiqueta electrónica se pega a cualquiera de las trayectorias que el átomo puede tomar, la función de onda de una trayectoria se hace ortogonal (en ángulo recto) con la otra. Y los haces de átomos o de fotones que sean ortogonales no pueden interferir unos con otros.

El hecho es que los átomos, de igual manera que las partículas, pueden estar relacionados unos con otros no localmente, e incluso con el aparato a través del cual son medidos. En sí mismo, esto no es nuevo: la no localidad en el mundo cuántico ya se conocía desde hacía más de medio siglo. Ya en 1936 Erwin Schödinger sugirió que las partículas no tienen estados cuánticos definidos individualmente, sino que ocupan estados colectivos. La superposición colectiva de los estados cuánticos se aplica a dos o más propiedades de una partícula en particular, así como a un conjunto de partículas. En cada caso no es la propiedad de una sola partícula la que transmite la información, sino el estado del conjunto en que la partícula está incluida. Las partículas en sí están intrínsecamente «enmarañadas» unas con otras, de manera que la función de onda superpuesta del sistema cuántico completo describe el estado de cada partícula dentro de él.

No LOCALIDAD:

LOS EXPERIMENTOS REVOLUCIONARIOS

El experimento EPR

El experimento EPR, el primero de los experimentos revolucionarios que demostraron la no localidad de la microesfera de la realidad física, fue planteado por Albert Einstein, junto con sus colaboradores Boris Podolski y Nathan Rosen, en 1935. Este «experimento mental» (ya que en aquel tiempo no podía comprobarse experimentalmente) requiere

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

que tomemos dos partículas en el denominado estado *singlet*, en el que sus espines se cancelan uno con otro para tener un espín total cero. Luego, dejamos que las partículas se separen y que viajen una distancia finita. Si podemos entonces medir el espín de ambas partículas, conoceremos ambos estados al mismo tiempo. Einstein creía que esto mostraría que la extraña limitación que especifica el principio de incertidumbre de Heisenberg no era una descripción completa de la realidad física.

Cuando se dispuso de aparatos experimentales lo suficientemente sofisticados para que esta posibilidad fuera comprobada, el resultado fue que esto no era exactamente lo que sucedía. Supongamos que medimos el estado de espín de una de las partículas, la partícula A, a lo largo de alguna dirección, digamos que el eje Z (los posibles estados de espín son «up» o «down», a lo largo de los ejes x,y y z. Digamos que nuestras mediciones demuestran que el espín está en la dirección «up». Debido a que los espines de las partículas tienen que cancelarse uno con otro, el espín de la partícula B debe ser, en definitiva, «down». Pero las partículas están alejadas unas de otras, así que este requisito no debería servir. Pero sí que se cumple. Cada medida que se efectúa sobre una partícula lleva a un resultado complementario en las mediciones de la otra. Parece como si las medidas sobre la partícula A tuvieran un efecto instantáneo sobre B, con la consecuencia de que la función de onda del espín se colapsa en el estado complementario. Las medidas en A no revelan el estado ya establecido de B: realmente *producen* ese estado.

Hay un efecto instantáneo que se propaga de A a B, transportando información precisa de lo que se está midiendo. B «sabe» cuándo se está midiendo a A, qué parámetro y con qué resultado, ya que adquiere su propio estado de acuerdo a esto. *Hay una conexión no local que une a A y B, sin importarla distancia que las separe.* Los experimentos empíricos realizados en los años 80 por Alain Aspect y sus colaboradores y repetidos en 1997 por Nicolás Gisin mostraron que la velocidad con que el efecto se transmite es asombrosa: en los experimentos de Aspect, la comunicación entre partículas a doce metros de distancia se realizó a menos de una milmillonésima de segundo, alrededor de veinte veces más rápido que la velocidad de la luz en el espacio vacío,

mientras que en el experimento de Gisin partículas separadas una distancia de diez kilómetros

parece que se comunicaron 20.000 veces más rápido que la velocidad de la luz, que la teoría de la relatividad suponía que era una barrera de velocidad que no podía traspasarse. Los experimentos demostraron también que la conexión entre las partículas no era transmitida convencionalmente a través de los aparatos de medida, sino que era intrínseca a las partículas en sí. Las partículas estaban «enmarañadas»: su relación no presentaba sensibilidad a la distancia en el espacio ni a la diferencia en el tiempo.

Subsiguientes experimentos implicaron a mayor número de partículas a mayores distancias (cuando se estaba escribiendo este libro, hasta distancias de 41 kilómetros), sin que se modificaran estos sorprendentes resultados. Parece que la separación no divide a las partículas, ya que de otra manera, las medidas sobre una no producirían efecto sobre la otra. Ni siquiera es necesario que las partículas se hayan originado en el mismo estado cuántico, de manera que originalmente formen un sistema. Los experimentos demuestran que dos partículas cualesquiera, ya sean electrones, neutrones o fotones, originadas en diferentes puntos del espacio y del tiempo, si alguna vez se juntan en el mismo sistema de coordenadas, esto ya es suficiente para que se «enmarañen». Las partículas continuarán actuando como parte del mismo sistema cuántico incluso aunque estén separadas.

Los experimentos de teletransportación

Experimentos recientes demuestran que existe una forma de conexión no local conocida como «teletransportación», no sólo entre cuantos individuales sino también entre átomos completos. La teletransportación ha sido experimentalmente probada desde 1997, con respecto al estado cuántico de los fotones en los haces de luz y el estado de los campos magnéticos producidos por nubes de átomos. En la primavera de 2004 se realizaron experimentos que son ya hitos, diseñados por dos equipos de físicos, unos en el National Institute of Standards, en Colorado y otro en la Universidad de Innsbruck, en Austria, demostrando que el estado cuántico de átomos enteros puede ser teletransportado, transmitiendo los bits cuánticos («qubits») que definen átomos. Los físicos teletransportaron el estado inicial de iones de berilio

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

en el experimento de Colorado, dirigido por M.D. Barrett, y los estados iniciales y metaestables de iones de calcio magnéticamente confinados en el experimento de Innsbruck, dirigido por M. Riebe. Consiguieron la teletransportación con un alto grado de fidelidad (78% en el experimento de Colorado y un 75% en el experimento de Innsbruck) utilizando diferentes técnicas, pero siguiendo el mismo protocolo básico.

Primero, dos átomos cargados (iones), etiquetados como A y B, se «enmarañaban», creando un vínculo instantáneo como ocurría en el experimento EPR. Luego se preparaba un tercer átomo P, codificando en él el estado cuántico superpuesto que se quería teletransportar. Luego A, uno de los iones enmarañados, se medía junto con el átomo preparado P. En ese punto, el estado cuántico de B se transformaba: ¡tomaba el estado exacto que estaba codificado en P! Parecería como si el estado cuántico de P se hubiera «teletransportado» a B.

Aunque los experimentos implicaban procedimientos complejos, el proceso real que demostraron es básico y directo. Cuando A y P se medían juntos, la conexión no local preexistente entre A y B creaba una transferencia no local del estado de P a B. De manera similar al experimento EPR, donde una de las dos partículas enmarañadas «informaba» a la otra de su estado medido, en los experimentos de teletransportación, la medida de un par de iones enmarañados junto con un tercer ion codifica el estado de este último en el otro gemelo. Debido a que el proceso destruye el estado cuántico superpuesto de A y lo recrea en P, recuerda a la idea de la ciencia ficción de «transmitir» un objeto de un lugar a otro.

Aunque la transmisión de objetos completos (por no mencionar a personas) está lejos de las posibilidades actuales, pueden entrelazarse procesos equivalentes a nivel humano. En este «experimento mental» vamos a tomar dos personas emocionalmente cercanas una a otra, digamos que Juan y María, dos jóvenes profundamente enamorados. Pedimos a una tercera persona, Petra, que se concentre en un pensamiento o en una imagen. Luego, creamos una conexión profunda «transpersonal» entre Juan y Petra, haciéndolos orar o meditar juntos. Si la teletransportación a nivel humano funcionara, en el mismo instante en que Juan y Petra entran en el estado de meditación, el pensamiento o la imagen en

que Petra ha estado pensando desaparecerían de su mente y reaparecería en la mente de María.

Los experimentos actuales de teletransportación abren unas inmensas posibilidades. Aunque «transmitir» objetos macroscópicos y personas no parece realista en un futuro próximo, podemos aprender a transmitir pensamientos e imágenes, y los físicos deberían ser capaces de encontrar maneras de transmitir qubits no sólo de un átomo a otro, sino entre un número de partículas más grande simultáneamente. Esto sería la base para una nueva generación de ordenadores cuánticos súper rápidos. Cuando un número grande de partículas enmarañadas estén distribuidas a través de la estructura de un ordenador, la «teletransportación cuántica» se espera que pueda crear una transferencia instantánea de información entre ellos sin tener que necesitar que estén cableados e incluso sin que tengan que estar uno cerca de otro. El ordenador cuántico podrá controlarse a distancia, aunque el software remoto tendrá que ser de usar y tirar, ya que en el instante en que la información que contiene aparezca en el ordenador, se desvanecerá de la localización remota.

En palabras de físico Nick Herbert: «la esencia de la no localidad es la acción a distancia sin mediación... Una interacción no local que enlace una localización con otra sin tener que atravesar el espacio, sin decaimiento y sin retraso». Este vínculo, de acuerdo al teórico cuántico Henry Stapp, podría ser el «descubrimiento más profundo de toda la ciencia».

A primera vista, la «acción a distancia» es extraña (Einstein la llamó «espeluznante»), pero no es más extraña que muchos otros aspectos del dominio cuántico. Y es un enigma sólo si no somos capaces de reconocer el factor físico que es responsable de ella. Reconocer el factor del mundo real que subyace a la no localidad requiere un nuevo paradigma en las ciencias, ya que la interacción involucrada en la no localidad no es una forma conocida de interacción: no implica el gasto de energía y trasciende los límites conocidos hasta hoy en día del espacio y del tiempo. La interacción no local es una interacción «informativa» instantánea

y, como analizaremos, es mejor considerarla como la acción de un campo informativo físicamente real: el campo A.

3. BIOLOGÍA

ENIGMAS EN LOS SERES VIVOS: el campo A en el organismo

El mundo físico se ha vuelto extraño hasta límites que desafían la credulidad, pero el mundo de los seres vivos parece conservar una parte de racionalidad y sentido común. Sin embargo, esto no es enteramente así. El organismo vivo no es sólo una máquina bioquímica. Como ha señalado el biofísico experimental MaeWan Ho, es dinámica y fluida y sus miríadas de actividades son automotivadas, autoorganizadas y espontáneas. La libertad local y la cohesión global están maximizadas, las partes y el todo están mutuamente implicados y mutuamente enmarañados.

Coherencia del sistema completo. La coherencia del organismo es intrínsecamente plural y diversa a todos los niveles, desde la decenas de miles de genes y cientos de miles de proteínas y otras macromoléculas que constituyen una célula, a las muchas clases de células que constituyen los tejidos y los órganos. No hay partes controladoras ni controladas ni niveles. Todos los componentes están en comunicación instantánea y continua. Como resultado de los ajustes, las respuestas y los cambios exigidos para el mantenimiento del organismo se propagan en todas las direcciones y al mismo tiempo. Esta clase de sistema de relación de todas las partes de un sistema no puede producirse únicamente por interacciones físicas o químicas entre las moléculas, genes, células y órganos. Aunque algún tipo de señalización bioquímica, por ejemplo, de genes de control, es muy eficaz, la velocidad con que se activan los procesos por todo el cuerpo, así como la complejidad de estos procesos, demuestran que la bioquímica solamente también resulta insuficiente. La conducción de señales a través del sistema nervioso, por ejemplo, no puede ir más deprisa de alrededor de veinte metros por segundo, y no puede transmitir un número grande de distintas señales al mismo tiempo.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Pero hay pruebas de que el organismo entero está interconectado eficazmente y que hay correlaciones cuasiinstantáneas, no lineales, heterogéneas y multidimensionales entre todas sus partes.

No importa lo diferentes que sean las células, los órganos y los sistemas de órganos del organismo, en los aspectos esenciales actúan como una unidad. Según MaeWan Ho, se comportan como una buena banda de jazz, en la que cada componente responde inmediatamente y espontáneamente a cualquier cosa que los otros improvisen. La súper banda de jazz del organismo nunca deja de tocar en toda la vida, expresando las armonías y las melodías de cada organismo en particular con un ritmo y cadencia recurrente, pero con infinitas variaciones. Siempre hay algo nuevo, algo que se compone, según la vida se desarrolla. Puede cambiarse la clave, el *tempo* o la melodía, según demande la situación, de forma espontánea y sin vacilación. Hay una estructura, pero el arte de verdad es la improvisación interminable, donde todos y cada uno de los ejecutantes, por muy pequeños que sean, disfrutan de la máxima libertad de expresión, mientras continúan perfectamente conjuntados con el todo.

La «música» de un organismo complejo tiene un rango de más de setenta octavas. Esta compuesta por la vibración de los enlaces químicos, el girar de las ruedas moleculares, el latido de los microcilios, la propagación de los flujos de electrones y protones y el fluido de metabolitos y las corrientes iónicas dentro de las células y entre ellas, a través de magnitudes espaciales de diez órdenes.

El nivel de coherencia que se descubre en el organismo sugiere que, en algunos aspectos, es un sistema cuántico macroscópico. Los tejidos vivos son una «condensación de BoseEinstein»: una forma de la materia en que los procesos de tipo cuántico, que hasta ahora se pensaban que estaban limitados al dominio microscópico, tienen lugar a escalas macroscópicas. Esto se verificó en 1995, con los experimentos por los que los físicos Eric A. Cornell, Wolfgang Ketterle y Carl E. Wieman recibieron el premio Nobel en el año 2001. Los experimentos muestran que, bajo ciertas condiciones, partículas aisladas y átomos se interpenetran como ondas. Por ejemplo, los átomos de rubidio y de

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

sodio no se comportan como partículas clásicas, sino como ondas cuánticas no locales, que penetran a través de una condensación dada y forman figuras de interferencia.

La coherencia de todo el organismo proporciona también una prueba del postulado cuántico. Se sabe que la correlación sólo puede ocurrir entre moléculas y conjuntos moleculares distantes cuando hay una resonancia a la misma frecuencia o a frecuencias compatibles. Si la fuerza que aparece entre tales conjuntos moleculares es atractiva o repulsiva depende de las relaciones de fase concretas. Para que se dé una cohesión entre todos los conjuntos, tienen que resonar en fase, es decir, debe aplicarse la misma función de onda a todos ellos. Esto se aplica también al acoplamiento de frecuencias entre los conjuntos moleculares. Sus reacciones, más rápidas o más lentas, se deben a que tienen que acomodarse a un proceso general coherente en el que sus respectivas funciones de onda deben coincidir. De hecho coinciden, como consecuencia de los que los biólogos cuánticos denominan «función de onda macroscópica» que se aplica al organismo como un todo.

Superconductividad. En los organismos vivos aparecen procesos sugestivos de superconductividad, a escalas macroscópicas y temperaturas normales. El detallado mecanismo que subyace a estos fenómenos es tema de intensa investigación. HansPeter Dürr, discípulo de Heisenberg y, a la hora de escribir este libro, director del Instituto Max Planck en Alemania, exploró una explicación en relación a la radiación electromagnética que rodea a los electrones en las biomoléculas. Formadas por miles de millones de átomos, las biomoléculas resuenan a frecuencias entre 100 y 1.000 gigahertzios. Sus oscilaciones longitudinales son debidas a los desplazamientos periódicos de carga, que dan lugar a la radiación de ondas electromagnéticas de la misma frecuencia. Dürr especuló que esta onda portadora, modulada específicamente, puede vincular a las biomoléculas, las células e incluso organismos completos, ya sean contiguos o estén a una distancia considerable unos de otros. El proceso sería similar al de la superconductividad a muy bajas temperaturas, pero podría ocurrir a la temperatura corporal en los animales de sangre caliente.

Dürr llegó a la conclusión de que (ya que de acuerdo a la física cuántica todo esta incluido e incorporado en una realidad potencial indivisible) debería ser posible definir muchas clases de vínculos de conexión entre los fenómenos. Algunos de estos vínculos pueden tener menos el carácter de transmisores de información entre cosas separadas que vibran a la misma frecuencia (como sugiere su propia especulación) que el carácter de una «comunidad» genuinamente no local entre partículas y átomos aparentemente separados, pero profundamente enmarañados, y las cosas que están constituidos por ellos.

FÁBULAS BIOLÓGICAS:

la tela de araña interconectada de la vida

Como hemos señalado anteriormente, Darwin postuló una separación completa entre el genoma y el fenoma, la información genética codificada en el ADN de las células del organismo y las influencias medioambientales que llegan al organismo formado según su información genética. EL genoma mutaba aleatoriamente, sin ser afectado por la vicisitudes que ocurrieran al fenoma.

La idea de que las mutaciones aleatorias y la selección natural son el mecanismo básico de la evolución se presentó en 1859, un siglo antes de que la naturaleza del material hereditario fuera elucidada junto con el mecanismo específico por el que se transmiten los caracteres hereditarios. La identificación de los genes que forman las cadenas de ADN ocurrió un poco más tarde, seguido por el descubrimiento de los varios tipos de mutaciones y reorganizaciones del genoma. La estructura de los genes en los organismos pluricelulares fue clarificada a finales de los 70, con las suficientes secuencias de ADN que permitieron el análisis del origen de los genes durante los años 80, y el mapa del genoma completo que se inició en los años 90. Sin embargo, el mecanismo básico de evolución descrito por Darwin se mantuvo sin cambios. La «teoría sintética», la versión moderna del darwinismo, insiste aún en que las mutaciones genéticas aleatorias y la adaptación de los mutantes al medio es lo que hace evolucionar a

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

las especies, produciendo nuevos genes y nuevos caminos de desarrollo genético, codificando estructuras orgánicas, partes del cuerpo y órganos nuevos y viables.

Pero las reorganizaciones aleatorias dentro del genoma no tendrían ninguna posibilidad de generar especies viables. El «espacio de búsqueda» de las posibles reorganizaciones genéticas dentro del genoma es tan enorme que los procesos aleatorios tardarían muchísimo más en producir nuevas especies que el tiempo disponible para la evolución en este planeta. Las probabilidades empeoran además si consideramos que muchos organismos, y muchos órganos dentro de esos organismos, son «irreduciblemente complejos». Un sistema es irreduciblemente complejo, según el biólogo Michael Behe, si sus partes están interrelacionadas de tal manera que al quitar una parte se destruye el funcionamiento del sistema completo. Para mutar un sistema irreduciblemente complejo en un sistema viable, cada parte debe conservar su relación funcional con todas las otras partes a través de toda la transformación. La pérdida de una sola parte en cualquier paso llevaría a un callejón sin salida. ¿Cómo puede alcanzarse este nivel de precisión por modificaciones aleatorias poco sistemáticas de la carga genética?

Un genoma aislado que funcionara a través de las mutaciones generadas aleatoriamente no tiene probabilidades de producir un mutante nuevo y funcional. Si se produjera un mutante de este tipo (que se produce de vez en cuando en el curso de la evolución) la mutación del genoma debería estar correlacionada con precisión con las condiciones del entorno del organismo. Esta correlación se había sospechado a menudo, pero en el siglo XX se descartó como forma misteriosa de «preadaptación», es decir, la idea de que los mutantes de alguna manera se ajustan a las condiciones que una especie en concreto tiene en su medio. Pero, a menos que las mutaciones del genoma estén de hecho ajustadas con precisión a las condiciones del medio, los mutantes resultantes no sobrevivirán: serán eliminados por selección natural.

¿Cómo es que los mutantes complejos *no* han sido eliminados? ¿Cómo es posible que la biosfera este poblada de millones de especies mucho más complejas que las algas y las bacterias? Esto sólo puede

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

deberse a que las mutaciones del genoma responden altamente, y de forma casi instantánea, a las condiciones ambientales que afectan al organismo, si los genes y el medio ambiente forman un sistema interconectado. Hoy en día hay evidencias que demuestran que éste es verdaderamente el caso.

La evidencia es estadística, y nos lleva al principio de la vida en este planeta. Las rocas más antiguas datan de hace cuatro mil millones de años, mientras que la forma de vida más temprana y ya altamente compleja (las algas verde-azules y las bacterias) tienen más de tres mil quinientos millones de años. Ya que incluso las formas más simples de vida manifiestan una sorprendente complejidad, si las especies existentes sólo hubieran dependido de las mutaciones, este nivel de complejidad no hubiera podido surgir en el relativamente corto período de 500 millones de años. Después de todo, los conjuntos de *prokaryotes* primitivos autoreplicantes (primitivas células sin núcleo) ya son en sí unas estructuras complejas, que implican la formación de una doble hélice de ADN, consistente en unos 100.000 nucleótidos, en el que cada nucleótido contiene una distribución exacta entre treinta y cincuenta átomos, junto a una piel de doble capa y las proteínas que permiten que la célula se alimente. Esta construcción requiere una serie completa de reacciones, coordinadas finamente unas con otras.

No es suficiente que las mutaciones genéticas produzcan uno o unos pocos cambios en las especies, sino que deben producir un conjunto completo de cambios. La evolución de las plumas, por ejemplo, no produce que un reptil pueda volar: son necesarios cambios radicales en la musculatura y en la estructura ósea, junto a un metabolismo más rápido que proporcione potencia para mantener el vuelo. Cada innovación en sí no ofrece ventaja evolutiva, al contrario, el organismo se adaptaría peor que la forma estándar de la que proviene. Y si esto es así, pronto sería eliminado por los mecanismos implacables de la selección natural. El cosmólogo y físico matemático Fred Hoyle ha señalado que la vida evolucionada por casualidad es algo parecido a la posibilidad de que un huracán que soplara sobre un vertedero construyera un avión que funcionara.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

EL CIEGO Y EL CUBO DE RUBIK

Fred Hoyle proporcionó un llamativo ejemplo para demostrar por qué una selección aleatoria incluso entre un número modesto de alternativas tienen posibilidades de durar demasiado como para producir algún efecto útil. Supongamos que un ciego está intentando ordenar las caras de colores del cubo de Rubik (un cubo que tiene cada una de sus seis caras subdivididas en tres secciones coloreadas. Los colores pueden ordenarse girando los segmentos individuales). El hombre ciego tiene la limitación de que no sabe si los giros que da a los segmentos le llevan más cerca o más lejos de su objetivo de ordenar todos los segmentos del cubo. Está obligado a trabajar por un método aleatorio de prueba y error, con el resultado de que sus oportunidades de que las seis caras del cubo tengan el mismo color son del orden de 1 entre $5 \cdot 10^{18}$. Si el ciego realizara todos los movimientos posibles a una velocidad de una posición por segundo, necesitaría $5 \cdot 10^{18}$ segundos. Sin embargo, esto no puede ser, ya que este tiempo equivale a 126 mil millones de años, casi diez veces más que la edad de nuestro universo.

La situación cambiaría dramáticamente si el hombre ciego recibiera alguna pista para sus esfuerzos. Si recibiera un «sí» o un «no» cada vez que realiza un movimiento correcto, las leyes de la probabilidad demuestran que resolvería el cubo en menos de 120 movimientos. Si continúa realizando los movimientos a la velocidad de uno por segundo, no necesitaría 126.000 millones de años, sino sólo dos minutos.

Ya en 1937, el biólogo Theodosius Dobzhansky observó que el origen súbito de una nueva especie por mutación genética podía ser imposible en la práctica. «Las razas dentro de las especies, y, en mayor medida, las especies de un género», escribió, «difieren unas de otras en muchos genes y habitualmente también en la estructura cromosómica. Una mutación que llevara al nacimiento de una nueva especie debería, por tanto, implicar cambios simultáneos en muchos *loci* genéticos, además de reorganización cromosómica. Con los ratios de mutación conocidos la probabilidad de un suceso de este tipo es prácticamente insignificante». Pero Dobzhansky no abandonó la teoría darwiniana, sino que en su lugar

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

supuso que la formación de las especies es un proceso lento y gradual, que ocurre en una «escala cuasi geológica».

Sin embargo, la suposición de una evolución lenta y gradual se contradujo en los años 70, cuando se encontraron nuevos fósiles: éstos demostraron que los «eslabones perdidos» que aparecían en el registro de los fósiles no eran debidos a la falta de hallazgos, sino a verdaderos saltos en el curso de la evolución. Las nuevas especies no surgían a través de la modificación gradual de las especies existentes, sino que aparecían casi todas de una vez. Este hallazgo llevó a Stephen Jay Gould, por entonces en Harvard, y a Niles Eldredge, del Museo Americano de Historia Natural, a avanzar la teoría del «equilibrio punteado». Según esta teoría macroevolutiva, las nuevas especies surgen en un período de tiempo que dura entre los cinco mil y los diez mil años. Esto puede parecer mucho tiempo para los seres humanos, pero como Gould y Eldredge señalaron, «trasladado al tiempo geológico, es un instante».

El genoma debe estar enlazado de alguna manera con el medio en el que una especie vive, ya que únicamente este vínculo puede proporcionar la «pista» que ahorre tiempo, lo que permite que las especies no lleguen a callejones sin salida en las mutaciones, sino que evolucionen en nuevas especies. Los datos experimentales respaldan la evidencia estadística. Como ya se observó en el capítulo 3, existen vínculos entre el fenoma y el genoma y pueden ser mecánicos, químicos, bioquímicos o transmitidos por un campo. Los campos electromagnéticos y cuánticos actúan sobre los organismos súpersensibles y pueden dar lugar también a mutaciones adaptativas del genoma. Los campos cuánticos parecen enlazar todas las partes del organismo dentro del organismo en sí y es posible que también enlacen todo el organismo con el medio ambiente externo. El hecho es que el organismo es extraordinariamente coherente en sí mismo y está coherentemente vinculado con el mundo que lo rodea.

La coherencia del organismo con su entorno parece retrotraernos a ciertos aspectos del «lamarckismo», de acuerdo con el cual las características adquiridas pueden ser heredadas, lo que lleva a que el organismo en su medio pueda transmitir las a su descendencia. Aunque los nuevos

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

descubrimientos no son un redescubrimiento del lamarckismo clásico (ya que las características adquiridas por un organismo sólo pueden ser transmitidas a sus sucesores mediante una modificación del genoma), sí que tienen implicaciones revolucionarias. No es sorprendente que las hipótesis que sostienen hayan encontrado una fuerte resistencia. Sólo ahora se está prestando la suficiente atención a la vanguardia de la investigación biológica, cuando la biología coincide con la física cuántica en la disciplina pionera conocida como biología cuántica.

Hay ahora una fábula totalmente lógica y muy apoyada por la evidencia: el organismo es en algunos aspectos esenciales un sistema cuántico. Al tratarse de un sistema cuántico, está vinculado con otros organismos, así como a su medioambiente vital de la misma manera que los cuantos están vinculados a través del espacio y el tiempo: a través del campo A, el campo de información del vacío.

4. INVESTIGACIÓN DE LA CONCIENCIA

ENIGMAS DE LA CONCIENCIA TRASPERSONAL:

Indicios del campo A en la mente humana

La investigación de la conciencia se ha puesto de moda. Hay institutos de investigación, facultades universitarias, revistas científicas y colecciones completas de libros dedicados a esta investigación. Los investigadores del cerebro cuántico observan la interacción de la conciencia con el mundo físico, utilizando conceptos cuánticos avanzados como la no localidad, el enmarañamiento, las relaciones de fase y el hiperespacio, entre otros. El interés de los investigadores en la psiconeuroinmunología, la medicina psicosomática y otras formas de retroalimentación biológica se centra en la conexión entre la conciencia y los procesos corporales, mientras otros científicos aún más atrevidos investigan distintas alteraciones de la conciencia, examinan los efectos de los sueños, las sustancias psicodélicas, los estados de trance y meditación, con la suposición de que éstos revelen aspectos importantes de otra manera ocultos no sólo para la propia conciencia del sujeto, sino también para sus vínculos con el mundo exterior. Incluso hay investigaciones

que van más lejos, como el efecto sobre la conciencia de formas no convencionales de energía, conocidas tradicionalmente como *prana*, *kundalini* y *chi*.

Cada una de las ramas florecientes de la investigación de la conciencia utiliza distintas metodologías, pero llegan todas a conclusiones sorprendentemente similares. El impulso común de sus descubrimientos es que la mente humana no es una entidad aislada. Para utilizar una expresión que hizo popular Gregory Bateson, es una «ecología». La conciencia no está totalmente poseída por el individuo, sino que está presente a través de toda la sociedad y quizá toda la humanidad como un todo.

Conexiones transpersonales. Las mentes o los cerebros de los seres humanos parecen estar enlazados de una manera sutil pero eficaz. Los hombres primitivos sabían ya hace mucho de la existencia de estos vínculos «transpersonales». Los chamanes y los «hombres de la medicina» podían inducir poderes telepáticos a través de la soledad, la concentración, el ayuno, las salmodias, el baile, tocando el tambor o mediante hierbas alucinógenas. Clanes completos eran capaces de mantenerse en contacto con todos sus miembros sin importar dónde estuvieran. Los aborígenes australianos, según descubrió el antropólogo A.P. Elkin, están al tanto del destino de sus amigos y de su familia incluso cuando se encuentran más allá del rango de comunicación sensorial entre ellos. Un hombre lejos de su casa puede enterarse de que su padre ha muerto, o de que su mujer ha dado a luz, o de que hay algún problema en su país. La comunicación es tan segura que vuelve a casa inmediatamente.

Mario Morgan observó que muchos individuos tribales son capaces de recibir información de su entorno, la descodifican de manera única y luego actúan conscientes, casi como si hubieran desarrollado un pequeño receptor celestial a través del cual reciben mensajes universales. La gente de hoy en día ha perdido el acceso a este «receptor celestial», pero los experimentos de laboratorio muestran que no se ha perdido del todo el receptor en sí. Bajo las condiciones adecuadas, la mayor parte de la gente puede percibir imágenes vagas, aunque con sentido, intuiciones y sentimientos que testifican que están «en contacto» con otras personas

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

y con algunos aspectos del entorno, incluso aunque estén más allá del alcance de su vista, oído, gusto, olfato o tacto.

El contacto transpersonal entre los individuos ha sido demostrado en varios laboratorios psicológicos y parapsicológicos. Los experimentos de transmisión de pensamiento y de imágenes se han realizado a distancias entre el emisor y el receptor que iban del kilómetro a los miles de kilómetros. Sin tener en cuenta dónde y por quién se realizara, la tasa de éxito estaba por encima de la probabilidad aleatoria. Los receptores informaban habitualmente de una impresión preliminar que era una forma suave y difusa. Esta forma evolucionaba en una imagen más integrada. La imagen en sí se experimentaba como una sorpresa, tanto por su claridad como porque era clara en cualquier parte.

Más allá de la transmisión de pensamiento y de imágenes, parece que existe una habilidad transpersonal universal para sincronizar la actividad eléctrica de un cerebro con otros. El italiano Nitamo Montecucco, médico e investigador del cerebro, realizó una serie de experimentos y el autor de este libro fue testigo de que en una meditación profunda los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro manifiestan patrones de ondas idénticos. Aún más sorprendente, los hemisferios derecho e izquierdo de *distintas* personas se sincronizaron. En una de las pruebas once de las doce personas meditando consiguieron una sincronización del noventa y ocho por ciento de las ondas de su EEG, en completa ausencia de contacto sensorial entre ellos,

Otro experimento realizado en presencia del autor tuvo lugar en el sur de Alemania durante la primavera de 2001. En un seminario al que asistieron alrededor de cien personas, el Dr. Günther Haffelder, director del Instituto para la Comunicación y la Investigación del Cerebro de Stuttgart midió los patrones de EEG de la Dr. Maria Sági, una psicóloga con poderes de curación, junto con el patrón de un joven de los asistentes que se ofreció voluntario. El joven permaneció en la sala del seminario, mientras que la curandera se colocaba en una habitación diferente. Tanto al joven como a la curandera se les colocaron unos electrodos y sus patrones de EEG se proyectaron en una gran pantalla que había en la sala. La curandera intentó diagnosticar y luego

curar los problemas de salud de esa persona, que estaba sentado con los ojos cerrados, en un ligero estado de meditación. Durante el tiempo que la curandera estuvo concentrada en su cometido, las ondas de su EEG entraron en una región Delta profunda (entre 0 y 3 Hz por segundo), con unas súbitas subidas de la amplitud de onda. Esto ya era sorprendente en sí, ya que cuando las ondas cerebrales se encuentran en la región Delta, normalmente la persona se queda dormida. Pero Maria estaba totalmente despierta, aunque en un estado profundamente relajado. Más sorprendente aún era que el joven mostrara el mismo patrón de ondas Delta, según se veía en su EEG, unos dos segundos más tarde que en el EEG de Maria. Aunque no tuvieran ningún contacto sensorial entre ellos.

Conexiones transculturales. Las pruebas antropológicas, así como los experimentos de laboratorio, hablan de la realidad de la conexión transpersonal entre individuos, pero esto no es todo. Las evidencias arqueológicas e históricas testifican que tal conexión también ocurre entre comunidades y entre culturas.

Parece que el contacto entre las culturas ha sido muy amplio, como evidencian los utensilios de diferentes civilizaciones. En distintos lugares y en diferentes tiempos históricos, las antiguas culturas desarrollaron un conjunto de construcciones y de utensilios similares. Aunque cada cultura añadió sus propias aportaciones, los aztecas y los etruscos, los zulúes y los mayas, los indios y los chinos construyeron sus monumentos y diseñaron sus herramientas como si estuvieran siguiendo un patrón común. Las gigantescas pirámides se construyeron en Egipto al igual que en la América precolombina, con un diseño sorprendentemente parecido. El hacha acheuliana, una herramienta muy extendida en la Edad de Piedra, tenía un diseño típico de almendra o de forma de lágrima tallada simétricamente por ambos lados. En Europa, el hacha estaba hecha de sílex, en Oriente Próximo de cuarzo y en África de un agregado de silicio y cuarzo, de arcilla o de basalto. Su forma básica es funcional, aunque el acuerdo en los detalles de su ejecución en virtualmente todas las culturas no puede explicarse por el descubrimiento de las soluciones utilitarias a una necesidad compartida: el método de prueba

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

y error no tiene posibilidad de producir tales similitudes en los detalles cuando se trata de poblaciones tan alejadas.

Los utensilios como, por ejemplo, los de cerámica, también tienen las mismas formas en todas las culturas. A sugerencia del autor, el historiador Ignacio Masulli, de la Universidad de Bolonia, hizo un estudio en profundidad de las ollas, urnas funerarias y otros objetos producidos por las culturas indígenas independientes de Europa, Egipto, Persia, India y China durante el período de tiempo entre el quinto y el segundo milenio antes de Cristo. Masulli encontró asombrosas recurrencias en las formas y los diseños básicos, pero no pudo encontrar una explicación convencional para ello. Las civilizaciones vivían lo suficientemente alejadas en el espacio, e incluso a veces en el tiempo, y no parecía que tuvieran formas convencionales para entrar en contacto.

CUATRO EXPERIMENTOS TRANSPERSONALES PIONEROS

1. Russell Targ y Harold Puthoff, ambos físicos, realizaron uno de los primeros experimentos para controlar el pensamiento transpersonal y la transferencia de imágenes a principios de los años 70. Colocaron al «receptor» en una cámara sellada, opaca y eléctricamente aislada y al «emisor» en otra habitación donde tenía que soportar destellos luminosos a intervalos regulares. Los patrones de ondas cerebrales tanto del emisor como del receptor fueron registrados en electroencefalogramas (EEG). Como se esperaba, el emisor presentaba ondas cerebrales rítmicas que acompañaban a los destellos de luz. Sin embargo, después de un breve intervalo, el receptor también empezó a producir los mismos patrones, aunque no estuviera directamente expuesto a los destellos ni recibiera del emisor ninguna señal perceptible por los sentidos.

Targ y Puthoff también realizaron experimentos sobre la visión remota. En estas pruebas, el emisor y el receptor se colocaban a

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

unas distancias que impedían cualquier forma de comunicación sensorial entre ellos. En un lugar escogido aleatoriamente, el emisor actuaba como un «faro» y el receptor intentaba recoger lo que veía el emisor. Para documentar sus impresiones, los receptores daban descripciones verbales, algunas veces acompañadas por esquemas. Unos jueces independientes determinaron que las descripciones de los receptores se ajustaban a las características del sitio que veía el emisor en un sesenta por ciento de las ocasiones.

2. En otro experimento, en 1994, dos físicos, Peter Stewart y Michael Brown, en Inglaterra, se unieron a Helen Stewart, una administradora de la universidad en Nueva York, para comprobar el procedimiento telepático sugerido por «Seth» y narrado por Jane Roberts en sus libros súperventas. La comunicación se intentó a través del Atlántico en catorce sesiones precisamente cronometradas, entre abril y septiembre de ese año. Se hicieron registros detallados de las observaciones e impresiones después de cada experiencia, vía e-mail, que fueron grabados en discos automáticamente fechados. Aunque las imágenes percibidas remotamente se describieron en términos de asociaciones más que en reproducciones pictóricas exactas de lo que veía el emisor, en conjunto se correspondían. La imagen de una lluvia de meteoritos, por ejemplo, se convirtió en una tormenta de nieve, la imagen de un restaurante giratorio en lo alto de una torre, fue tomado como un globo sobre una base. Se recibieron tanto imágenes estáticas como dinámicas, «fotografías» y «películas». Los físicos llegaron a la conclusión de que la validez del proceso telepático mostrado por Jane Roberts estaba establecida más allá de cualquier duda razonable.

3. La tercera serie de experimentos pioneros es el trabajo de Jacobo Grinberg Zylberbaum de la Universidad Nacional de México. Realizó más de cincuenta experimentos a los largo de cinco años sobre la comunicación espontánea entre individuos. Emparejaba a las personas dentro de «jaulas de Faraday» a prueba de sonido y de radiación electromagnética y les pedía que

meditaran juntos durante unos veinte minutos. Luego, les colocaba en jaulas de Faraday separadas donde una de las personas recibía estímulos y la otra no. El

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

sujeto estimulado recibía los estímulos a intervalos aleatorios de manera que ni siquiera él ni el experimentador sabían cuando iban a suceder. Las personas que no eran estimuladas permanecían relajadas, con los ojos cerrados e intentando sentir la presencia de la otra persona sin saber nada de los estímulos que estaba recibiendo.

Normalmente se aplicaban series de unos cien estímulos, como destellos de luz, sonidos o pequeñas descargas eléctricas cortas, intensas, pero no dolorosas, en los dedos anular e índice de la mano derecha. Los registros de electroencefalograma (EGG) de las ondas cerebrales de ambos sujetos se sincronizaron y se examinaron para los potenciales «normales» producidos en el sujeto estimulado y los potenciales «transferidos» en el sujeto no estimulado. No se apreciaron potenciales transferidos en las situaciones de control cuando no había estimulación en el sujeto, cuando una pantalla evitaba que el sujeto estimulado percibiera estímulos (como destellos de luz) o cuando los dos sujetos no habían interactuado previamente. Pero durante las situaciones experimentales con sujetos estimulados y con un contacto previo entre ellos, los potenciales transferidos aparecían regularmente en cerca de un veinticinco por ciento de los casos. Una joven pareja, profundamente enamorada, proporcionó un ejemplo particularmente conmovedor. Sus patrones EGG permanecieron muy sincronizados a través de todo el experimento, probando que sus sentimientos de unicidad no eran una ilusión.

De manera limitada, Grinberg Zylberbaum pudo también duplicar sus resultados. Cuando un individuo mostraba los potenciales transferidos en un experimento, normalmente podía mostrarlos en los experimentos subsiguientes. Los resultados no dependían de la separación espacial entre los emisores y los receptores, y los potenciales transferidos no parecían afectados por lo cerca o lo lejos que estuvieran uno del otro.

4. El cuarto experimento es particularmente intrigante: implica búsquedas con varillas de zahori. Ya se sabe que los zahones pueden señalar la localización del agua con gran precisión. Las varillas o los péndulos pueden responder a la presencia de aguas subterráneas, campos magnéticos o incluso petróleo y otras sustancias naturales. (Evidentemente,

no es la varilla en sí la que responde a la presencia de agua y otras cosas, sino el cerebro y el sistema nervioso de la persona que mantiene la varilla, ya que ésta no se mueve si no la mantiene un zahori. Las varillas sólo hacen que la información sea visible: hace mayores las respuestas musculares que mueven el brazo del zahori). Parece ahora que los zahoríes pueden percibir también información que no es producida por causas naturales, sino proyectada a larga distancia por la mente de otra persona. Líneas, figuras y formas «zahorizables» pueden crearse intencionadamente en la conciencia de una persona y estas líneas, figuras y formas pueden afectar la mente y el cuerpo de personas distantes a las que no se ha dicho lo que se ha creado ni dónde. Sus varillas se mueven como si las figuras, líneas y formas fueran debidas a causas naturales inmediatamente al lado de ellos. Este es el descubrimiento de una serie de experimentos remotos que se han llevado a cabo durante los últimos diez años por Jeffrey Keen, un reconocido ingeniero, junto a sus colaboradores en el *Dowsing Research Group* de la *British Society of Dowsers*.

En un número considerable de experimentos, las formas exactas creadas por el experimentador eran identificadas por el zahori. Se observó que las formas coincidían con una exactitud de centímetros incluso cuando se creaban a miles de kilómetros de distancia. La precisión no se veía afectada por la distancia entre la persona que creaba los campos zahorizables y la localización física del campo: se obtuvieron los mismos resultados cuando el experimentador se encontraba a unos pocos metros o a cinco mil kilómetros de distancia. No había diferencia si el experimentador estaba de pie sobre el suelo, estaba en una cueva, volando en un avión o en una jaula de Faraday. El tiempo tampoco parecía afectar, ya que los campos permanecían presentes y estables una vez que hubieran sido creados. En uno de los casos, duró más de tres años. Pero podían cancelarse si la persona que los había creado así lo deseaba.

Keen llegó a la conclusión de que los campos zahorizables se creaban y se mantenían en un «campo informativo que invade todo el universo». El cerebro interactúa con este campo y percibe los campos zahorizables como hologramas. Éstos, de acuerdo a Keen y al *Dowsing Research Group* son un

ejemplo de interacción no local entre el cerebro y el campo, que se realiza entre individuos diferentes e incluso distantes.

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

NDE y otras experiencias de estados alterados de conciencia. Hoy en día hay un conjunto de evidencias de que el rango de información que alcanza el cerebro y la conciencia trasciende el rango que se puede percibir por los ojos o los oídos. Una clase excepcional de evidencia proviene de las investigaciones de Kenneth Ring, un investigador de experiencias cercanas a la muerte (NDE, *Near Death Experience*). No contento con encontrar evidencias de experiencias extracorporales en personas a las puertas de la muerte, (bien documentadas desde que Elisabeth Kübler Ross inició la investigación sobre los fenómenos NDE), Ring empezó a investigar estas experiencias en personas invidentes.

En una serie de pruebas, quince de entre veintiuna personas ciegas cuya condición física estaba cerca de la muerte informaron de visiones completas. (De las seis restantes, tres no estaban seguras de si veían o no, y tres no parecería que pudieran ver nada en absoluto). Entre aquellas que informaron de tener visiones, Ring no encontró diferencia obvias en relación a si eran ciegas de nacimiento, habían perdido la visión durante su vida o sufrían una incapacidad visual muy severa. Más aún, las experiencias de las que informaban eran muy parecidas a las que tenían las personas con visión normal. Ring intentó explicar estos descubrimientos mediante el uso de argumentos escépticos, tales como: que eran experiencias sólo aparentes y no reales, que eran similares a los sueños, que constituían reconstrucciones retrospectivas de experiencias previas y que se debían a los receptores del cerebro o de la piel. Sin embargo, encontró que no había ninguna explicación para las clarísimas características visuales de las experiencias, ni para que muchas de estas características fueran luego confirmadas como percepciones reales.

Las NDE ocurren en estados alterados de la conciencia, como pasa con otras formas de experiencias extracorporales. La meditación, la oración intensa, el ayuno, los movimientos rítmicos y la respiración controlada también producen estados alterados y todos estos estados llevan a la recepción de información no sensorial. Cuando la conciencia está en un estado alterado, el cerebro parece funcionar en un modo en que la información que no se adapta a la concepción del mundo de sentido común no es reprimida. Al contrario, el estado normal de

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

conciencia es un censor estricto: la mayor parte de la gente filtra todas las experiencias que no están corroboradas por la vista o el oído. Los padres dicen a sus hijos que no se imaginen cosas, los profesores insisten en que dejen de soñar y sean sensatos y solemos reírnos de los que siguen siendo como niños. Como resultado, los jóvenes modernos crecen como personas llenas de sentido común, para las que las cosas del mundo que no estén de acuerdo con las ideas materialistas dominantes son negadas y reprimidas. Sin embargo, en los estados alterados de conciencia, los elementos extraños entran en la conciencia. Y no todo lo que entra es imaginario...

La habilidad de los estados alterados para recibir información verídica sobre el mundo ya era conocida por nuestros antepasados, que la apreciaban y la cultivaban por el poder que les confería. Pero las personas de hoy en día piensan que los estados alterados son patológicos, un signo de enfermedad, de demencia o de estar drogado. Sólo el sueño, las ensoñaciones, la intoxicación etílica y el orgasmo sexual se consideran desviaciones «normales» de la conciencia. Los curanderos, los psiquiatras de vanguardia y los investigadores de la conciencia tienen una visión diferente de estos estados. El psiquiatra John Nelson, por ejemplo, considera que los estados alterados son básicos en la psiquis humana, con un extremo del espectro en la locura y el otro llevándonos a los más altos reinos de la creatividad, la percepción y el genio.

En más de cuarenta años de experiencia clínica, el renombrado psiquiatra Stanislav Grof investigó el poder de los estados alterados. Observando más de cuatro mil sesiones psicodélicas con variadas sustancias que aletargan la mente, dos mil sesiones conducidas por colegas y más de treinta mil sesiones utilizando el método de respiración holotrópico, las experiencias de Grof indican que cuando la censura de la conciencia no está operativa, la información puede alcanzar la mente desde cualquier parte o desde cualquier aspecto del universo.

Por ejemplo, en la «experiencia de unidad dual» una persona en un estado alterado de conciencia puede experimentar una pérdida y fusión de la frontera de su propio yo y tener un sentimiento de fusión con otra persona en un estado de unidad y unicidad. En esta experiencia, a pesar

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

del sentimiento de fusión con el otro, uno retiene la sensación de su propia identidad. En la experiencia de identificación con otras personas» un individuo, mientras se fusiona con otro, puede experimentar la identificación completa, hasta perder la sensación de su propia identidad. La identificación es total y compleja, implicando la imagen corporal, las sensaciones físicas, las reacciones y actitudes emocionales, los procesos de pensamiento, la memoria, la expresión facial, los gestos y maneras típicos, las posturas, el movimiento e incluso la inflexión de voz. La persona con quien un individuo dado se identifica puede ser alguien que esté presente, o puede ser una persona distante, viva, o muerta hace mucho tiempo.

En la «identificación de grupo y en la conciencia de grupo» hay una extensión aún mayor de la conciencia y la fusión de los límites del yo. Más que identificarse con un individuo, una persona tiene la sensación de convertirse en un grupo entero de personas que comparten características raciales, culturales, nacionales, ideológicas, políticas o profesionales. La identificación puede centrarse en un grupo social o político, las personas de una comunidad o de un continente, todos los miembros de una raza o todos los creyentes de una religión. La profundidad, alcance e intensidad de esta experiencia puede alcanzar proporciones extraordinarias: algunas personas experimentan la totalidad de los sufrimientos de todos los soldados que han muerto alguna vez en un campo de batalla desde el comienzo de la historia, el deseo de los revolucionarios de todas las edades que han luchado contra la tiranía, o el amor, la ternura y la dedicación de todas las madres con respecto a sus hijos.

Conexiones telesomáticas. Los efectos transpersonales y transculturales no están limitados al contacto y a la comunicación entre las mentes de personas distintas, y posiblemente distantes: los efectos pueden transmitirse también de la mente de una persona al *cuerpo* de otra. Este efecto «telesomático» era, con toda probabilidad, conocido ya en las antiguas culturas. Los antropólogos lo denominan «magia simpática». El parapsicólogo experimental Dean Radin lo comprobó bajo condiciones de laboratorio, en la Universidad de Nevada.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

En los experimentos de Radin, los individuos creaban un pequeño muñeco con su propia imagen y proporcionaban varios objetos (fotografías, joyas, una autobiografía y otros artículos personales) que los «representara». También hacían una lista de las cosas que les hacían sentirse bien y a gusto. Estos elementos y toda la información que les acompañaba eran utilizados por el «curador», que actuaba de forma análoga al «emisor» en los experimentos de transmisión de pensamiento y de imágenes, para crear una conexión «simpática» con el «paciente». Este último había sido conectado a un monitor de la actividad de su sistema nervioso autónomo (actividad electrodérmica, frecuencia del corazón y tensión arterial) mientras el curador estaba en una habitación aislada acústica y electromagnéticamente en otro edificio adyacente. El curador tenía el muñeco y los otros objetos en una mesa en frente de él y se concentraba en ellos mientras enviaba mensajes secuenciados de «cuidado» (cura activa) y «descanso».

La actividad electrodérmica de los pacientes, junto a su frecuencia cardiaca eran significativamente diferentes durante el período de cuidado y durante el período de descanso y la tensión arterial era significativa unos cuantos segundos durante el período de cuidado. Tanto el ritmo cardiaco como la tensión indicaban una «respuesta de relajación» que tenía sentido, ya que el curador estaba intentado «cuidar» al sujeto a través del muñeco. Por otro lado, un ratio mayor de actividad electrotrémica mostraba que el sistema nervioso autónomo del paciente se estaba agitando. El porqué ocurría esto fue bastante enigmático, hasta que los experimentadores se dieron cuenta de que los curadores cuidaban a los pacientes tocando los hombros o el pelo y la cara de los muñecos que los representaban. Esto, aparentemente, ¡tenía el efecto de un «mensaje remoto» a la piel de los pacientes!

Radin y sus colegas llegaron a la conclusión de que las acciones y pensamientos locales del curador eran mimetizados en el paciente distante como si el paciente y el curador estuvieran uno al lado del otro. La distancia entre el emisor y el receptor no parecía tener importancia. Esto fue confirmado mediante un gran número de pruebas dirigidas por los parasicólogos experimentales William Braud y Marilyn Schlitz,

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

respecto al impacto de la imaginería mental de los emisores sobre la fisiología de los receptores. Braud y Schlitz encontraron que las imágenes mentales del emisor podían recorrer el espacio para causar cambios en la fisiología de un receptor distante. Los efectos eran comparables a aquellos que provocan los procesos mentales sobre el propio cuerpo. La acción «telesomática» de una persona distante es similar y tan efectiva como la acción «psicosomática» de un individuo sobre su propio cuerpo.

El efecto mental distante puede producirse en otras formas de vida también. En una serie de experimentos el experto en detectores de mentiras Cleve Backster colocó los electrodos de su detector a una planta que tenía en su oficina en Nueva York. Grabó los cambios en los potenciales eléctricos de la superficie de una hoja como si se tratara de un ser humano. Para su sorpresa Backster descubrió que la planta tenía sus propias emociones, mostrando súbitos saltos y fluctuaciones en el preciso momento en que el propio Backster tenía una reacción emocional, ya estuviera en la oficina o lejos de ella. De alguna manera, parecía que la planta «leía» su mente. Backster especuló con que las plantas tuvieran una «percepción primaria» de las personas y de los hechos que las rodea. Subsiguientemente probó con muchas variedades de plantas, células e incluso animales, y encontró las mismas respuestas en el detector de mentiras. ¡Las hojas de las plantas respondían incluso cuando se las arrancaba y los restos se distribuían sobre la superficie de los electrodos!

Subsiguientemente, Backster realizó una serie de experimentos con los glóbulos blancos (leucocitos) de la boca de algunas personas. El procedimiento para obtener las células ha sido perfeccionado por los dentistas y produce un cultivo celular en un tubo de ensayo. Backster trasladó el cultivo a un lugar lejano, entre los cinco metros y los doce kilómetros de la persona. Colocó los electrodos del detector en el cultivo distante y provocó alguna respuesta emocional en el sujeto. En un caso hizo a un joven observar una revista *Playboy*. No ocurrió nada espectacular hasta que el joven llegó al póster central y vio una foto de la actriz Bo Derek desnuda. En ese momento, la aguja del detector conectado al cultivo celular empezó a oscilar y fluctuó mientras el joven observaba la

fotografía. Cuando cerró la revista, la aguja volvió a su patrón normal, pero se reactivó súbitamente cuando el joven decidió echar otro vistazo. En otra prueba, a un antiguo artillero de la marina que estuvo en Pearl Harbor durante el ataque japonés, se le puso un programa de TV que describía el ataque. No mostró ninguna reacción en particular hasta que apareció la cara de un artillero en la pantalla, seguida de un disparo de un avión japonés que cayó al mar. En ese momento, la aguja del detector de mentiras conectado a sus células a doce kilómetros saltó. Tanto él, como el joven anterior, confesaron haber sufrido una fuerte reacción emocional en estos puntos en particular. No había diferencia en si las células estaban a unos metros o a varios kilómetros. El detector de mentiras mostraba la misma respuesta que si hubiera estado conectado al propio cuerpo del sujeto. Backster tuvo que llegar a la conclusión de que existía una forma de «biocomunicación» para la que no tenía una explicación adecuada.

PSI-FÁBULAS: Conciencia no local

Las psi-fábulas abundan en el mundo: son el santo y seña de las escuelas esotéricas. Tales fábulas ahora las producen los científicos, si bien sólo un puñado de los más perspicaces y atrevidos. Sobresalen unos cuantos ejemplos. William James, conocido como el padre de la psicología americana declaró: «De mi experiencia... surge dogmáticamente una conclusión fija... que nosotros y nuestras vidas somos como islas en el mar, o como árboles en el bosque. El arce y el pino se susurran el uno al otro con sus hojas... Pero los árboles también mezclan sus raíces en el oscuro subsuelo y las islas se unen a través del fondo del océano. De la misma manera hay un continuo de conciencia cósmica, contra la cual cada individualidad construye sus vallas y en el que cada mente se sumerge como en la madre mar...». El físico Edwin Schrödinger también tuvo una visión similar: «En todo el mundo», escribió, «no hay un marco dentro del cual podamos encontrar la conciencia de lo plural. Esto es simplemente algo que construimos debido a la pluralidad espacio temporal de los individuos, pero es una falsa construcción... la autoconciencia

5. PRESENTACIÓN DEL CAMPO AKÁSICO

de los individuos es numéricamente idéntica tanto con (cada) otro como consigo mismo, con lo que puede decirse que se forma a un nivel superior».

David Bohm llegó esencialmente a la misma conclusión: «Profundamente, la conciencia de la humanidad es única», afirmó. «Esta es una certeza ya que incluso en el vacío la materia es una y si no vemos esto es porque estamos ciegos ante ello». En el año 2001, Henry Stapp colocó la psi-fábula de la conciencia no local en el marco de la física actual. «La nueva física», resaltó, «presenta pruebas de que los pensamientos humanos están enlazados con la naturaleza a través de conexiones no locales: lo que una persona elige hacer en un lugar parece que afecta inmediatamente a lo que es verdad en cualquier parte del universo. Este aspecto no local puede comprenderse si se concibe que el universo no es una colección de bits (pedacitos) de materia, sino más bien un compendio creciente de bits de información».

A menos que los científicos estén bien establecidos, las psi-fábulas son un territorio peligroso para ellos, ya que son blanco de la crítica e incluso de la censura. Pero la acumulación de evidencias relacionadas con la conexión no local entre los cerebros y las mentes de la gente es ahora tan significativa que incluso la corriente principal de la comunidad científica está tomando nota. En la primavera de 2000 una colección de artículos publicados por la normalmente conservadora *American Psychological Association* revisaba y evaluaba las evidencias relevantes. Editada por Etzel Cárdena, Steven Jay Lynn y Stanley Krippner, *Varieties of Anomalous Experience: Examining the Scientific Evidence* repasaba las experiencias alucinógenas, la sinestesia, los sueños lúcidos, experiencias extra corpóreas, experiencias relacionadas con la psiquis, abducciones alienígenas, experiencias cercanas a la muerte, curaciones anómalas y experiencias místicas. Los autores estaban de acuerdo en que estas experiencias no podían descartarse como ilusorias o como síntomas de alguna psicopatología. Están mucho más extendidas de lo que generalmente se supone y tienen un impacto real en las personas que las experimentan. Aunque, dicen, no haya explicación definitiva para ellas.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Esta conclusión es típica del estado actual de la investigación académica de la conciencia. Los aspectos no locales de la conciencia cada vez son menos discutidos, pero no es que haya mejorado su comprensión significativamente. Como señaló Russell Targ, pionero en la investigación del estado alterado, «todos son fenómenos». Como la explicación significativa está más allá de los límites de la investigación legítima, la investigación de estos fenómenos se ha desplazado al dominio de la «para»-psicología. Pero, al menos bajo esta etiqueta, la comunidad académica se está empezando a interesar. La Universidad de Utrecht, en los Países Bajos, y la Universidad de Edimburgo, en Escocia, tienen cátedras de parapsicología y, en el 2004, la Universidad de Lund, en Suecia, ha creado la cátedra de «parapsicología, hipnología y clarividencia».

El reconocimiento de que hay explicación científica para la no localidad observada de la conciencia daría legitimidad a la investigación de los fenómenos *psi* y abriría la puerta a una mejor comprensión de las hasta ahora misteriosas dimensiones de la mente humana. Tenemos a nuestro alcance una explicación de este tipo. El campo de información que enlaza los cuantos y las galaxias del universo físico y las células y organismos de la biosfera también enlaza los cerebros y las mentes de todos los seres humanos en la socioesfera. Este campo A crea el caldo de cultivo de la información humana que Carl Jung denominó el inconsciente colectivo y Teilhard de Chardin la nooesfera, y que científicos tales como Edwin Schrödinger, David Bohm, William James y Henry Stapp no dudaron en analizar y en afirmar.

SEIS

El «efecto del campo a»

Vamos a hacer balance. Tenemos un conjunto de enigmas ante nosotros y una serie de fábulas que intentan explicarlos. Incluso aunque estén formuladas dentro de distintos marcos teóricos, todas las fábulas comparten una conclusión fundamental: las cosas, en el mundo real, no están totalmente separadas unas de otras. No sólo es que estén unidas por flujos de energía, sino que también están enlazadas por flujos de información. ¿Cómo se establece realmente este vínculo? Ésta es la cuestión relativa al efecto del campo A sobre el mundo y es la cuestión que vamos a abordar ahora.

LOS DISTINTOS EFECTOS DEL CAMPO A

Que el campo A informa todas las cosas con todas las demás, se deduce como la explicación más simple y más significativa de la no-localidad y el enmarañamiento que hemos encontrado en la física y en la cosmología, así como también en la biología y en la investigación de la conciencia. Pero en sí misma, ésta también es una «fábula», aunque sea una muy posible, y no (o no solamente) una teoría científica. Necesitamos explicar también *cómo funciona* el campo A.

Explorar el funcionamiento del campo A no es nada sencillo, ya que el campo A no puede percibirse. Sin embargo, este campo no es un fantasma imaginario, ya que produce un efecto y este efecto sí puede percibirse. Ésta es la regla y no la excepción en relación con los otros

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

campos postulados en la ciencia. Por ejemplo, el campo gravitatorio no puede percibirse: cuando dejamos caer un objeto al suelo, lo vemos caer, pero no vemos el campo que lo hace caer, es decir, vemos el efecto del «campo G», pero no el campo G en sí mismo. El efecto del campo G es la fuerza gravitatoria entre masas separadas, el efecto del campo EM es la transmisión de las ondas electromagnéticas y el efecto de las fuerzas nucleares fuerte y débil es la atracción o repulsión entre masas extremadamente próximas unas de otras. ¿Pero cuál es, con precisión, el efecto del campo A?

Hemos dicho que sabemos qué es lo que produce el efecto del campo A: es el vacío cuántico. La cuestión es cómo el campo A del vacío afecta a las partículas y a las cosas más complejas que son conjuntos integrados de partículas, los átomos y las moléculas, las células y los organismos, y las estrellas y galaxias, que existen en el espacio y en el tiempo.

El efecto del campo A transmite información a todas las cosas con todas las otras cosas. Es universal, pero no es universalmente intenso y evidente. La información *universal* en la naturaleza no significa una información *uniforme*. El campo A transmite la información más directa, intensa y, por consiguiente, evidente, entre las cosas que son muy similares entre sí (es decir, que son «isomórficas», poseen la misma forma básica). Esto es debido a que la información contenida en el campo A lo es a través de las figuras de interferencia superpuestas de las ondas del vacío y que son equivalentes a los hologramas. Sabemos que en un holograma cada elemento concuerda con los elementos que son isomórficos: con aquellos que son similares a él. Los científicos denominan a dicha concordancia con el término «conjugación», una figura holográfica similar es *conjugada* con figuras similares en cualquier colección de las mismas, aunque su número sea muy grande.

La experiencia práctica nos confirma lo anterior. Empleando la figura conjugada como la «clave», podemos identificar cualquier otra figura individual en la figura compleja ondulatoria de un holograma. Sólo necesitamos insertar la figura ondulatoria dada en el maremágnum de figuras del holograma y ésta se asociará con sus correspondientes conjugadas. Esto es lo mismo que sucede también cuando elegimos de entre los

6. EL «EFECTO DEL CAMPO A»

millones y millones de páginas web en Internet la que nosotros necesitamos. Lo que hacemos es introducir el código de la página, su URL, y el sistema busca su identificación exacta con el sitio al que corresponde el código. Con ello conseguimos abrir el acceso que queremos de entre la enorme multitud de accesos que se encuentran en la Web.

Cuando aplicamos el principio de la conjugada a las figuras de interferencia en el campo A, lo que obtenemos es una imagen simple y lógica. Los objetos son «informados» de forma directa por los otros objetos que muestran un mayor parecido. Por ejemplo, una ameba es informada directamente por las otras amebas. Pero esto no significa que entre las cosas que son muy diferentes entre sí no exista una vía de información mutua. También intercambian información, pero el efecto no es tan evidente en todos los casos. Las amebas son informadas por otros organismos unicelulares, y también lo son por entidades mucho más simples como las moléculas, o mucho más complejas como los organismos multicelulares. Pero la información recibida de los objetos que pertenecen a otros niveles es menos intensa y evidente que la que se comparte con los objetos que se corresponden con el mismo nivel. Lo mismo sucede con los seres humanos. Recibimos una información directa de nuestros propios congéneres, aunque seamos también informados, de forma menos directa, por los animales, las plantas, y por toda la naturaleza. La información a través de las trazas holográficas en el campo A sintoniza de forma sutil con todas las otras cosas y da cuenta de la coherencia que encontramos en la naturaleza viviente, así como en el cosmos como un todo.

El efecto del campo A en el cosmos

Como hemos visto en el capítulo 5, el campo A relaciona cosas y sucesos del universo a través de las ondas de torsión en el vacío a velocidades asombrosas, más de mil millones de veces superiores a la velocidad de la luz. Las figuras de interferencia de las ondas de torsión crean hologramas de escala cósmica, los hologramas de las estrellas y de los sistemas estelares enteros. Estos hologramas se extienden a través de todo nuestro universo correlacionando sus galaxias y las otras macroestructuras.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Las figuras de interferencias de las ondas de torsión de las estrellas y de los sistemas estelares crean el holograma de toda la galaxia, y las interferencias de las ondas de torsión de la metagalaxia (el conjunto de todas las galaxias) generan el holograma del universo. Este último holograma es conjugado con el holograma de las galaxias, de modo que este holograma integrador crea la coherencia entre todas ellas, consigue correlacionar los caminos de su evolución. Este efecto del campo A es extremadamente sutil aunque efectivo: las estrellas y las galaxias evolucionan de manera coherente a lo largo de todo el universo, incluso a través de distancias que podrían no haber sido recorridas por ninguna luz o señal conocida por la física moderna.

El «ajuste fino de las constantes universales», el por qué los parámetros fundamentales del universo se encuentran coordinados de una forma tan sorprendente de modo que los sistemas complejos como nosotros mismos pueden aparecer en él, es asimismo un efecto del campo A. Sabemos que el Big Bang fue increíblemente preciso en relación a sus parámetros, y que la densidad-energía del vacío fue también la precisa para que las partículas creadas en la explosión no volaran distanciándose antes de que pudieran condensarse en galaxias y en estrellas, y en una variedad de planetas con la potencialidad de albergar vida en ellos. En un universo con un ajuste menos fino, no habríamos podido estar aquí para maravillarnos con estas precisiones. Con sólo una minúscula desviación (tan pequeña como una milmillonésima del valor de una de las fuerzas universales como el electromagnetismo o la gravedad, o un diminuto exceso en la energía-densidad del espacio), el universo habría sido incapaz de producir las condiciones para que los organismos vivientes pudieran emerger y evolucionar.

En la teoría del Big Bang no se ofrece una explicación convincente del ajuste fino de las constantes: la corriente dominante en la cosmología sólo es capaz de asumir que el preespacio del universo tuvo una naturaleza aleatoria, con fluctuaciones de las probabilidades en el vacío. Sin embargo, es muy improbable que las fluctuaciones de probabilidad hubieran resultado precisamente en las figuras de fluctuación que pudieron dar lugar a un ajuste fino de universo como el nuestro.

6. EL «EFECTO DEL CAMPO A»

Los teóricos de las cuerdas ofrecen una explicación para el ajuste fino de nuestro universo. Leonard Susskind sugiere que la densidad de energía del vacío varía de región a región. Existen muchas «vacuidades» localmente diferentes, quizá del orden de 10.500, en las que se puede encontrar, con una certeza razonable, al menos una de las propiedades que estamos buscando. Ya que estamos aquí para dicha búsqueda, es evidente que lo hemos encontrado: es nuestro «vacío local» particular, nuestra región del cosmos.

Sin embargo, existe una explicación más simple. El «Bang» que originó el nacimiento de nuestro universo, y el vacío en el que ocurrió, fueron informados por un universo anterior, un ciclo previo del metaverso. Ya sea el universo infinito o finito en el espacio (algo que no está claro todavía en la actualidad), se puede afirmar con toda probabilidad que no es finito en el tiempo: el cosmos no está limitado a un único universo. En un metaverso multicíclico, todos los universos locales aparecen en el vacío cuántico. Las partículas que dan lugar a la aparición de un universo determinado surgen del vacío, y al final del ciclo de vida del universo caen de nuevo en él. El vacío cuántico existe antes de que cualquier universo vea la luz, y seguirá existiendo después de que toda la materia de cada universo desaparezca en los agujeros negros. En el devenir de una vasta serie de universos, el vacío llega a ajustarse, de forma progresiva, a los procesos que tienen lugar en los universos que se suceden unos tras otros.

El efecto del campo A nos proporciona una explicación simple y lógica de las propiedades del ajuste fino de nuestro propio universo. Cuando este universo nació, el Bang que lo creó y el vacío en el cual el evento tuvo lugar no se configuraron de forma aleatoria. Fueron informados por universos anteriores, bajo una concepción muy parecida a la de un cigoto cuyo código genético es informado por el código genético de los padres. Esta explicación es mucho más verosímil que la proporcionada por una selección aleatoria entre un número astronómicamente grande de universos sin conexión, o entre un número inconcebible similar de «vacíos» en un mismo y único universo.

El efecto del campo A en el mundo de los seres vivos

Hay un efecto del campo A a través de la naturaleza, ya que el campo A también afecta a los organismos. En el mundo de los seres vivos los hologramas individuales de las moléculas y de las células que constituyen un organismo concuerdan (*se conjugan*) con el holograma que engloba al organismo completo. Existe, en consecuencia, una correlación sutil pero efectiva entre las moléculas, las células y los órganos de un organismo, produciendo una coherencia casi instantánea dentro del mismo. Esta relación de conjugación existe tanto si las moléculas y las células se encuentran próximas entre sí como si están distantes. Tal y como hemos visto, los experimentos muestran cómo las células que una vez pertenecieron a un determinado organismo permanecen conectadas con él incluso cuando se encuentran a kilómetros de distancia del mismo.

La información a través del campo A justifica no sólo la coherencia cuasi-instantánea existente entre todas las partes de un organismo, sino también la correlación sutil pero efectiva entre los diversos organismos y su entorno. Los hologramas de las colonias, grupos y comunidades enteras de organismos son conjugados con el holograma de la ecología del cual forman parte. Este último, en el cual los organismos se encuentran integrados, consigue la correlación de todos ellos en dicha ecología llegando hasta la estructura de su genoma. De ese modo, la variación continua del genoma es informada de forma sutil, aumentando las probabilidades de que, cuando el medio cambie, el genoma aparecerá con mutaciones que serán viables dentro del nuevo entorno.

El mismo principio da cuenta de la evolución sorprendentemente rápida de la vida en los mares primigenios en los comienzos de la Tierra. Se ha comprobado que las rocas más antiguas datan desde hace cuatro mil millones de años, aproximadamente, mientras que las primeras y ya muy complejas formas de vida —las algas azul-verdosas y las bacterias— tienen su origen hace algo más de 3,5 miles de millones de años. La creación de estas formas de vida requiere de una serie coordinada de reacciones complejas, en donde la pérdida de un simple paso conduce a un final fatal. Es improbable que una mezcla aleatoria de la «sopa molecular» en los mares primigenios poco profundos haya sido capaz de esta

6. EL «EFECTO DEL CAMPO A»

hazaña en el lapso de tiempo disponible. Pero la mezcla de moléculas sobre la superficie de la Tierra primigenia no fue del todo aleatoria: ¡recibió la información de las trazas de la vida ya evolucionada!

Evidentemente, estas trazas no se correspondían con aquéllas de la vida en la Tierra ya que estamos hablando de los comienzos más remotos de la evolución biológica en este planeta. Fueron las trazas de la vida en otros planetas.

La «siembra informativa» de la evolución biológica sobre la tierra es totalmente verosímil. El campo del punto cero del vacío se extiende a través de todo el universo y transporta las figuras de interferencia de las ondas de torsión de las partículas y de los sistemas de partículas a todos los puntos del espacio. En donde quiera que los hologramas del vacío penetran, traen consigo información de las formas de vida que han evolucionado en esa región del universo. Ya que la vida en nuestra galaxia debe haber evolucionado con toda probabilidad en otros planetas antes de su evolución en la Tierra, las trazas holográficas de otras biosferas deben haber estado presentes en el vacío al mismo tiempo que aparecían las primeras formas de vida en este planeta. Estas trazas fueron suficientemente conjugadas con las formas de vida que emergieron en las primeras etapas de la Tierra para producir un efecto sutil pero decisivo sobre ellas. Asimismo, consiguieron acelerar los procesos de prueba y error de la evolución, aumentando las oportunidades de que la mezcla turbulenta de la sopa molecular diera con las combinaciones estables y autosuficientes.

La vida en la Tierra fue informada por la vida en otras partes del universo, del mismo modo en que la vida terrestre informa ahora a otros planetas en donde exista vida, ya pertenezcan a esta galaxia o se encuentren más allá.

EN CONCLUSIÓN. ..

Más allá de un mundo inundado por los enigmas a los que nos tienen acostumbrados las ciencias dominantes, está emergiendo un nuevo concepto del universo, que trasciende las ideas establecidas; en lugar de ellas aparece un concepto nuevo y viejo al mismo tiempo: el universo

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

informado, que tiene sus raíces en el redescubrimiento de la tradición ancestral del Campo Akasha como holocampo basado en el vacío. Dentro de este concepto, el universo es un sistema coherente con un grado alto de integración, asemejándose a un organismo vivo. Su propiedad más importante es que la información es generada, conservada y transmitida por y entre todas sus partes. Esta característica es totalmente fundamental. Es capaz de transformar un universo, que se dirige a ciegas desde una fase de su evolución a la siguiente, en un sistema estrechamente interconectado que se construye a partir de la información que ya ha sido generada.

El universo informado es de una coherencia extraordinaria. Todo lo que sucede en un lugar, acontece también en otros lugares; todo lo que sucedió una vez, vuelve a suceder también muchas veces después. Nada en este mundo es «local», limitado a donde y cuando sucedió. Todas las cosas son globales, en efecto cósmicas, para que la memoria de todas ellas se extienda a todos los lugares y en todos los momentos. Esta es la sustancia del universo informado, la visión del mundo que será la seña de identidad de la ciencia y, a la postre, de la sociedad, en el transcurso del siglo XXI.

Un campo cósmico que subyace y conecta a todas las cosas en el mundo constituye una intuición perenne, que está presente en la metafísica y en las cosmologías tradicionales. Los antiguos ya sabían que el espacio no está vacío: lo que existe y ha existido siempre es el origen y la memoria de todas las cosas. Pero este conocimiento estaba basado en una percepción mística o filosófica, producto de una experiencia personal e irrepetible. A partir de ahora, este no va a ser el caso. Se redescubre de nuevo el campo de información de la naturaleza como la vanguardia de la ciencia contemporánea. Ha emergido primero como una fábula poderosa y, a partir de ahí, tras una investigación continua que especifica y profundiza en la teoría del campo A, se constituye en el concepto del universo de la ciencia del siglo XXI.

El redescubrimiento actual del campo Akásico es un desarrollo importante: consigue reforzar la aparentemente indudable experiencia

6. EL «EFECTO DEL CAMPO A»

humana cualitativa con los datos cuantitativos generados por el método científico experimental. La combinación entre la percepción única personal y la experiencia observable y repetible interpersonal nos proporciona la mayor seguridad posible de que vamos por el camino correcto: que un campo cósmico de información consigue conectar a los organismos y las mentes en la biosfera, y las partículas, estrellas y galaxias a través de todo el cosmos.

PARTE II

LA EXPLORACIÓN DEL UNIVERSO INFORMADO

PRESENTACIÓN DEL UNIVERSO INFORMADO

El universo informado es un universo donde el campo A es un elemento real y significativo. Gracias a este campo, este universo es de una coherencia asombrosa. Todo lo que ocurre en un lugar sucede en otros lugares, todo lo que haya sucedido una vez, sucederá también después. No hay nada que sea «local», limitado a cuando y donde sucediera. Todas las cosas son globales, cósmicas realmente, ya que la memoria de todas las cosas se extiende a todos los sitios y a todos los tiempos. Este es el concepto del universo informado, la visión del mundo que será el distintivo de la ciencia y de la sociedad en las próximas décadas.

El universo informado no es un universo de cosas y sucesos separados, de espectadores externos de un espectáculo impersonal. A diferencia del mundo de las principales corrientes de la ciencia, no es ni siquiera materialista. La materia, es decir, la clase de «relleno» del que están hechas las partículas que se unen en núcleos que se unen en átomos que se unen en moléculas que se unen en células que se unen en tejidos que se unen en organismos que se unen en ecosistemas, ni siquiera esa materia es una realidad definida. Es energía cuantizada en forma de paquetes de onda. La idea clásica de que todo lo que hay en el mundo es materia, y que toda la materia se creó en el Big Bang y que desaparecerá en agujeros negros o en el Big Crunch, es una equivocación colosal. Y la creencia de que cuando sepamos cómo se comporta la materia lo sabremos todo (una creencia que comparten los físicos clásicos y la ideología marxista), es una pretensión colosal también. Tales visiones han sido reemplazadas definitivamente. ¡Hay más cosas en el universo en las que los científicos clásicos, los ingenieros y los marxistas nunca han pensado! Y muchas de las cosas que hay en este mundo son más increíbles que las que los escritores de ciencia ficción han podido imaginar nunca.

Pero la característica realmente importante del universo informado no es que la materia no sea su principal característica. Lo verdaderamente importante es que todo lo que sucede en él afecta («informa») a todo lo demás. Esto no es tan extraño como puede parecer: ya hemos observado en el capítulo 4 que incluso en el mar cada cosa afecta a todas las demás. Un ejemplo aún más familiar es el del acuario que

algunos han tenido de pequeños. El hijo del autor, Christopher Laszlo, tuvo uno cuando era adolescente y mantiene que la comprensión de lo que ocurre en uno de ellos es una buena manera de comprender lo que pasa en el universo.

EL ACUARIO Y EL UNIVERSO INFORMADO:

UNA

METÁFORA SUGERENTE

Una contribución de Christopher Laszlo*

Imagínese que se encuentra parado delante de un acuario enorme de vista panorámica. Los peces ángel y los cíclidos enanos se deslizan con delicadeza, mientras el gurami gigante y los barbos tigre de rayas rojas persiguen a unos pocos peces carroñeros por los guijarros del suelo. Neones plateados lanzan sus destellos por entre las plantas espada y las terofitas. Pequeñas burbujas ascendentes de aire acompañan al zumbido del filtro eléctrico.

De repente, dos submarinos motorizados de juguete son introducidos desde la superficie del agua y se sumergen hasta una profundidad media. Los peces se mueven inquietos y con rapidez alrededor de las paredes del acuario dando unas cuantas vueltas, hasta que consiguen calmarse cuando el peligro aparente desaparece.

Ahora observemos de cerca el movimiento de los submarinos. Se bambolean y cabecean con el movimiento de los peces, incluidas las burbujas de aire ascendentes. Cuando son desconectados, se deslizan dentro del agua creando pequeñas estelas submarinas que consiguen atraer a los peces mientras se balancean las plantas. En ocasiones, uno de los submarinos arrastra a uno de los peces a su estela, y el pez, como reacción a este movimiento, se revuelve para escapar creando a su vez turbulencias que consiguen que el submarino vire de forma precipitada desde su posición.

* Christopher Laszlo es Socio Sénior de *Sustainable Value Partners*, una empresa de consultoría de gestión, y coautor de *The Insight Edge* (con Ervin Laszlo) y e

LargeScale Organizational Change (con Jean Francois Laugel). Su último libro es *The Sustainable Company*. Chistopher Laszlo vive en Great Falls, VA.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Cada movimiento produce un impacto en todo lo que se encuentra en el acuario. Cada pez, planta, submarino, guijarro o burbuja es conectado por el movimiento a través del agua en forma de ondas. Aunque no podemos verlas, las ondas dentro del agua transportan información sobre los objetos que las crearon. La estela que produce la hélice del submarino codifica un conjunto diferente de datos al de la ondulación de una aleta dorsal. Una vez que las dos ondas colisionan, el submarino y el pez se influyen mutuamente el uno al otro, transmitiéndose la localización, la velocidad y el tamaño del otro.

Se está buscando un modelo simple del universo de acuerdo con la teoría del campo A. En dicha teoría, la realidad física subyacente es un campo holográfico en el que cada objeto, ya sea una partícula, un átomo, una molécula, una ameba, un ratón o un ser humano, se encuentra conectado con todos los otros objetos. Y cada objeto afecta a todos los demás a través de ondas de presión que literalmente dan forma a las cosas que se encuentran alrededor de ellas.

Existen algunas diferencias importantes entre el modelo del acuario y el mundo del campo A. En el acuario, las ondas contienen información así como una fuerza física, podemos sentir el impacto de una onda debajo del agua. En el campo A, las ondas transportan información sin transmitir ninguna fuerza, lo que significa que no podemos sentir las ondas. En el acuario, las ondas pierden velocidad y finalmente desaparecen. En el campo A, las ondas nunca se atenúan porque se mueven en un medio sin rozamiento, es decir, sin nada que se oponga a su progreso. Estas dos primeras diferencias entre nuestro acuario y el universo aparecen porque el campo A es un medio que, al igual que el helio líquido utilizado en los experimentos de superconductividad, no puede ser registrado mediante métodos convencionales. No podemos ver o sentir las ondas en el campo A. La energía se mueve a través del material superconductor sin amortiguación ni pérdidas, a diferencia de los pulsos de corriente eléctrica que se conducen a través del cobre, lo que explica el por qué las líneas telefónicas necesitan de repetidores para transportar las señales sobre grandes distancias. En el medio del campo A, los objetos se mueven sin esfuerzo y sin encontrar ninguna resistencia apreciable. Es por esta razón por la que los científicos más importantes en el pasado concluyeron que el espacio era, en esencia, vacío. El

propio Sir Isaac Newton creyó que el vacío del espacio era un receptáculo pasivo a través del cual se movían los objetos físicos, obedeciendo las leyes del movimiento que él había descubierto.

Pero cuidado, el campo A se convierte en algo todavía más extraño. En el acuario, las ondas viajan a velocidades relativas terrestres de hasta unos pocos cientos de miles de kilómetros por hora sobre distancias muy pequeñas. En el campo A, las ondas pueden viajar más rápido que la velocidad de la luz, ¡por encima de 300.000 kilómetros por segundo! Esta transmisión de información a tan alta velocidad explica el por qué los eventos aparentan estar sincronizados a grandes distancias, una especie de correlación instantánea, conocida como deslocalización, que los científicos están descubriendo en un cierto número de disciplinas. Pensemos cómo, de forma instantánea, cada molécula de nuestro cuerpo se ajusta a los miles de reacciones bioquímicas que se producen cada segundo, o en cómo un pensamiento que aparece de forma súbita en nuestra mente también lo hace en la mente de la persona amada en el mismo momento preciso, incluso aunque él o ella se encuentre a cientos de kilómetros de distancia.

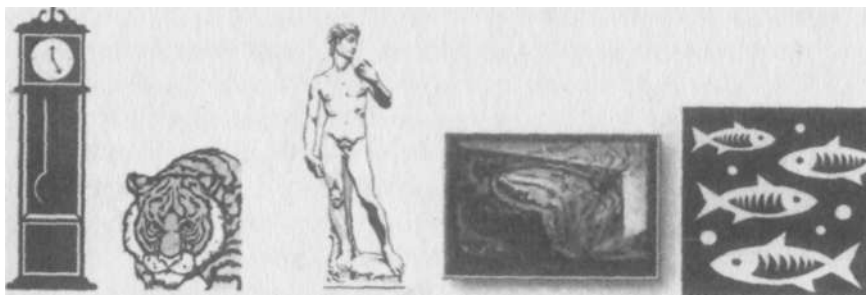
En el acuario «lo que vemos es lo que tenemos»: un barbo tigre tiene siempre el mismo color y forma cada vez que lo miramos. En el campo A, los bloques más minúsculos con los que se construye la realidad física (conocida mediante nombres extraños como quarks, gluones o bosones) existen de manera potencial para muchos estados diferentes. Se dice que su potencialidad se colapsa en un estado real cuando es observada o se interactúa de algún modo con ella. Es como un pez barbo tigre que existía «potencialmente», y el cual, cuando fue observado, se convirtió en uno de los diversos peces barbo tigre posibles actuales, a veces plateados y delgados, otras veces rayados y gruesos, o en ocasiones transparentes.

El campo A vincula todos los sistemas físicos consiguiendo que juntos formen un todo coherente. Esto significa que el puro azar, el jugar a los dados, no tiene un papel fundamental en la evolución, en contra de la teoría de Darwin sobre las mutaciones al azar que conducen a que sobrevivan los mejor adaptados. El campo A está interactuando continuamente con la materia a todos los niveles, desde el subatómico al cósmico, para influenciar el modo en que cada ser vivo crece, se

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

adapta y evoluciona. Esto nos lleva a un mundo extraordinariamente coherente en el que los objetos en un determinado nivel (como los átomos) sufren la influencia de los objetos que se encuentran en otro nivel (como los seres humanos), los cuales a su vez se verán influenciados además por otros niveles hasta recorrer todo el camino que nos lleva hasta el propio universo, e incluso a universos previos, con lo que se explica el ajuste fino de la coherencia de nuestro universo tal y como lo conocemos.

Dentro de la perspectiva del campo A, el cosmos es intrínsecamente creativo, preservando y renovando la impronta de todo lo que existe. Es una especie de campo activo de memoria que abarca el espacio (está en todas partes) y el tiempo (perdura para siempre). Es como si los peces y las plantas fueran manifestaciones físicas del agua, interconectadas por el agua de modo que cualquier cosa que le suceda a uno de ellos ha de influenciar a lo que le suceda a los demás bajo un sistema de dependencia mutua, evolucionando juntos en una delicada danza entre toda la vida y toda la naturaleza.



NEWTON

DARWIN

FREUD

EINSTEIN

LASZLO

mecanismo supervivencia subconsciente relatividad del un todo

de reloj de los más egocéntrico espacio-tiempo interconectado fuertes con un ajuste fino coherente

SIETE

Los orígenes y el destino de la vida y del universo

DE DÓNDE VIENE TODO Y A DÓNDE VA

En los capítulos siguientes plantaremos algunas cuestiones sobre la naturaleza y el futuro del universo y de los principales tipos de cosas que lo habitan. ¿De dónde viene todo y a dónde va? ¿Existen otras vidas en nuestra galaxia y más allá? Y si existen, ¿evolucionarán hacia estadios o dimensiones superiores?

También nos preguntaremos sobre la naturaleza de la conciencia. ¿Se originó con el *Homo sapiens*, o forma parte de la estructura fundamental del cosmos? ¿Evolucionará, aún más, durante el transcurso del tiempo, y qué clase de impacto tendrá sobre nosotros y sobre nuestros hijos cuando esto se produzca?

A continuación, llevaremos a cabo un sondeo más profundo. ¿Deja de existir la conciencia tras la muerte física del cuerpo o continúa su existencia de alguna forma, en ésta o en otra esfera de la realidad? Y, por último, aunque no menos importante, ¿podría el propio universo poseer alguna forma de conciencia, una raíz cósmica o divina de la que ha crecido nuestra conciencia, y con la que permanece conectada de algún modo sutil?

Comencemos con la que quizás es la mayor de todas «las grandes preguntas. ¿De dónde viene el universo?

La humanidad no ha dejado nunca de preguntarse sobre los orígenes y el destino del mundo. Las respuestas iniciales se expresaron desde la

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

visión mística y fueron seguidas por las interpretaciones que del mundo hicieron las grandes religiones. En relación a los conceptos del origen y el destino, las interpretaciones clásicas de Oriente y Occidente fueron extraordinariamente consistentes: ambas concibieron los orígenes del universo como un formidable proceso de autocreación. Pero con la aparición de la religión monoteísta en Occidente, el relato de la creación del Viejo Testamento reemplazó las versiones mística y metafísica. A lo largo de la Edad Media, los cristianos, los musulmanes y los judíos creyeron que un Dios Todopoderoso creó el Cielo por encima y la Tierra por debajo, y todas las cosas que existen entremedias, con el propósito y la intención de que las encontremos nosotros tal y como son.

En el siglo XIX, la interpretación judeocristiana de la creación entró en conflicto con las teorías de la ciencia moderna, en particular con la biología darwiniana. Apareció un vivo contraste entre la interpretación de que todo lo que observamos fue creado intencionadamente por un poder divino, y el concepto bajo el cual las especies vivas evolucionan por sí mismas, a partir de un origen común más simple. Este contraste propició debates interminables que se han mantenido hasta la actualidad a través de la controversia que rodea a la enseñanza de las teorías «creacionista» y «evolucionista» en las escuelas públicas.

Desde los años 30 del siglo pasado, el relato judeocristiano sobre la creación ha tenido que enfrentarse no sólo con la doctrina darwiniana sobre la evolución biológica, sino también con la cosmología física. El universo mecánico de Newton requería de un Primer Motor que le diera cuerda y lo pusiera en marcha, algo que podría atribuirse a la labor de un Creador. Posteriormente, el universo estacionario de Einstein nos dice que puede existir sin un Creador, persistiendo igual desde los comienzos del tiempo hasta hoy. Pero cuando el universo estacionario es reemplazado por la teoría del Big Bang de un universo en expansión tras la explosión, de nuevo aparecen las preguntas sobre los orígenes de nuestro mundo. Si el universo nació tras el Big Bang hace 13.700 millones de años, y debe terminarse en el futuro o bien tras el Big Crunch, en unos 2 billones de años, o tras la evaporación de los últimos agujeros negros, del tamaño de una agrupación de galaxias, en un horizonte

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

temporal casi inconcebible de 10.122 años, la pregunta que surge en nuestra mente es: *¿Qué hubo allí antes de que todo esto comenzara, y qué es lo que habrá cuando todo esto termine?*

Lo mejor que la «teoría del BB» puede decirnos sobre cómo nació el universo es que tuvo lugar una inestabilidad al azar dentro de un vacío cósmico fluctuante, el preespacio del universo. No puede decirnos ni *el porqué* ocurrió esta inestabilidad ni *cuando* ocurrió. Y, si no es a través de fábulas especulativas poco convincentes, como la de una ruleta cósmica entre un gran número de universos creados al azar, tampoco puede decirnos por qué el universo *es como es*: el por qué posee las propiedades tan extraordinarias que ahora nos muestra. Pareciera como si la cuestión volviera a ser del dominio de la religión o del misticismo. Pero abandonar la ciencia sería prematuro. La teoría del Big Bang no constituye la palabra final; las nuevas cosmologías tienen más que decirnos sobre los orígenes del cosmos.

Tal y como hemos visto, existen cosmologías sofisticadas que nos cuentan que nuestro universo no es el único. Existe también un metauniverso o metaverso que no se creó en el Big Bang que originó nuestro universo (el cual no es sino el producto de una de muchas explosiones, de modo que no puede calificarse con el adjetivo «Big»); tampoco el propio metaverso alcanzará él mismo un final cuando toda la materia creada por este Bang particular desaparezca, tras el colapso del último de los agujeros negros. Se nos revela de forma perspicaz la idea de que *el* universo existió antes del nacimiento de *nuestro* universo, y que continuará existiendo después de que este último desaparezca. El universo es el metaverso, la madre de nuestro universo, y de quizá una miríada de otros universos.

Las cosmologías del metaverso se encuentran en una mejor posición que la teoría del Big Bang (que se limita a *nuestro* universo) para hablar sobre las condiciones que reinaron antes, y que reinarán después, del ciclo de vida de nuestro universo. El vacío cuántico, el mar de energía sutil e información que subyace a toda la materia en el universo, no se originó con el Bang que dio lugar a nuestro universo, y no desaparecerá cuando la materia creada por la explosión se extinga. Las energías e

información sutiles que se encuentran bajo este universo estaban allí antes de que sus partículas de materia aparecieran, y permanecerán allí después de que estas partículas desaparezcan. Así, el vacío cuántico constituye la realidad más profunda, el mar imperecedero de energía virtual pulsante que produce explosiones periódicas que dan lugar a los universos locales. Las explosiones creadoras de universos (los «Bangs» recurrentes) son inestabilidades dentro del vacío del metaverso. Los Bangs crean pares de partículas y antipartículas, y el superávit de partículas que sobreviven puebla el espaciotiempo del universo recién nacido. Con el tiempo, la gravedad reúne a estas partículas formando estructuras galácticas, y la clase de evolución que observamos en nuestro universo tiene lugar. Este proceso tiene lugar una y otra vez.

La evolución de los universos conduce en última estancia a los cuásares y a los agujeros negros. Las galaxias se colapsan sobre ellas mismas como agujeros negros en su centro, como el que se encuentra en el centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea, y que fue descubierto recientemente. Tarde o temprano todas las galaxias «se evaporarán» en agujeros negros súper galácticos. Éstos darán lugar a explosiones posteriores (se han observado «estallidos de estrellas» de esta naturaleza) que podrán ser considerados como los Bangs de universos subsiguientes.

A pesar de los desacuerdos técnicos entre los diferentes escenarios cosmológicos, la mayoría de los cosmólogos están de acuerdo en que vivimos en un multiverso más que en un universo. Los universos locales evolucionan, se mueren, y coexisten con, o son sucedidos por, otros universos en el seno de un vasto y temporalmente (si no espacialmente) infinito metaverso. Si estos universos no tuvieran un contacto causal entre sí, cada uno de ellos comenzaría con una configuración accidental de sus leyes y constantes básicas, y tal configuración, como hemos visto, tiene muy pocas oportunidades de producir sistemas complejos como los seres vivos. Si tuviéramos que asumir que en su nacimiento nuestro universo no estuvo en contacto causal con los universos precursores, no seríamos capaces de encontrar las causas naturales de su propensión asombrosa de dar lugar a la vida. Los científicos solo podrían maravillarse por la increíble casualidad de que la vida pueda

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

aparecer y evolucionar sobre la Tierra, y posiblemente en algún otro lugar de este universo.

En lugar de maravillarnos con este escenario improbable, podemos explorar ahora la posibilidad de que en su nacimiento nuestro universo *fue* informado por un universo precursor. De acuerdo con esta concepción cosmológica todos los universos dejan sus trazas en el vacío que los contiene, a la manera de los barcos que dejan su estela en el mar en el que navegan. Estas trazas holográficas no desaparecen tras el nacimiento de nuevos universos, se superponen y acumulan. En consecuencia, existe una transferencia continua de información entre los universos locales: los «Bang» de universos posteriores están informados por las trazas de sus precursores. Ya que los parámetros de los universos posteriores entran en sintonía con los procesos desplegados en los universos anteriores, aquéllos no se colapsan sobre sí mismos muy poco tiempo después de su nacimiento, ni se expanden demasiado deprisa de modo que sólo un gas diluido de partículas sobreviva. Evolucionan más y más de manera eficiente, y por lo tanto avanzan más que sus predecesores.

Como hemos podido observar, nuestro universo tiene leyes y constantes que están muy sincronizadas con la evolución de la vida, señalando que cuando ésta surgió, las fluctuaciones primigenias del vacío no podían haber surgido por azar. Eran muy precisas, lo que llevaba a pensar que no podían ser accidentales. Por lo tanto, la conclusión respecto a los orígenes de *nuestro* universo es que el vacío en el que surgió estaba modulado por trazas de un universo anterior.

¿Qué hay de los orígenes del universo que precedía al nuestro, y de todos los universos anteriores? *¿Cómo pudo surgir el metaverso en sí mismo?*

En relación con esta cuestión, deberíamos comenzar con un hecho de suma importancia sobre sistemas complejos: el hecho de que ellos presentan una altísima «dependencia de su condición inicial». Lo cual significa que su desarrollo está fuertemente influenciado por las circunstancias bajo las cuales se inició. Nuestro universo es un sistema complejo; de hecho, que nosotros sepamos, es el más complejo que existe. Su desarrollo ha estado influenciado definitivamente por las

condiciones bajo las que se inició, esto es, por el preespacio del vacío fluctuante que explotó y creó las estructuras macroscópicas y microscópicas de nuestro universo, sus partículas y sus galaxias.

Ahora apliquemos el concepto de dependencia hacia el mismo metaverso en su condición inicial. El desarrollo del metaverso también debió estar definitivamente influenciado por sus condiciones iniciales. Sin embargo, los universos anteriores pudieron no establecer estas condiciones, ya que el metaverso ya estaba allí antes que todos esos universos. ¿Cómo eran, entonces, las condiciones iniciales del metaverso determinadas *porqué...* o, lo que es más importante, *por quién?* Este es el misterio más grande y profundo de todos, el misterio de los orígenes del universo, que a su vez genera otros procesos.

Este enorme misterio es «transempírico», no es susceptible de ser resuelto mediante razonamientos basados en la observación y el experimento. Pero hay una cosa clara: no es probable que nuestro universo de ajuste fino se haya originado por una serie de fluctuaciones casuales, y aún resulta más improbable que el universo-madre diera lugar a una serie de universos locales que evolucionan progresivamente. El preespacio del metaverso no era simplemente aquél en el que puede surgir un universo, sino aquél en el que pueden hacerlo series completas de universos. Difícilmente puede ser esto una casualidad afortunada. Debemos admitir que ha debido intervenir un acto creativo original, un acto de «diseño metaversal».

¿DISEÑO O EVOLUCIÓN?

La controversia creacionista desde otro punto de vista

La discusión constante entre los cristianos, los musulmanes y los judíos (los «creacionistas») y los científicos y las personas de mentalidad científica (los «evolucionistas») se centra en la evolución biológica. Sin embargo, observando la cuestión más profundamente, se refiere al universo en sí en el que evoluciona la vida, o en el que ésta se creó.

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

A primera vista, la comunidad científica, y cualquiera que piense que la ciencia puede revelar algunas verdades básicas sobre la naturaleza de la realidad, se ve obligada a rechazar la hipótesis de que las especies vivas son como son porque fueron diseñadas de esa forma... que son el resultado de algunos actos especiales de creación. Sin embargo, también es evidente que resulta muy improbable que las especies vivas surgieran por procesos de mutación aleatorios y selección natural. Reafirmarse en esta teoría, dicen los creacionistas, convierte en errónea toda la doctrina de la evolución.

Los darvinistas más importantes exponen su oposición a los creacionistas, argumentando que los procesos aleatorios de la evolución son adecuados para explicar los hechos. Richard Dawkins, por ejemplo, alega que el mundo dotado de vida es el resultado de un proceso de prueba y error poco sistemático sin una trascendencia ni significado más profundos. Como Weinberg, Dawkins explica que no existe un propósito ni un significado para este mundo. Por lo tanto no hay necesidad de asumir que haya sido diseñado premeditadamente.

Fijémonos en los guepardos, afirma. Parecen haber sido soberbiamente diseñados para matar antílopes. Los dientes, las garras, los ojos, la nariz, los músculos de las patas, la espina dorsal y el cerebro de un guepardo están formados tal y como esperaríamos que fuesen si el propósito divino hubiese consistido en crearlos para provocar la muerte masiva de antílopes. A la vez, los antílopes son rápidos, ágiles y vigilantes, aparentemente diseñados para poder escapar de los guepardos. Sin embargo, ni las características de uno, ni las del otro implican que hayan sido creados bajo un diseño especial: Dawkins comenta que simplemente se trata de su naturaleza. Los guepardos tienen una «habilidad especial» para matar antílopes, y los antílopes para escapar de los guepardos. La naturaleza en sí, es indiferente al destino de estos animales. El nuestro es un mundo de fuerzas físicas ciegas y de replicación genética, donde unos salen heridos y otros consiguen prosperar. Posee precisamente las propiedades que deberíamos esperar que tuviera si no hubiera, en el fondo, ningún designio ni propósito, sin el bien y sin el mal, sólo una indiferencia ciega e inmisericorde.

Evidentemente, si éste fuera el caso, resultaría difícil creer en un creador inteligente. El dios que hubiese creado el mundo sería un dios

indiferente, incluso un verdadero sádico que disfruta presenciando deportes sangrientos. Es mucho más razonable, según Dawkins, sostener que el mundo existe porque sí, sin razón ni propósito. La manera en que surge a través de procesos aleatorios se interpreta dentro de los límites establecidos por las leyes físicas. La idea de diseño es superflua. En este sentido, los darwinistas se hacen eco en el matemático francés Pierre Laplace, el cual, supuestamente, comentó a Napoleón que Dios era una hipótesis de la cual ya no tenemos ninguna necesidad.

Los creacionistas, señalan, sin embargo, que es muy improbable que todo lo que vemos en este mundo, nosotros incluidos, pueda ser el resultado de procesos basados en el azar y gobernados por leyes impersonales. El principio que afirma que todo evoluciona gracias a una suerte a ciegas, fuera de todo origen simple y común, es una mera teoría, dice, que no puede ser sostenida por ninguna evidencia sólida. Los científicos no pueden presentar ninguna prueba manifiesta de esta teoría de la evolución: «No se puede entrar en el laboratorio o salir al campo y fabricar un pez» afirmaba Tom Willis, director de la *Creation Science Association for Mid-America*. El mundo que nos rodea es mucho más que una suerte de concatenación de elementos disgregados; demuestra un propósito y un significado. Esto implica un diseño.

La posición creacionista sería la elección lógica si la teoría vanguardista evolucionista afirmase que el origen de todas las especies vivas fuera el resultado de una suerte a ciegas. Pero no es así. Como hemos podido observar hasta ahora, la biología postdarwinista ha descubierto que la evolución biológica no es una mera consecuencia de mutaciones aleatorias expuestas a la selección natural. La coevolución de todas las cosas junto a todo el resto de la maraña vital del planeta es un proceso sistemático con una dinámica incorporada. Forma parte de la evolución del universo desde las partículas hasta las galaxias y las estrellas con los planetas. En la Tierra, esta evolución produjo unas condiciones térmicas, químicas y físicas que fueron idóneas para el surgimiento de los sorprendentes procesos de evolución biológica. Dichas condiciones sólo podrían aparecer en un universo gobernado por leyes y regularidades coordinadas de una manera muy precisa. Tan sólo la diferencia de un simple minuto en estas leyes y

constantes hubiera acabado con el surgimiento de la vida para siempre.
Por esta razón, la discusión entre

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

creacionistas y evolucionistas se debate entre la cuestión de los orígenes de la vida y la de los orígenes del universo. En el último análisis, la discusión se inclinaba hacia los orígenes del metaverso, en el cual surgió nuestro universo. *¿Podría ser que el metaverso, madre de nuestro universo y de todos los universos pasados, presentes y futuros, hubiera sido diseñado con el propósito de producir universos que dieran lugar a la vida?* Para los creacionistas, esta es la suposición más simple y lógica. Los evolucionistas no pueden poner objeciones: la evolución, al ser un proceso irreversible, debe haber tenido un principio y ese principio debe ser tenido en cuenta. ¡No puede surgir algo de la nada!

Al final, la controversia entre evolucionistas y creacionistas no tiene razón de ser. La cuestión «¿Diseño o evolución?» plantea una alternativa falsa. El diseño y la evolución no se excluyen uno a otra. Es improbable que el metaverso haya podido surgir de la nada, como resultado de la casualidad. Y si fue diseñado, es evidente que lo fue tanto que fue capaz de evolucionar. La verdad del asunto no se encuentra en «diseño o evolución», sino en «diseño para la evolución».

¿Hacia dónde se dirige el universo? Vamos a invertir el sentido de nuestra investigación. En lugar de movernos en tiempos pasados, movámonos hacia delante. En un universo que evoluciona coherentemente, esto también es posible. Lo que nos preguntamos es lo siguiente: ¿Hacia dónde se dirige la evolución de este universo, y de todos los universos del metaverso, a qué estado o condición final?

En relación con esta cuestión, debemos percatarnos de que estamos investigando el destino como fin y no el destino como suerte. Existe una diferencia fundamental entre el punto de origen y el punto de destino. El primero se sitúa en el pasado, y debe ser asumido como un estado definitivo y único. El punto de destino se convertirá, así mismo, en un estado único y definido cuando se alcance, pero no lo será *hasta* ese momento. Es algo similar a la multipotencialidad del cuanto, que es libre de escoger su estado hasta el momento en que una interacción irrumpe en su función de onda, el cosmos no tendrá un estado final determinado hasta que haya alcanzado verdaderamente dicho estado. Al no ser clásicamente

mecanicista, no se puede determinar la elección de su estado final. El cosmos posee ante sí varias posibilidades para su evolución.

El pasado es un hecho pertinaz, establecido de una vez y para siempre, pero no sucede lo mismo con el futuro. Es algo abierto, incluso cuando no está abierto en su *totalidad*. El nuestro es, después de todo, un mundo que no ha surgido del azar o la casualidad, sino que evoluciona de acuerdo a leyes y constantes coherentes. Esta evolución es tanto autoconsistente como irreversible. Sus procesos se dirigen hacia un *tipo* de estado final, pero no predeterminan un estado único como el único resultado posible.

Los procesos que se dirigen hacia un estado final que no estaba determinado desde un principio son conocidos por los teóricos de sistemas: son procesos gobernados por los denominados atractores desconocidos o caóticos. Estos atractores introducen un elemento de indeterminación en los sistemas. Las simulaciones de ordenador muestran que los procesos gobernados por dichos atractores alcanzan un estado final que es muy probable que sea diferente, en detalle, siempre que la simulación esté en marcha.

UN JUEGO QUE GENERA SU PROPIO OBJETIVO

Existe una manera sencilla para que una simulación de ordenador experimente los procesos que llevan a los estados, considerados como objetivos, que no estaban establecidos en un principio. Se puede llevar a cabo jugando a una variedad alternativa del popular juego de salón de las veinte preguntas, como sugirió el físico John Wheeler (aunque tenía un complicado problema de física cuántica en mente). En la versión clásica del juego, una persona abandona la habitación y las otras escogen una cosa u objeto que aquella persona tendrá que adivinar. Esta podrá hacer como máximo veinte preguntas, y sólo se le podrá responder con un «sí» o un «no». Pero con cada pregunta, se estrecha el cerco de posibilidades, ya que excluye otras alternativas. Por ejemplo, si la primera pregunta es «¿es un ser vivo?» (en oposición a inanimado), un sí como respuesta, excluye todo lo que no sea plantas, animales, insectos y organismos simples.

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

En la versión alternativa, una persona abandona la habitación y las otras, sin decírselo, acuerdan *no* estar de acuerdo sobre el objeto o la cosa elegida, pero simulando que sí lo están. Sin embargo, sus respuestas deben ser consistentes. Consecuentemente, cuando el inocente interlocutor vuelva y pregunte, «¿es un ser vivo?» y como respuesta obtenga un «sí», todas las respuestas subsecuentes deberían aparentar que el objeto a adivinar es una planta, animal o quizá un microorganismo. Un jugador avezado, podría estrechar el cerco de posibilidades de manera que con veinte preguntas pueda identificar una respuesta definitiva, por ejemplo, el gatito del vecino. Sin embargo, éste no era el objetivo cuando comenzó el juego. No había ningún objetivo, el que surgió, ¡se generó con el juego mismo!

Nuestro universo evoluciona con mucha coherencia y consistencia; una cosa conlleva a la otra. Cuando se hace una elección, le sigue un gran número de consecuencias en cascada hasta que se alcanza el estado definitivo. Las elecciones en sí no son aleatorias; resultan de modo obligatorio de las leyes y constantes del sistema del universo. La evolución del universo no tiene una meta prefijada, pero sí una dirección definitiva: crecer en estructura y complejidad. El proceso evolutivo va formando parte por parte «todos» coherentes y autoconsistentes. Éstos, a su vez, se convierten en parte de otros «todos» autoconsistentes aún más englobados.

Con un ajuste tan fino para la evolución de la complejidad, nuestro universo no podría haber sido el primer universo del metaverso. Y si no fue el primer universo, es probable que tampoco sea el último. Aparecerán otros universos a lo largo del tiempo. *¿Qué universos?* Podemos aclarar algo sobre esta cuestión trascendental, pero no «extravagante».

La evolución del metaverso es cíclica, pero no repetitiva. Un universo informa a otro; existe progreso de un universo a otro. Por lo tanto cada universo es más evolucionado que el anterior. El universo-madre en sí, evoluciona de un universo inicial casual, hacia universos donde los parámetros físicos están más y más ajustados a la evolución de la complejidad.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

La evolución cósmica se dirige hacia universos donde emergen estructuras complejas, incluyendo estructuras que albergan formas de vida evolucionadas y formas mentales evolucionadas que, presumiblemente, están asociadas a todas las formas de vida evolucionadas.

El metaverso evoluciona desde universos locales que son puramente *físicos*, hacia universos que incluyen vida. Son universos *físico-biológicos*. Y dado que las formas mentales están asociadas a las formas de vida, el ciclo de universos se dirige desde los físicos, pasando por los físicos-biológicos, hacia mundos psicológicos-biológicos-físicos. ¿Alcanzar un universo psicológico-biológico-físico representa la razón más profunda de la evolución y quizá la misma existencia del metaverso? Posiblemente, e incluso, probablemente. Sin embargo no se puede asegurar. La respuesta definitiva está fuera del alcance de la ciencia, y de cualquiera que intente razonar esta parte fuera de la intuición mística y visión profética.

LA VIDA EN LA TIERRA Y EN EL UNIVERSO

¿Existe vida fuera de nuestro universo?

Nos introducimos ahora en el próximo grupo de «grandes cuestiones»: cuestiones que aún hoy siguen siendo «grandes», pero algo más modestas. Son preguntas sobre los orígenes y el destino de la Tierra en el cosmos. La primera investigación se refiere a la prevalencia de la vida, *¿La vida es algo único en nuestro planeta, o existe en alguna otra parte del universo ?*

Tenemos razones para creer que el tipo de vida que conocemos sobre la Tierra, no se limita a este planeta. La vida surgió aquí hace más de cuatro mil millones de años, y desde entonces ha estado evolucionando inexorablemente, aunque de forma muy discontinua, construyendo estructura sobre estructura, sistema sobre sistema y sistema con sistema. No hay razón para dudar que allí donde se den las condiciones apropiadas, pueden estar desarrollándose los procesos de autoorganización físicos, físico-químicos y finalmente biológicos. Y tenemos toda la razón al pensar que se dan y, se han dado, las condiciones adecuadas en muchos lugares. El análisis espectral astronómico

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

revela una sorprendente uniformidad en la composición de la materia presente en las estrellas y por ende en los planetas que se encuentran asociados con ellas. Los elementos más abundantes son, por este orden: hidrógeno, helio, oxígeno, nitrógeno y carbono. De éstos, el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno y el carbono son constituyentes fundamentales de la vida. Allí donde se den con la distribución adecuada y si existe energía para dar comienzo a la cadena de reacciones, se producirán compuestos complejos. En muchos planetas, la estrella activa con la que se encuentran asociados proporciona dicha energía. Ésta se encuentra bajo la forma de luz ultravioleta, junto con descargas eléctricas, radiación ionizante y calor.

Hace alrededor de cuatro mil millones de años, tuvieron lugar las reacciones fotoquímicas en las capas más altas de la atmósfera durante las primeras etapas de la Tierra, y los productos de la reacción fueron transferidos por convención a la superficie del planeta. Las descargas eléctricas próximas a la superficie consiguieron depositar los productos en los océanos primigenios, donde las fuentes termales volcánicas proporcionaron una energía adicional. La combinación de la energía procedente del Sol con la energía almacenada debajo de la superficie consiguió catalizar una serie de reacciones de las que los compuestos orgánicos fueron el producto final. Sin duda, el proceso de construcción de sistema se puede extender, con variaciones locales, hacia otros planetas. Numerosos experimentos promovidos por el paleobiólogo Cyril Ponnampertuma y otros, muestran que cuando se simulan en el laboratorio algunas condiciones similares a las que había en la Tierra primigenia, surgen los mismos componentes que forman la base de la vida en la Tierra.

Deben existir otros planetas con condiciones similares a las de la Tierra. Existen más de 1.020 estrellas en nuestro universo, y durante su fase activa, todas generan energía. Cuando esas energías alcanzan a los planetas asociados a ellas, son capaces de abastecer las reacciones fotoquímicas que se requieren para la vida. Por supuesto, no todas las estrellas se encuentran en fase activa, y no todas tienen planetas con la composición química y la distancia adecuada.

¿Cuántos planetas existen exactamente, que puedan albergar vida? Las estimaciones varían. Ciñéndose a la teoría conservadora, el astrónomo de Harvard, Harlow Shapley supuso que sólo una estrella entre mil cuenta con un planeta a la distancia correcta (en nuestro sistema solar, existen dos planetas que cumplen esta condición). Además supuso también, que sólo un planeta entre mil de los que mantienen una distancia adecuada, son lo suficientemente grandes como para retener una atmósfera (en nuestro sistema siete planetas tienen el tamaño adecuado), y que sólo un planeta entre mil de los que guardan la distancia adecuada y tienen el tamaño correcto, tienen la composición química apropiada para poder albergar vida. A pesar de todo, existirían al menos cien millones de planetas, en el cosmos, capaces de albergar vida.

El astrónomo SuShu Huang hizo algunas afirmaciones menos limitativas y obtuvo una estimación aún más optimista. Tomó las escalas de tiempo de la evolución biológica y estelar, las zonas habitables de los planetas y los factores dinámicos relacionados, y llegó a la conclusión de que no menos del 5% de todos los sistemas solares del universo eran susceptibles de albergar vida. Esto significa que no son cien millones, sino cien mil millones de planetas los que pueden tener vida en ellos. Harrison Brown obtuvo un número aún mayor. Investigó la posibilidad de que muchos objetos similares a los planetas, los cuales no son visibles, existen cerca de las estrellas visibles, quizá sesenta de estos objetos son mayores que Marte. En ese caso, casi todas las estrellas visibles poseen un sistema planetario parcial o completamente invisible. Brown estimó que existen al menos cien mil millones de sistemas planetarios, sólo en nuestra galaxia, y que hay cien mil millones de galaxias en el universo. Si estuviese en lo cierto, la vida en el cosmos estaría muchísimo más extendida de lo que se había estimado anteriormente.

Esta conclusión tan optimista se ha visto reafirmada por un descubrimiento del telescopio espacial Hubble, en diciembre del 2003. El telescopio espacial midió con éxito un objeto muy controvertido en una parte muy antigua de nuestra galaxia. No se sabía si se trataba de un planeta o de una estrella enana marrón. Se ha resuelto que se trata de un planeta, cuyo tamaño es dos veces y media mayor que el de Júpiter.

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

Tiene una edad estimada de 13.000 millones de años, lo que significa que se formó ¡menos de mil millones de años después del nacimiento de nuestro universo!

Los planetas continúan formándose a una velocidad y con una frecuencia notables hasta ahora. En mayo del 2004, los astrónomos estaban probando el nuevo telescopio espacial Spitzer en una «guardería estelar», región del universo conocida como RCW 49 y en una imagen descubrió 300 estrellas recién nacidas, algunas de no más de un millón de años de antigüedad. Una mirada más de cerca de dos de estas estrellas mostró que tenían ligeros discos de polvo y gas con forma de planetas a su alrededor. Los astrónomos estimaron que las trescientas estrellas presentaban aquellos discos. Éste es un descubrimiento sorprendente. Si los planetas se comienzan a formar alrededor de numerosas estrellas, y si se forman tan deprisa, deben ser mucho más abundantes de lo que se había estimado previamente.

Si la vida existe, al menos en potencia, en tantos lugares del mundo, ¿no podría existir también vida inteligente e incluso alguna civilización tecnológica? Las probabilidades a este respecto fueron calculadas, en primera instancia, por Frank Drake en 1960. La famosa ecuación de Drake ofrece las probabilidades estadísticas de la existencia de estrellas con planetas en nuestra galaxia; de planetas con entornos capaces de albergar vida; de vida en los planetas propicios para ella; de vida inteligente en algunos de los planetas que albergan vida realmente; y de la civilización tecnológica desarrollada por la vida inteligente que ha evolucionado en dichos planetas. Drake llegó a la conclusión de que, dado el enorme número de estrellas de nuestra galaxia, sería posible que existieran alrededor de 10.000 civilizaciones tecnológicamente avanzadas sólo en nuestra galaxia de la Vía Láctea. La ecuación de Drake fue actualizada y elaborada por Carl Sagan y sus compañeros en 1979. Según sus cálculos no eran 10.000, sino un millón de civilizaciones inteligentes las que podían existir en nuestra galaxia. A finales de 1990, Robert Taormina aplicó estas ecuaciones en una región a cien años luz de la tierra y descubrió que más de ocho de aquellas civilizaciones podían estar presentes a «tan enorme distancia» de nosotros.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Y teniendo en cuenta el hecho de que los planetas comenzaron a formarse aproximadamente mil millones de años después del nacimiento del universo, estas estimaciones deberían ser revisadas al alza de nuevo.

¿Alguna civilización extraterrestre avanzada habrá notado, desde hace tiempo, nuestra presencia?

Las oportunidades de comunicación interplanetaria son reales. En los últimos quince años, los astrónomos han escudriñado 1.200 estrellas similares al Sol, cercanas a nosotros, con telescopios situados en tierra, y sus investigaciones han sacado a la luz a noventa planetas extrasolares. En junio del 2002, se anunció un descubrimiento particularmente prometedor: el sistema planetario conocido como Cancri 55. Se encuentra a una distancia razonable: cuarenta y un años luz de nosotros. Parece tener un planeta que recuerda a Júpiter en tamaño y órbita. Los cálculos indican que Cancri 55 podría tener incluso, planetas rocosos como Marte, Venus y la Tierra.

Sin embargo, éste es un descubrimiento relativamente excepcional. La mayor parte de los otros sistemas solares de nuestro alrededor tienen planetas extraños con órbitas excéntricas muy amplias, que se mueven o bien demasiado lejos de su sol anfitrión, o bien demasiado cerca.

A pesar de que los planetas son muy abundantes en esta galaxia y en otros lugares del cosmos, parece que los planetas capaces de albergar formas de vida avanzada constituyen algo relativamente raro de encontrar. De acuerdo con Peter Ward y Donald Brownlee, los niveles de radiación y calor son tan elevados en la mayoría de los planetas que las únicas formas de vida que pueden existir son una variedad de bacterias enterradas profundamente bajo la tierra. Ellos afirman que las probabilidades en contra de hallar una civilización tecnológicamente avanzada más allá de la tierra, son astronómicas. Pero incluso aunque los planetas con la composición adecuada, con la distancia apropiada de su estrella anfitriona, y con la órbita correcta sean escasos en el universo, la existencia de civilizaciones avanzadas no debería ser excluida. Existe un incalculable número de estrellas y planetas, por lo que aunque las probabilidades estén totalmente en contra de dichas civilizaciones, no podemos afirmarnos en la negación de su existencia real, sino simplemente indicar que son menos frecuentes.

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

Aunque la evolución de organismos celulares y después multicelulares en planetas adecuados puede llevar millones, si no miles de millones de años, la vida probablemente habrá evolucionado hacia formas superiores en algunos planetas, cuando no en muchos otros. Bajo condiciones especialmente favorables, la evolución lleva probablemente a formar organismos con un cerebro y un sistema nervioso muy desarrollados. Y es probable que estos organismos tengan una conciencia evolucionada capaz de establecer civilizaciones avanzadas. Esto significa que, aún cuando son relativamente raras de encontrar, existe alguna posibilidad de que existan civilizaciones extraterrestres, creadas por organismos complejos en planetas capaces de albergar vida.

En el universo informado, la existencia de vida, y de civilizaciones avanzadas, es bastante más probable que en un universo no informado. A través del campo-A, la vida de un lugar, informa y facilita la evolución de la vida de otros lugares, por lo que la evolución de la vida nunca comienza desde cero. No es por casualidad que las mutaciones surjan en organismos que resultan viables en ambientes en fase de cambio.

La evolución de la vida en la Tierra no se basa en mutaciones casuales, ni tampoco requirieron ninguna importación física de organismos o proto-organismos de algún otro lugar del sistema solar, como pueden sugerir las teorías de «progenie biológica» sobre el origen de la vida. En cambio, la sopa química, de la cual surgió el primer protoorganismo, fue informada por las trazas de vida extraterrestre transferidas por el campo A. La vida sobre la Tierra no fue sembrada biológicamente, sino *informacionalmente*.

La información interplanetaria que transporta el campo A es un mensaje sutil que acelera la evolución de los sistemas complejos. Favorece la aparición de formas de vida avanzada bajo condiciones térmicas y químicas adecuadas. Dicha información aumenta las posibilidades de que los organismos que evolucionan sean capaces de crear una forma de civilización.

¿Puede la mente humana recoger información interplanetaria? Probablemente pueda, aunque nuestra lógica cotidiana lo rechace, por resultarnos extraño, sin ningún origen sensorial evidente. De todas formas, pueden

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

surgir trazas de ello en estados de conciencia que han sido alterados, donde se ha eliminado la censura que filtra la información que recibe. En este momento crucial de la evolución de la civilización humana, sería de vital importancia que abriésemos nuestras mentes a la información interplanetaria. Podrían existir numerosas civilizaciones en nuestra galaxia, y en los cien mil millones de otras galaxias de nuestro universo. Estas civilizaciones también se han debido enfrentar en algún momento con el reto de encontrar la manera de vivir en su planetahogar sin permitir que las tecnologías dañen los ciclos naturales que conforman su biosfera. Si logran sobrevivir, habrán logrado su objetivo. Pero, ¿cómo lograron su condición de sostenibilidad? La respuesta debe encontrarse en el campo A. Guiados por la intuición podemos establecer una diferencia crucial entre andar dando tumbos, jugándose todo al riesgo azaroso de la prueba y el error, o moverse con una seguridad intuitiva hacia soluciones que ya hayan sido probadas y comprobadas, si no aquí, en algún otro lugar del universo.

EL FUTURO DE LA VIDA EN EL COSMOS

La certeza razonable de que la vida, incluso las formas de vida avanzadas, no existe sólo en la Tierra, no justifica que la vida vaya a existir para siempre, ni aquí, ni en otros planetas. El hecho es que la vida no puede existir indefinidamente en el cosmos: los recursos físicos que se necesitan para una vida basada en el carbono, la única forma que conocemos, no duran para siempre.

La evolución de las formas de vida conocidas depende de una gama muy restringida de temperaturas y de la presencia de una variedad específica de componentes químicos. Es probable que estos factores, como hemos podido observar, existan en algunos planetas en esta o en otras galaxias, en planetas que posean unas condiciones térmicas y químicas adecuadas, situados a una distancia correcta de su estrella activa. Sin embargo, tanto si dichos planetas son muy abundantes como si son relativamente raros, las condiciones que necesitan para el mantenimiento de la vida son limitadas en el tiempo. La principal causa es que la fase activa de las estrellas cuya radiación dirige los procesos vitales no tiene

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

una duración ilimitada. Más tarde o más temprano, la estrella agota su abastecimiento nuclear, y entonces, o bien se encoge hasta convertirse en una estrella enana blanca o se volatiliza en una explosión de supernova. La población de estrellas activas no se reabastece infinitamente en el universo. Incluso aunque se formen nuevas estrellas a partir del polvo interestelar, llegará un momento en que ya no nazcan más estrellas.

Aunque los espacios de tiempo nos resulten vertiginosos, las limitaciones son reales. Dentro de 1.012 (un billón) años a partir de ahora, todas las estrellas que quedan en nuestro universo convertirán, primero, su hidrógeno en helio (el combustible principal de las estrellas enanas blancas, súper compactas, pero aún luminosas) y después agotarán su suministro de helio. Ya hemos sido capaces de observar que las galaxias que están constituidas por estas estrellas toman un color rojizo, cuando sus estrellas se enfrían aún más, y que se hace más tenue cuando se observan todas juntas. Como la energía en las galaxias se pierde a través de la radiación gravitatoria, las estrellas individuales se acercan unas a otras. La probabilidad de colisión entre ellas aumenta, y a raíz de estas colisiones, algunas estrellas se precipitan hacia el centro de la galaxia y empujan a otras hacia el espacio extragaláctico. Como resultado, las galaxias disminuyen de tamaño. Los conjuntos de galaxias también se empequeñecen y, con el tiempo, tanto las galaxias como los grupos de galaxias implosionan en agujeros negros. En el horizonte temporal de 1.034 años, toda la materia del universo quedará reducida a radiación, positronios (parejas de positrones y electrones) y núcleos compactos en agujeros negros.

Los mismos agujeros negros decaen y desaparecen en un proceso que Stephen Hawking llama evaporación. Un agujero negro que resulta del colapso de una galaxia se evapora en 1.099 años, mientras que un agujero negro gigante que contiene la masa de una súperagrupación de galaxias, se desvanece en 10.117 años. (Si los protones no decaen, este espacio de tiempo aumenta a 10.122 años). Más allá de este horizonte de tiempo, inconcebible para la mente humana, el cosmos contiene partículas de materia sólo en forma de positronios, neutrinos y fotones de rayos gamma.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Tanto si el universo se expande (abierto), como si se expande y después se contrae (cerrado), o si está estabilizado, las estructuras complejas necesitan que las formas de vida conocidas desaparezcan antes de que la propia materia se colapse o se evapore.

En la última fase de un *universo cerrado*, que finalmente vuelve a colapsarse sobre sí mismo, la radiación de fondo del universo aumenta gradual e inexorablemente, sometiendo a los organismos a temperaturas cada vez más elevadas. La longitud de onda de la radiación se contrae desde la región de microondas hasta la región de ondas de radio, y después en el espectro de infrarrojos. Cuando alcanza el espectro visible, el espacio se ilumina con una luz intensa. A estas alturas, los planetas dotados de vida, se han vaporizado, junto con otros objetos de su alrededor.

En un *universo abierto* que se expande indefinidamente, la vida desaparece, más por causa del frío, que del calor. Como las galaxias continúan moviéndose hacia delante, muchas estrellas activas completan su ciclo vital natural antes de que las fuerzas gravitacionales las hagan agrupar tan cerca unas de otras que se cree un serio riesgo de colisión. Pero esto no mejora las posibilidades de vida. Más tarde o más temprano, todas las estrellas del universo agotan su abastecimiento nuclear y entonces su potencial de energía disminuye. Una estrella que agoniza o bien se expande hacia la fase gigante roja, tragándose sus planetas interiores, o se instala en niveles inferiores de luminosidad de forma que pueda convertirse en una estrella enana blanca o en estrellas neutrones. En estos niveles de energía disminuidos, son demasiado frías para hacer que subsista cualquier vida orgánica que pueda haber evolucionado en sus planetas.

Un panorama similar se presenta en el *universo estable*. Cuando las estrellas activas se acercan al final de su ciclo vital, su potencial de energía cae bajo el umbral a partir del cual puede desarrollarse la vida. Al final una tibia radiación, uniformemente distribuida, llena el espacio, en un universo en el que los remanentes de materia son incidencias casuales. Este universo es incapaz de mantener la llama de una vela, así que no podría sostener las complejas reacciones irreversibles que constituyen la base de la vida.

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

Tanto si nuestro universo se expande y después se contrae, como si se expande infinitamente, o alcanza un estado definitivo, las últimas fases de su evolución eliminarán cualquier forma de vida conocida.

Este es un panorama bastante sombrío, pero no es un panorama completo. La escena completa no se limita sólo a nuestro universo finito; existe también un metaverso temporalmente (tanto espacial, como no espacial) infinito o quasi-infinito. Y la vida en el metaverso necesita no terminar con la transferencia de los universos locales. Aunque la vida en cada universo local debe acabar, puede evolucionar de nuevo en los universos que le siguen.

Si la evolución de cada universo local comenzara en blanco, la evolución de la vida en los universos locales se convertiría en un esfuerzo de Sísifo: se descompondría y comenzaría de nuevo desde cero, siempre. Pero los universos locales no están sujetos a esta dura prueba. En cada universo, los sistemas complejos dejan sus trazas en el vacío, y el vacío informado de un universo informa sobre la evolución al próximo. Consecuentemente, cada universo crea condiciones favorables para la evolución de la vida en universos sucesivos. En cada universo sucesivo, la vida evoluciona más y más eficientemente, y por esa razón en un mismo tiempo evoluciona más y más.

Este es un proceso cíclico con una curva de enseñanza. Cada universo comienza sin vida, ésta evoluciona en los planetas que son capaces de albergarla, y se descompone cuando las condiciones planetarias no superan el umbral que hace posible la vida. Pero el vacío ¡participa de todos los registros de otros universos y conserva trazas en forma de onda de la vida que evolucionó en cada universo! El vacío se va informando más y más con la *vida*, y por tanto puede informar más y más sobre ella.

La evolución cíclicamente progresiva en el metaverso ofrece una posibilidad positiva para el futuro de la vida: puede continuar de un universo a otro. Y puede evolucionar más, de un universo a otro.

¿Qué podemos decir de las formas de vida superevolucionadas que pueden surgir en etapas maduras de universos maduros? Ya que el curso de la evolución no es predecible con exactitud, realmente, podemos

decir bastante poco. Todo cuanto podemos suponer es que los organismos maduros en universos maduros serán más complejos, más coherentes y más completos que las formas de vida que nos resultan familiares. En muchos otros aspectos, podrían ser tan diferentes de los organismos que conocemos en la Tierra, como los son los humanos del limo protozoico que poblaba los mares primigenios de este planeta.

Un apunte de realidad

Terminamos la primera parte de nuestras indagaciones sobre el universo informado con una pregunta llena de elocuencia, pero en absoluto modesta: una pregunta sobre la naturaleza de la realidad. Ya hemos visto cómo nuestro universo y posiblemente las miríadas de universos del metaverso, han surgido, cómo han evolucionado y cómo han sido transferidos, y cómo dan lugar periódicamente a sistemas complejos que llamamos vida. ¿Qué nos dicen estos maravillosos procesos sobre la naturaleza fundamental de la realidad? ¿Qué hay de ese universo que es primario y del que es meramente secundario, que surge de la realidad del primario?

La respuesta para esta antigua cuestión parece relativamente sencilla hoy en día. *La realidad primaria es el vacío cuántico, la energía y la información que subyace en nuestro universo, y todos los universos del metaverso.*

Esta respuesta corresponde a una antigua observación muy perspicaz: que el universo que observamos y en el que habitamos es un producto secundario de un mar de energía que ya estaba ahí antes de que allí existiese nada. Las cosmologías china e hindú han mantenido desde siempre que las cosas y los seres que existen en el mundo son una concretización o destilación de la energía básica del cosmos, que descienden de su fuente original. El mundo físico es un reflejo de las vibraciones de energía provenientes de mundos más sutiles que, a su vez, son reflejos de campos de energía aún más sutiles. La creación, y toda la existencia que conlleva, son una progresión descendente y ascendente desde la fuente primigenia.

Para la filosofía india, el final último para la vida física es el retorno al Akasha, su seno de energía imperceptible original. En el final de los

7. LOS ORÍGENES Y EL DESTINO DE LA VIDA Y DEL UNIVERSO

tiempos, como nosotros lo conocemos, toda la variedad casi infinita de cosas y formas del mundo manifiesto se disuelven en la amorfidad, los seres vivos existen en estado de pura potencialidad, y las funciones dinámicas se condensan en una calma estática. En el Akasha todos los atributos del mundo manifiesto confluyen en un estado que está más allá de los atributos: el estado de *Brahman*.

A pesar de no estar diferenciado, Brahman es dinámico y creativo. Desde su último «ser» surge la «transformación» temporal del mundo manifiesto, con sus atributos, sus funciones y sus relaciones. Los ciclos del *samsara*, del ser a la transformación, y de nuevo de la transformación al ser, es la *lila* de *Brahmán*: su juego incesante de creación y desintegración. Para la filosofía india, la realidad absoluta es la realidad de *Brahman*. El mundo manifiesto disfruta, sin embargo, de una realidad secundaria, derivada, de cuya confusión con la real surge la ilusión *maya*. La realidad absoluta de Brahman y la realidad derivada del mundo manifiesto constituyen un todo cocreado y en constante cocreación: es la *advaitavada* (la no dualidad) del universo.

La concepción oriental tradicional difiere de las ideas que mantiene la mayoría de la gente occidental. En la concepción moderna de sentido común la realidad es material. Las cosas que existen realmente son pedacitos de partículas de materia. Pueden formar átomos, que después pueden formar moléculas, células, y organismos, así como planetas, estrellas, sistemas estelares, y galaxias. La materia se mueve por el espacio, impulsada por la energía. La energía también participa de la realidad (ya que actúa sobre la materia), pero el espacio no: el espacio es un simple telón de fondo o un contenedor contra el cual, o en el cual, las cosas materiales trazan sus trayectorias.

Esta forma de ver las cosas, típicamente occidental, es una herencia del concepto del mundo newtoniano. De acuerdo con Newton, el espacio es un mero receptáculo y es pasivo en sí mismo; condiciona el comportamiento real de las cosas, pero no actúa directamente sobre ellas. Aunque esté vacío y sea pasivo, el espacio es, de cualquier forma, real: es un elemento objetivo en el universo. Consecuentemente, algunos filósofos, incluyendo a Gottfried Leibniz e Immanuel Kant, refutaron

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

la realidad que Newton otorgaba al espacio. Según estas opiniones, el espacio no es nada en sí mismo; es simplemente la manera en que nosotros ordenamos las relaciones entre las cosas reales. El espacio en sí no tiene experiencia, afirma Kant, es sólo la condición previa de la experiencia.

La visión del espacio como algo pasivo y vacío, casi intangible, está en completa oposición a la idea que nos han transmitido los físicos contemporáneos. Aunque los físicos suelen negarse a especular sobre la última naturaleza de la realidad (muchos sostienen que estas cuestiones van más allá del alcance de su disciplina), está claro, que lo que ellos describen como vacío unificado, la sede de todos los campos y fuerzas del mundo físico, es en realidad, la realidad primaria del universo. De ahí han salido las partículas que conforman nuestro universo, y cuando se «evapore» el último de los agujeros negros súper galácticos, será en él donde caigan de nuevo las partículas. Lo que nosotros identificamos como materia es, sin embargo, un manojito de energías semiestables, cuantizadas que surgen desde el vacío. En última instancia, la materia no es más que una alteración con forma de onda en el océano de energía infinito cercano, que es el medio fundamental, y de ahí, la realidad primaria, de este universo, y de todos los universos que hayan existido y que existirán siempre.

OCHO

La conciencia: humana y cósmica

Vamos a continuar ahora planteando algunas cuestiones al universo informado. Si este universo constituye la piedra angular de una teoría integral del todo, debe proporcionarnos respuestas a una serie de preguntas adicionales centradas no en los hechos manifiestos de la naturaleza y la vida, sino en los más sutiles de la conciencia. Las cuestiones sobre las que nos vamos a preguntar aquí son:

- las raíces del fenómeno que conocemos como conciencia
- el rango más amplio de la información que alcanza y forma nuestra conciencia (y cualquier otra)
- la próxima evolución de la conciencia humana
- la probabilidad de que la conciencia exista en algún otro lugar del universo
- la posibilidad de que nuestra conciencia pueda ser inmortal.

LAS RAÍCES DE LA CONCIENCIA

En contra de la opinión más extendida, la conciencia no constituye un fenómeno exclusivamente humano. Aunque sólo conocemos la conciencia en su versión humana (más aún, por una experiencia directa e incuestionable, sólo conocemos nuestra *propia* conciencia), no tenemos

razones para creer que dicha conciencia debería limitarse a mi persona y a la del resto de los humanos.

La clase de evidencia que podría reafirmar esta limitación tiene que ver con el cerebro: debería demostrar que el cerebro humano posee características específicas en virtud de las cuales *produce* conciencia. A pesar de la visión avanzada por los científicos materialistas y los filósofos afirmando que el cerebro físico es la fuente de la conciencia, no existe ninguna evidencia de este tipo. La realidad clínica y experimental nos habla sólo sobre el hecho de que la función cerebral y el estado de conciencia están correlacionados, de modo que cuando la función cerebral desaparece, la conciencia (usualmente) desaparece también. Debemos especificar el término «usualmente», ya que existen excepciones a la afirmación anterior: en ciertos casos bien documentados, algunos individuos, entre otros aquellos pacientes que han sufrido un ataque cardíaco en el hospital, han detallado y después recordado con claridad experiencias durante el tiempo en que su EEG (Electroencefalograma) mostraba una ausencia total de actividad cerebral.

La IRM (Imagen por Resonancia Magnética) funcional y otras técnicas nos muestran que cuando ocurre un proceso de pensamiento determinado, éste se asocia con cambios metabólicos en áreas específicas del cerebro. Estas técnicas *no* muestran, sin embargo, cómo las células en el cerebro que producen proteínas y señales eléctricas pueden producir también sensaciones, pensamientos, emociones, imágenes y otros elementos de la mente consciente...; cómo, en definitiva, la red de neuronas del cerebro produciría las sensaciones cualitativas que conforman nuestra conciencia.

El hecho de que un alto nivel de conciencia, con la articulación de imágenes, pensamientos, sensaciones y abundantes elementos del subconsciente, se encuentre *asociado* con estructuras neuronales complejas no constituye una garantía de que dicha conciencia sea *debida* a estas estructuras. En otras palabras, la observación de que la función cerebral está *correlacionada* con la conciencia, no nos asegura que el cerebro *crea* la conciencia.

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

LAS APROXIMACIONES ALTERNATIVAS AL PROBLEMA MENTECEREBRO

La opinión de que la conciencia es producida en y por el cerebro es sólo uno de los muchos caminos por los que los individuos, con una inclinación filosófica, han concebido la relación entre el cerebro físico y la mente consciente. Es el camino *materialista*. Mantiene que la conciencia es una clase de consecuencia de las funciones de supervivencia que el cerebro realiza para el organismo. A medida que estos organismos se van haciendo más complejos, precisan de una «computadora» más sofisticada para su funcionamiento de modo que puedan conseguir el alimento, la pareja y todos los recursos relacionados que precisan para sobrevivir y reproducirse. En un cierto momento de este desarrollo, aparece la conciencia. Los impulsos sincronizados neuronales y las transmisiones de energía y sustancias químicas entre las sinapsis, producen la corriente cualitativa de experiencia. La conciencia no es un hecho primario en el mundo. Es un «epifenómeno» generado por un sistema material complejo: el cerebro humano.

La concepción materialista de la relación entre el cerebro y la mente no es el único camino. Existe también la visión *idealista*. Desde esta perspectiva, la conciencia es la realidad primera y única; la materia no es sino una ilusión creada por nuestra mente. Esta asunción, aunque extravagante a primera vista, tiene sentido de forma innegable: después de todo, nosotros no experimentamos el mundo de forma directa; lo hacemos sólo a través de nuestra conciencia. Asumimos con naturalidad que existe un mundo físico cualitativamente diferente más allá de nuestra conciencia, pero que puede ser una ilusión. Todo lo que experimentamos puede formar parte de nuestra conciencia. El mundo material podría ser simplemente una creación nuestra una vez que intentamos que tenga sentido el flujo de sensaciones de nuestra conciencia.

Existe también el modo *dualista* de concebir la relación que existe entre el cerebro y la conciencia, la materia y la mente. De acuerdo con los pensadores dualistas, la mente y la materia son elementos completamente diferentes, pero fundamentales, de la realidad; ambos se asocian sólo en el cerebro. Las manifestaciones de la conciencia no se pueden explicar por el propio organismo que las ejecuta, ni incluso por los procesos extraordinariamente asombrosos que tienen lugar en el cerebro humano. El cerebro se constituye sólo en el asiento de la conciencia; no se identifica con ella.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

En la historia del materialismo dentro de la filosofía, el idealismo y el dualismo fueron las principales vías para la concepción de la relación entre el cerebro y la mente. El materialismo aún domina en la actualidad. Las adhesiones que provoca producen irritación. Tras ser puesto de manifiesto por el filósofo de la conciencia David Chalmers, el problema al que se enfrenta es cómo «algo tan inmaterial como la conciencia» puede provenir de «algo tan inconsciente como la materia». En otras palabras, *¿cómo puede la materia generar la mente?* La forma de funcionar del cerebro constituye un problema relativamente menor que los neurofisiólogos no dudarán en ir resolviendo paso a paso. Pero la cuestión de cómo «la conciencia inmaterial» surge de la «materia inconsciente» no puede ser respondida por la investigación que sobre el cerebro se lleva a cabo, que sólo se ocupa de la «materia», y ésta no es consciente. Es éste el verdadero problema.

Los investigadores de la conciencia, pertenecientes a la escuela materialista, admiten que están muy perplejos con esta cuestión. El filósofo Jerry Fodor señala que «nadie tiene la más mínima idea de cómo algo material puede tener conciencia. Nadie sabe ni siquiera lo que sería el tener la más mínima idea sobre cómo algo puede tener conciencia». Pero los filósofos que no asumen la postura materialista no se muestran tan inquietos. Peter Russell, por ejemplo, afirma que el problema de Chalmer no es un problema difícil, sino imposible de resolver. Afortunadamente, Russell añade (y estamos de acuerdo con ello) que no necesita ser resuelto, ¡ya que no es un problema real! No necesitamos explicar cómo la materia inconsciente crea la conciencia inmaterial, porque ni la materia es algo enteramente inconsciente, ni la conciencia está totalmente divorciada de la materia.

Sabemos que todo el «enjambre» de neuronas en el cerebro no es más que cuantos dispuestos según configuraciones complejas. Pero los cuantos no son mera materia inconsciente. Proceden de los campos complejos que subyacen en el cosmos y no carecen de las propiedades que asociamos con la conciencia. Como han señalado físicos de la importancia de Freeman Dyson y filósofos del nivel de Alfred North Whitehead, incluso las partículas elementales se encuentran dotadas de una

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

cierta forma y nivel de (proto) conciencia. *De algún modo y en una cierta medida, toda la materia es consciente, no pudiéndose afirmar que la conciencia sea categóricamente inmaterial.* En ese caso, no existe una división categórica entre la materia y la mente.

Si lo anterior es cierto, entonces el «difícil problema» de David Chalmers se evapora. La materia consciente en un nivel inferior de organización (las neuronas en el cerebro) genera materia consciente con un nivel mayor de organización (el cerebro como un todo). Con esto se echa por tierra el difícil problema creado por la concepción materialista, sin tener que recurrir a esa clase de violencia hacia nuestra aprensión diaria sobre el mundo a la que el idealismo nos arrastra (de acuerdo con la cual todo es mente, nada más que mente). También desecha el problema planteado por el dualismo, una sombra menos oscura que el materialismo, ya que, si la materia y la mente interactúan dentro del cerebro (ya que deben interactuar en él), entonces debemos afirmar con tranquilidad como «algo inconsciente como la materia» puede actuar sobre, o ser actuada por, «algo tan inmaterial como la conciencia».

El «ismo» por el que podemos identificar mejor la solución emergente al problema del cerebro/mente es el *pansiquismo evolucionista*. El pansiquismo es la postura filosófica que afirma que todo lo que pertenece a la realidad posee un aspecto mental: la psique es una presencia universal en el mundo. El calificar al «pansiquismo» con el término «evolucionista» significa que no se debe reivindicar el que la psique se encuentre presente a lo largo de la realidad en el mismo modo y al mismo nivel de desarrollo. Decimos que la psique evoluciona, del mismo modo que la materia. Pero afirmamos que tanto la materia como la mente, *psiquis* y *psique*, estuvieron presentes desde el principio: ambos son aspectos fundamentales de la realidad.

Cuando afirmamos que en el transcurso del tiempo la *psiquis* y la *psique* evolucionaron de forma conjunta, no estamos reduciendo toda la realidad a estructuras conformadas por ellas mismas mediante bloques materiales inertes e insensibles (como ocurre en el materialismo), ni tampoco asimilando dicha realidad a una mente cualitativa inmaterial (como en el idealismo). Consideramos, por el contrario, a la materia y a

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

la mente como elementos fundamentales de la realidad pero, (a diferencia del dualismo) no afirmamos que se encuentren separadas de forma radical, decimos que no son sino diferentes aspectos de la *misma* realidad. Lo que entendemos por «materia» es el aspecto que percibimos cuando miramos a una persona, una planta o una molécula desde el *exterior*, la «mente» es la lectura que obtenemos cuando miramos al mismo objeto desde el *interior*.

Por supuesto, para cada uno de nosotros la visión interior sólo está disponible en relación con nuestro propio cerebro. No es la compleja red de neuronas lo que vemos cuando inspeccionamos lo que asumimos como los contenidos sentidos de nuestro cerebro, sino una corriente compleja de ideas, sentimientos, intenciones y sensaciones. Esta es la corriente de nuestra conciencia con su diversidad de elementos conscientes y subconscientes. Pero no es esta corriente lo que percibimos cuando inspeccionamos el cerebromente de alguna otra persona. Lo que obtenemos es la visión del neurocientífico consistente en una red de neuronas transmitiendo impulsos en forma de bucles y secuencias complejas.

La limitación que presenta la visión interior de nuestro cerebro no significa el que sólo nosotros seamos conscientes, y los demás no sean más que sistemas neurofisiológicos funcionando dentro de un organismo bioquímico. Ambas visiones, la exterior así como la interior, deben estar presentes en todos los seres humanos. Y no sólo en todos los humanos, sino también en todos los organismos biológicos. Tampoco sólo en los organismos, también en todos los sistemas que surgen y evolucionan en la naturaleza, desde los átomos a las moléculas, las macromoléculas, llegando hasta las ecologías. En la gran cadena de la evolución no existe ningún lugar en donde podamos dibujar la línea; ningún lugar, queremos decir, por debajo del cual no existe conciencia y por encima sí.

Este concepto pansiquista ha sido defendido no sólo por filósofos a lo largo del tiempo y recientemente, de la forma más elocuente, por Alfred North Whitehead. También ha sido afirmado por el astronauta Edgar Mitchell de la misión Apolo. De acuerdo con este último, todas

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

las cosas del universo tienen capacidad para «saber». Las formas menos evolucionadas de materia, como las moléculas, exhiben, a su vez, formas más rudimentarias de conocimiento; ellas «saben» combinarse en forma de células. Las células saben cómo reproducirse y rechazar a los intrusos perjudiciales; las plantas «saben» volverse hacia el sol y los pájaros volar hacia el sur en invierno. Las formas de conocimiento más elevadas, tales como la conciencia y la intención humanas, tienen sus propias raíces en el cosmos; estuvieron allí desde el principio, en el nacimiento de nuestro universo.

La idea de que la mente y el conocimiento son universales en la naturaleza es compartida por Freeman Dyson. «La materia en la mecánica cuántica,» afirmó, «no es una sustancia inerte sino un agente activo, que está constantemente haciendo elección entre posibilidades alternativas... Parece como si la mente, como se pone de manifiesto por la capacidad de realizar una elección, fuera en alguna medida algo inherente a cada electrón».

En el cómputo final, debemos reconocer que todas las cosas que surgen y evolucionan en el universo presentan tanto un aspecto mental como un aspecto material. Todas las cosas en el mundo, los cuantos y las galaxias, las moléculas, las células y los organismos, poseen «materialidad» así como interioridad. La materia y la mente no están separadas ni son realidades diferentes; son aspectos de una realidad más profunda que tiene tanto un aspecto material externo, como un aspecto mental interno.

LA AMPLIA INFORMACIÓN DE LA CONCIENCIA

¿Se encuentra limitada la información que alcanza nuestra conciencia a nuestros cinco sentidos corporales, viendo el mundo a través de «cinco rendijas de la torre»? ¿O podemos «abrir el tejado para ver el cielo»? En el universo informado sí podemos. La teoría integral del todo nos proporciona no sólo una nueva visión del mundo, sino también una nueva visión de la vida y de la mente. Permite que nuestro cerebro y nuestra mente puedan acceder a una banda ancha de información, yendo mucho

más allá de la información que nos transmiten nuestros ojos y oídos. Estamos, o podemos estar, literalmente «en contacto» con casi cualquier parte del mundo, ya sea aquí en la Tierra o más allá en el cosmos.

Cuando no reprimimos las intuiciones correspondientes, podemos ser informados por objetos tan pequeños como una partícula o tan grandes como una galaxia. Esto es, como veremos más adelante, el hallazgo de los psiquiatras y de los psicoterapeutas que llevan a sus pacientes a un estado alterado de la conciencia y registran las impresiones que salen a la superficie de sus mentes. Esa fue también la experiencia en el espacio del astronauta Mitchell. En un estado más elevado de la conciencia, observó, podemos entrar en una comunicación profunda con el universo. En estos estados, el estado consciente de cada célula del cuerpo resuena de modo coherente con lo que Mitchell identifica como «la información contenida holográficamente en el campo cuántico de energía de punto cero.»

Podemos reconstruir cómo esta información de «banda ancha» llega a nuestro cerebro. Hemos visto que de acuerdo con la nueva física las partículas y el átomo, y las moléculas, células, organismos y galaxias que surgen y evolucionan en el espacio y en el tiempo emergieron a partir de un mar de energía virtual conocido con el nombre de vacío cuántico. Todos estos objetos no sólo se originan en el mar de energía del vacío: están continuamente interactuando con él. Constituyen entidades dinámicas que registran sus trazas en el campo A del vacío, y a través de ese campo entran en interacción unas con otras. Las trazas del campo A, los hologramas que ellas crean, no son evanescentes. Persisten e informan a todas las cosas, de forma más inmediata a la misma clase de objetos que las crearon a ellas.

Esto es verdad para nuestro cuerpo y para nuestro cerebro también. Todo lo que experimentamos en nuestra vida, todas nuestras percepciones, nuestros sentimientos y nuestros procesos de pensamiento, tienen funciones cerebrales asociadas con ellos. Estas funciones tienen formas de onda equivalentes, ya que nuestro cerebro, como otros objetos en el espacio y en el tiempo, crean vórtices que transportan información, «hacen ondas». Estas ondas se propagan en el vacío e interfieren con las

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

ondas creadas por los cuerpos y los cerebros de otras personas, dando lugar a hologramas complejos. Una generación humana tras otra ha ido dejando su traza holográfica en el campo A. Estos hologramas individuales se integran en un súper holograma, el cual engloba el holograma de una tribu, comunidad o cultura. Los hologramas colectivos se interconectan e integran a su vez con el súper súper holograma de toda la gente. Este es el fondo de conciencia colectiva de la humanidad.

Nuestro cerebro individual puede leer la información transportada por estos hologramas. Bajo el principio de que las cosas similares tenderán a mantener una información mutua, puede leer primero toda la información incluida en el holograma de nuestro cerebro y nuestro cuerpo. El comunicar hacia el exterior lo que hemos leído constituye la base física de la memoria de largo plazo. Consigue superar la limitación del almacenamiento de la información por parte de un cerebro encerrado en un cráneo inflexible y finito. Podemos comunicar cualquier cosa y todo lo que hemos leído, podemos literalmente recordar (esto es, evocarlo desde el campo A) todo lo que hemos experimentado alguna vez.

No sólo nosotros mismos, también los demás pueden comunicar al menos parte de lo que nosotros hayamos aportado al campo A. Esto se debe a que el holograma de nuestro cuerpo y cerebro consigue engranarse con el holograma de otros, especialmente de aquellos con los que mantenemos una relación estrecha (como con un gemelo), o con los que tenemos un nexo emocional profundo (como con una madre, un amante, o un amigo íntimo). Aparte de los casos de clarividencia o de visión mística o profética, esta comunicación no se realiza en la forma de palabras explícitas o de eventos, sino mediante intuiciones o sensaciones. El ejemplo más extendido y, por lo tanto, familiar, entre todos ellos es el dolor que sienten de forma simultánea las personas gemelas, y las intuiciones reveladoras repentinas de las madres y los amantes con las personas amadas cuando los seres queridos sufren un daño o una experiencia traumática.

En un contexto cotidiano, por supuesto, nuestra comunicación se limita a nuestra propia lectura de información. Esta restricción es afortunada: es una condición previa para conservar nuestro equilibrio. Si,

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

con frecuencia, nos alcanzara simultáneamente la experiencia de mucha otra gente, nos sentiríamos abrumados y sin poder ordenar la información. Dada la selectividad con las figuras holográficas de la capacidad de lectura de nuestro cerebro, es decir, el modo limitado con el que nuestro propio holograma se engrana con el holograma de otros, no nos vemos sobrepasados por la enorme cantidad de información que se encuentra en el campo A.

Esto no quiere decir que la experiencia humana debe verse limitada a la observación desde las cinco rendijas de nuestra torre. Entrando en un estado alterado de la conciencia, podemos abrir el tejado para poder ver el cielo y deberemos estar preparados para asumir toda la información que entonces nos esté llegando.

LA PRÓXIMA EVOLUCIÓN DE LA CONCIENCIA HUMANA

Nuestra conciencia articulada no constituye una parte integrante permanente: según el testimonio de la antropología cultural, se ha desarrollado, de forma gradual, en el transcurso de los milenios. En los treinta o cincuenta mil años de la historia del ser humano moderno, su cuerpo no ha cambiado significativamente, pero la conciencia humana sí. Ha evolucionado desde su forma más simple en los comienzos y, si la humanidad sobreviviera el tiempo suficiente, evolucionará aún más.

Los diferentes niveles de la conciencia humana, con su progresiva evolución desde el nivel más bajo hasta el más alto, han sido previstos por casi todas las grandes tradiciones espirituales. Por ejemplo, de acuerdo con las culturas de las tribus nativas americanas Maya, Cherokee, Tayta, Xingue, Hopi, Inca, Séneca, Inuit y Mapuche, nos encontramos viviendo actualmente bajo el Quinto Sol de conciencia pero a punto de alcanzar el Sexto Sol. Este último nos traerá una nueva conciencia y, con ella, una transformación fundamental de nuestro mundo.

Un cierto número de pensadores han intentado definir los pasos o las etapas específicas en la evolución de la conciencia humana. El sabio hindú Sri Aurobindo mantuvo la idea de que se producirá la emergencia de la superconciencia en ciertas personas como un próximo paso; en la

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

misma dirección, el filósofo suizo Jean Gebser habló de la llegada de la conciencia integral con cuatro dimensiones, desde las etapas previas de conciencia arcaica, mágica y mítica. El místico americano Richard Bucke describió la conciencia cósmica como la siguiente etapa revolucionaria en los humanos, paso siguiente a la conciencia simple de los animales y a la autoconciencia de los seres humanos contemporáneos. El proceso evolutivo en seis niveles de Ken Wilber nos conduce desde la conciencia física, perteneciente a la materia-energía no viva, pasando por la conciencia biológica asociada a los animales y la conciencia mental característica de los humanos hasta el nivel más sutil que es arquetípico, transindividual e intuitivo. Esto se convierte a su vez en la conciencia causal y, en el paso definitivo, en la conciencia última denominada «Conciencia como Tal». Y la dinámica espiral de colores de Chris Cowan y Don Beck ve la evolución de la conciencia contemporánea desde la etapa naranja «estratégica» que es materialista, consumista, preocupada por el éxito, la imagen y el estatus, es decir, orientada al crecimiento, hasta la etapa verde «consensual» del igualitarismo y la orientación hacia los sentimientos, la autenticidad, la solidaridad, la generosidad, dentro de la comunidad, yendo hacia la etapa amarilla «ecológica» centrada en la naturaleza, el cooperativismo, las realidades múltiples y el conocimiento. Este proceso culminaría con la etapa holística/«turquesa» que se caracterizaría por el individualismo en colectividad, la espiritualidad cósmica y los cambios terrestres.

Las ideas como las que acabamos de exponer difieren en los detalles específicos, pero tienen una idea central común. La evolución de la conciencia se lleva a cabo desde un ego limitado hasta una forma transpersonal. Si esto fuera así, constituiría una fuente de grandes esperanzas. La conciencia transpersonal está abierta a recibir más información que alcanza al cerebro de la que es capaz la conciencia dominante en la actualidad. Esto podría acarrear consecuencias trascendentales. Podría haber una mayor empatía entre las personas y una mayor sensibilidad hacia los animales, las plantas y hacia toda la biosfera. Estaría en condiciones de crear un contacto más sutil con otras partes del cosmos. Podría cambiar todo el mundo de los seres humanos.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Una sociedad caracterizada por la conciencia transpersonal no tiene tendencia a ser materialista y egocéntrica; se encuentra informada de manera más amplia y profunda, considerando tanto el significado convencional como el más actual del término. Bajo el impacto de la nueva conciencia, el sistema basado en naciones estado se transformaría en otro más global y coordinado, con el respeto debido a la diversidad y con el derecho de todas las gentes y culturas a la autodeterminación. Los sistemas económicos seguirían manteniéndose diversificados pero no fragmentados; se produciría la combinación de la autonomía local con la coordinación global, con unos objetivos que sirvieran a todas las personas y a todos los países del mundo, sin importar sus creencias, el nivel de desarrollo económico, el tamaño de la población o la riqueza de sus recursos naturales. Como consecuencia, las diferencias en el nivel de riqueza y de poder se moderarían, y la frustración y el resentimiento se verían disminuidos, a la vez que la criminalidad, el terrorismo, la guerra y otras formas de violencia. Las sociedades serían más pacíficas y sostenibles, ofreciendo a todos sus miembros muchas posibilidades vitales y de bienestar, tanto a las generaciones vivas como a las futuras.

Dada su condición claramente utópica, desde nuestra perspectiva actual, ¿llegará a convertirse en una realidad esta condición? Lo que no podemos afirmar es que la evolución no se pueda predecir nunca. Todo lo que podemos decir es que si la humanidad no destruye su entorno vital y tampoco diezma sus poblaciones, la conciencia dominante de una masa crítica evolucionará desde los límites del ego hasta la etapa transpersonal.

Esta evolución esta obligada a dejar su sello en la gente y en la sociedad. Si nuestros hijos y nietos consiguieran graduarse con una conciencia transpersonal, se abriría una nueva era más pacífica, justa y sostenible para la humanidad.

LA CONCIENCIA CÓSMICA

Podemos dar ahora otro paso en nuestra exploración sobre el universo informado: un paso *más allá* de la conciencia asociada con los sistemas

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

naturales como los organismos vivos. *¿Podría suceder que el cosmos, en sí mismo, poseyera algún tipo de conciencia?*

A través de las diferentes épocas, místicos y profetas afirmaron que la conciencia es fundamental en el universo. Seyyed Hossein Nasr, un erudito islámico medieval y filósofo escribió: «la naturaleza de la realidad no es otra que la conciencia...». Sri Aurobindo coincidió: «todo es conciencia, en los diversos niveles de su propia manifestación..., este universo es una gradación de los planes de la conciencia». Los científicos se han unido de manera ocasional a las filas de los místicos. Sir Arthur Eddington señaló que «el universo es un asunto de la mente.. .la fuente y la condición de la realidad física». Y George Wald, biólogo galardonado con el premio Nobel, afirmó que la mente, más que emergiendo como un brote tardío en la evolución de la vida, ha existido siempre.

Hace casi dos mil quinientos años, Platón se dio cuenta de que, en relación a las cuestiones últimas, no puede haber certeza: lo mejor que podemos hacer es encontrar la historia que tenga más probabilidades. En un contexto contemporáneo, la historia más verosímil es la que nos dice que la conciencia es universal por naturaleza. Sus raíces se extienden hasta el corazón de la realidad física: el vacío cuántico. Sabemos que este mar sutil de energía virtual es la base en la que se originan los paquetes de ondas de energía ligada que vemos como materia, y tenemos ahora fundamentos excelentes para asumir que es también la base originaria de la mente.

¿Cómo podemos afirmar que el vacío no es sólo el asiento de un campo superdenso de energía virtual a partir del cual los paquetes de onda que llamamos materia surgieron, sino también una protoconciencia radical extendida por todo el cosmos? No hay modo de decirlo mediante la experiencia sensorial ordinaria. Primero, ya que no podemos observar los campos del vacío, sólo podemos concluir sobre su existencia a través del razonamiento a partir de los objetos *que podemos* observar. En segundo lugar, debido a que la conciencia es «privada», no podemos observarla por lo común en nadie más que en nosotros mismos. La afirmación de que el vacío es, al mismo tiempo, energía virtual y un

campo de protoconciencia está condenada a ser una mera hipótesis, incluso aunque esté sostenida por la evidencia indirecta.

Existen, sin embargo, aproximaciones positivas por las que nos podemos orientar. Para empezar, incluso si no pudiéramos observar de forma directa la conciencia en el vacío, lo haríamos a través de un experimento. Podríamos entrar en un estado alterado de la conciencia e identificarnos a nosotros mismos con el vacío, el más profundo y fundamental de los niveles de la realidad. Asumiendo que tenemos éxito (y los psicoterapeutas nos cuentan que en los estados alterados los individuos pueden identificarse con casi cualquier parte o aspecto del universo), ¿experimentaríamos un campo físico de energías fluctuantes? ¿O podríamos sentir la experiencia de un campo cósmico de conciencia? Esto último parece lo más probable. Ya hemos notado que cuando experimentamos la presencia del cerebro de alguna otra persona «desde el exterior», no es la experiencia de su conciencia, como mucho, experimentamos la presencia de la materia gris consistente en grupos complejos de neuronas que emiten impulsos en secuencias también complejas. Pero sabemos que cuando experimentamos *nuestro* cerebro «desde el interior» no es la experiencia de neuronas, sino de las características cualitativas que conforman nuestra corriente de conciencia: pensamientos, imágenes, voluntades, colores, formas y sonidos. ¿No será también cierto cuando nos proyectamos a nosotros mismos en una unión mística con el vacío?

Esto no constituye una suposición extravagante: existe una evidencia indirecta, aunque significativa, de ello. Proviene de los logros más lejanos de la investigación contemporánea sobre la conciencia. Stanislav Grof encontró que en los estados con una alteración más profunda de la conciencia muchas personas experimentan una clase de ella que aparenta ser la del propio universo. Esta experiencia, que puede considerarse como la más notable de los estados alterados, sale a la superficie en individuos comprometidos en la búsqueda de la percepción de las bases fundamentales de la existencia. Cuando estos exploradores se encuentran cerca de conseguir su objetivo, sus descripciones de lo que ellos entienden como el principio supremo de la existencia son

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

sorprendentemente similares. Describen lo que ellos experimentan como un campo de conciencia inmenso e inconmensurable y dotado de una inteligencia y un poder creativo infinitos. El campo de conciencia cósmica que ellos experimentan es una vacuidad cósmica, un vacío. Aún así, paradójicamente, es también una plenitud esencial. Aunque no exhibe nada con una forma manifiesta concreta, contiene toda la existencia en potencia. El vacío que ellos experimentan es pleno: nada falta en él. Es la fuente definitiva de la existencia, la cuna de todos los seres. Se encuentra preñado con la posibilidad de todo lo que hay. El mundo extraordinario es su creación: la realización y la concretización de su potencial inherente.

Básicamente, es la misma clase de experiencia también narrada por gente practicante del yoga y de otras formas de meditación profunda. La tradición védica hindú, por ejemplo, considera la conciencia no como una propiedad emergente que llega a la existencia a través de estructuras materiales tales como el cerebro y el sistema nervioso, sino como un gran campo que constituye la realidad fundamental del universo. En sí mismo, este campo es ilimitado y no se encuentra dividido por objetos o experiencias individuales, pero puede ser experimentado durante la meditación cuando se desprenden las capas más gruesas de la mente. Por debajo de estas diversas capas localizadas de la conciencia ordinaria, existe una capa más sutil unificada y no localizada: «la conciencia pura».

De acuerdo con las cosmologías tradicionales, todas las conciencias abarcadas por el universo y no diferenciadas se separan de su unidad primordial y se convierten en estructuras localizadas particulares de la materia. En el nuevo contexto científico, podemos especificar que la proto-conciencia del vacío cuántico se vuelve localizada y articulada, una vez que las partículas emergen de ella y evolucionan hacia los átomos y las moléculas, y hacia los planetas que albergan vida, evolucionan hasta convertirse en células, organismos y ecologías. La mente humana, asociada a un cerebro altamente evolucionado, constituye una articulación de alto nivel de la conciencia cósmica que, emergiendo del vacío, infunde a todas las cosas en el espacio y en el tiempo.

INMORTALIDAD Y REENCARNACIÓN

Dejamos para el final la pregunta más excitante de todas las que alguna vez se ha hecho el ser humano. *¿Podría suceder que nuestra conciencia sobreviviera a la muerte física de nuestro cuerpo?*

Podemos arrojar alguna luz sobre esta eterna cuestión, pero no aplicando los métodos habituales de las ciencias. No nos ayuda el examen del cerebro humano, ya que si la conciencia continúa existiendo cuando cesa la función cerebral, ya no presenta ninguna asociación con el cerebro. Tiene que ver con mirar a la evidencia proporcionada por instancias en donde la conciencia ya no está directamente vinculada con el cerebro. Este es el caso de las experiencias de los sujetos en las cercanías de la muerte, o de las experiencias extracorpóreas o de una vida anterior, de algunas variedades de experiencias místicas o religiosas y de, quizá la más significativa de todas ellas, la experiencia de la comunicación tras la muerte. Hasta una época muy reciente, los científicos no pudieron enfrentarse con tales experiencias «paranormales»; no encajaban en el esquema materialista del pensamiento científico. Pero el universo informado no es la clase de universo de los materialistas. Echemos ahora una nueva mirada al fenómeno y veamos qué clase de explicación podemos encontrarle.

Inmortalidad

En las experiencias surgidas en la proximidad de la muerte, en una vida extracorpórea o pasada o en las diversas experiencias místicas y religiosas, la gente percibe cosas que no fueron transmitidas por sus ojos, oídos u otros sentidos corporales. Tal y como hemos visto, en las experiencias de proximidad de la muerte el cerebro puede estar clínicamente muerto, con el EEG «plano» y aún así la gente puede tener experiencias claras e intensas que, cuando se regresa desde las puertas de la muerte, la personas pueden recordar con todo detalle. En las experiencias extracorpóreas, la gente puede «ver» cosas desde un punto del espacio que se encuentra alejado de su cerebro y de su cuerpo, mientras que los sujetos que han experimentado una transportación mística o religiosa tienen la sensación de entrar en unión con algo o alguien mayor que ellos mismos, e

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

incluso mayor o más grande que el mundo natural. Aunque en algunas de estas experiencias la conciencia de los individuos es separada de sus cerebros físicos, sus experiencias son nítidas y realistas. Aquellos que las sufren muy rara vez dudan sobre su carácter real.

Además de los casos de proximidad con la muerte, de vida extracorpórea y de las experiencias místicas, otras situaciones notables se han puesto de manifiesto en los últimos años: experiencias en las que parece haber contacto y comunicación con personas ya fallecidas. Esta clase de experiencias se conocen como comunicación tras la muerte.

Muchas personas parecen haber experimentado este tipo de comunicación; uno de sus investigadores, Raymond Many, ha recogido una amplia variedad de «encuentros visionarios con personas queridas ya difuntas». Médiums como James Van Praagh, John Edward y George Anderson mediaron contacto con numerosas personas fallecidas describiendo las impresiones que recibieron de ellas.

Se sabe de casos de comunicación tras la muerte que han acaecido al azar de forma espontánea, sin que nadie mediara en ellos o dirigiera la experiencia. Ahora los psicoterapeutas han aprendido cómo inducir tales experimentos. Allan Botkin, un reputado psicoterapeuta, director del *Center for Grief and Traumatic Loss* de Libertyville, Illinois, y sus colaboradores afirman haber inducido de forma satisfactoria este tipo de comunicación en casi 3.000 pacientes.

Al parecer, la comunicación tras la muerte puede ser inducida en alrededor del noventa y ocho por ciento de las personas que acceden a intentarla. Por lo general, la experiencia suele acontecer de forma rápida, casi siempre en una única sesión. No se ve alterada o limitada por el dolor del sujeto o por su relación con la persona fallecida. Tampoco importan las creencias previas de los involucrados antes de someterse a la experiencia; podrían haber tenido profundas creencias religiosas, ser agnósticos o ateos convencidos. La comunicación tras la muerte puede ocurrir incluso en ausencia de una relación personal con la persona fallecida, por ejemplo, en el caso de los veteranos de guerra que sintieron pesar por haber matado a un soldado enemigo anónimo. Y pueden darse sin la dirección de un psicoterapeuta. Además, tal y como nos informa

LACIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

el Dr. Botkin, el guiar al sujeto durante la experiencia podría inhibir en la práctica el desarrollo de la misma. Es suficiente con que el terapeuta induzca el estado mental necesario para que la experiencia ocurra. Es un estado ligeramente alterado de la conciencia, provocado mediante una serie de movimientos rápidos de los ojos. Conocido como «desensibilización y reprocesamiento sensorial», produce un estado receptivo en el que la gente se abre a las impresiones que aparecen en su conciencia.

La experiencia de la comunicación tras la muerte es, habitualmente, clara e intensa, además de verdaderamente convincente. Los terapeutas escuchan a sus pacientes describir la comunicación con la persona fallecida, sus insistencias en afirmar que la reconexión es real y ven cómo sus pacientes se trasladan casi instantáneamente desde un estado emocional de dolor a otro de alivio y júbilo.

LA EXPERIENCIA DE COMUNICACIÓN TRAS LA MUERTE DE MARK *

Hace alrededor de 25 años, Mark se encontraba disfrutando de una carrera profesional de éxito cuando una noche, mientras conducía solo, fue deslumbrado por las luces de otro vehículo, desviando su trayectoria hacia la de otro coche que venía de frente. Él no sufrió ningún daño, pero la joven familia que viajaba en el otro coche, un padre, una madre, y una niña de doce años, murieron. La vida de Mark cambió aquel día; se levantaba cada mañana con una profunda tristeza y un sentimiento enorme de culpabilidad y se arrastraba durante el resto del día reviviendo el accidente una y otra vez. Intentó suicidarse dos veces, tuvo dos matrimonios fallidos y estuvo a punto de perder su trabajo. La vida parecía haberse terminado para él. Entonces intentó una experiencia de comunicación tras la muerte, inducida por el Dr. Botkin. Después del breve intervalo de desensibilización y reprocesamiento con el movimiento

* Recogida de Botkin y Hogan, *Reconnections: The Induction of AfterDeath Communications in Clinical Practice*.

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

rápido de los ojos, Mark se quedó sentado tranquilo y con los ojos cerrados. Transcurrido un momento, dijo: «Puedo verlos. Es la familia con la niña pequeña. Están juntos y sonriendo... Oh, Dios, parecen felices y en paz. Están muy contentos de permanecer juntos y me dicen que les gusta mucho el lugar en donde se encuentran». Mark continuó: «Puedo ver a cada uno de ellos de forma muy clara, especialmente a la niña. Ella se encuentra de pie frente a su mamá y a su papá. Es pelirroja, pecosa y tiene una sonrisa maravillosa. Puedo ver al papá caminando alrededor, como si quisiera mostrarme cómo es capaz de hacerlo. Él me transmite la sensación de que padecía una esclerosis múltiple antes del accidente y está realmente muy feliz porque puede moverse ahora con total libertad». Mark le comunicó a la familia que sentía mucho lo que había sucedido y escuchó cómo ellos le perdonaban. Sintió entonces como si se hubiera desprendido de una enorme carga.

Mark nunca había visto en realidad a la familia; debido a su profundo dolor y depresión, rechazó el ver sus fotografías y leer las crónicas del suceso. Pero tras la experiencia de comunicación tras la muerte, se sintió mucho mejor, de modo que se detuvo en la casa de su hermana para mirar los recortes de prensa sobre el accidente. Dice que se sintió «alucinado». Las fotos de los periódicos eran claramente las de la misma familia que había aparecido durante su experiencia, hasta en el más mínimo detalle, como la sonrisa y las pecas de la niña. Y se daba otra circunstancia aún más notable: el padre le enseñaba muy feliz cómo podía caminar. Los periódicos informaban que padecía de esclerosis múltiple en el momento de su muerte...

La experiencia de Mark es bastante típica. En los casos de comunicación tras la muerte, la gente experimenta que la persona por la que se llora es feliz y se encuentra bien, siendo a menudo más joven de lo que era cuando falleció. Esta «reconexión» con los muertos consigue aliviar y, en muchas ocasiones, resolver completamente la pesadumbre que siente el sujeto que accede a la experiencia.

De forma muy clara, las experiencias de comunicación tras la muerte tienen un marcado valor terapéutico. Pero, ¿cuál es su significado? ¿Son falsas ilusiones inducidas por el dolor? Botkin nos argumenta que no lo

son: no caben en ninguna de las categorías conocidas de las alucinaciones. Siendo así, ¿son reales?: ¿se encuentran los individuos realmente con las personas muertas por la que sufren el dolor? Se podría sugerir que el fallecido existe todavía de algún modo, quizá en otra dimensión de la realidad. Esto podría ser cierto en el caso de la inmortalidad: la supervivencia de la persona tras la muerte del cuerpo. Esto constituiría una conclusión esperanzadora, pero no parece estar en lo cierto. Existe otra explicación más verosímil y el universo informado nos la puede proporcionar. Es simple y sencillo. En cada momento de nuestra vida leemos lo que pensamos, sentimos y percibimos en el campo A, un campo holográfico que conserva las experiencias de toda nuestra vida.

El campo A transporta los hologramas de nuestro cuerpo y de nuestro cerebro, y también transporta los hologramas de las comunidades en las que participamos y del entorno en que vivimos. Cada elemento de estos hologramas puede ser recuperado de forma individual empleando el código adecuado, que no es nada más que nuestro propio cuerpo y cerebro. Es esto lo que nos proporciona el almacenamiento incluido de memoria tan sorprendentemente *completo* y que reaparece en las experiencias tras la muerte y en los otros estados alterados de la conciencia. Se extiende a todas las otras cosas con las que hemos experimentado en nuestra vida, incluyendo las experiencias vividas en el útero materno y durante el nacimiento.

Podemos también interpretar las experiencias de otras personas, dado que la estructura de nuestro funcionamiento cerebral se corresponde con las suyas. La gente, cuyas experiencias nosotros revivimos, puede estar viva o haber fallecido, estar cerca de nosotros o encontrarse en lugares distantes. Los hologramas, en los que se encuentran codificados sus experiencias vitales, no se desfasan en el tiempo o se ven atenuados en el espacio. Mientras existan seres humanos en este planeta —y seres humanoides en otros planetas de nuestro universo— las experiencias vividas de todas las personas podrán ser interpretadas una y otra vez.

Cuando otras personas leen nuestra propia experiencia, *nosotros* vivimos de nuevo en *su* experiencia. Cuando somos nosotros los que conseguimos leer la experiencia de otros, *ellos* viven otra vez en *nuestra*

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

experiencia. Y cuando entramos en comunicación con una persona por la que sentimos el dolor de su pérdida, no nos comunicamos con la persona directamente, sino que leemos en el campo A los hologramas creados por su cuerpo y su cerebro. Son hologramas complejos, multiplexados y abarcan la experiencia vivida por toda una vida. Hemos visto que en los estados alterados de la conciencia la gente a menudo se comunica con sus seres queridos fallecidos pero no como si estuvieran en el momento de su muerte, sino como se encontraban antes durante sus vidas. Esto es posible y por una razón. El ver a la persona querida con una edad joven y en un estado saludable es más propicio para aliviar y resolver el dolor que se siente al verlos viejos y sufriendo padecimientos.

La conclusión es evidente. Nosotros, como individuos, no somos inmortales, pero nuestra experiencia sí. Las trazas de todo lo que hemos experimentado persisten y, por lo tanto, pueden ser recordadas.

Los profetas, los filósofos y los creyentes han interpretado las trazas que dejamos en el campo A como la evidencia de una mente o de un alma inmortal. Platón nos habló de la inmortalidad del Alma, el aspecto del ser humano del cual se desprende, volviendo entonces al reino de las Formas o Ideas eternas. Hegel consideró a la mente humana la autoactualización de lo que denominó la Idea de lo Absoluto a través de sus encarnaciones temporales. Y el obispo Berkeley vio a la mente humana como un reflejo de la Mente Divina, la quintaesencia de la realidad del mundo. Las intuiciones de Alice Bailey se ajustan a las últimas interpretaciones de la ciencia de manera notable: ella localizó la fuente de la inmortalidad humana en lo que llamó «éter». «Esta palabra, *éter*», escribió, «es un término genérico que cubre el océano de energías las cuales se encuentran todas interrelacionadas y constituyen el cuerpo de energía sintética de nuestro planeta..., el cuerpo etéreo o de energía, por lo tanto, de cada ser humano es una parte integrante del cuerpo etérico del propio planeta...».

Gustav Fechner, el pragmático fundador de los métodos experimentales en la psicología, expresó este concepto mediante términos claramente definidos. «Cuando uno de nosotros muere», escribió tras recuperarse de una enfermedad, «es como si se cerrara un ojo del mundo, por lo que

todas las contribuciones perceptivas de ese rincón particular se terminan. Pero las memorias y las relaciones conceptuales que han girado por sí mismas alrededor de las percepciones de esa persona permanecen en la gran vida de la Tierra tan bien diferenciadas como siempre, y forman nuevas relaciones y crecen y se desarrollan a lo largo de todo el futuro, del mismo modo en que nuestros propios y distintos objetos del pensamiento, una vez almacenados en la memoria, forman nuevas relaciones y se desarrollan a lo largo de toda nuestra vida finita».

Nada en este mundo es evanescente; todas las cosas continúan existiendo a través de las trazas que ellas dejan en el campo cósmico de información. Nosotros los humanos creamos también un registro Akásico de nuestras experiencias de vida, un registro que puede ser recuperado por otros. Nuestra experiencia individual no está limitada a nosotros mismos ni a nuestra vida individual. Puede ser reexperimentada y así revivida en cualquier momento y en cualquier lugar, hoy y en cualquier momento del futuro.

Reencarnación

El comprender qué es el campo A, el campo de información del cosmos, lo que nos confiere la inmortalidad y no un alma inmortal individual, nos proporciona una perspectiva diferente de la reencarnación. Esta perspectiva es totalmente consistente con la evidencia que tenemos de la reencarnación. La evidencia en sí misma consiste en impresiones e ideas narradas por personas sobre lugares, gentes y eventos no conocidos o que no pudieron serlo en la vida actual. Se asume entonces que estas personas se encontraron con todos ellos en vidas anteriores. Hay un elemento de verdad en ello, pero la veracidad de las denominadas experiencias de una vida pasada no garantiza que éstas provengan realmente de una existencia anterior.

«Las historias de una vida pasada» surgen de forma rutinaria en la experiencia de los psicoterapeutas que practican el análisis de regresión. Llevan a sus pacientes a un estado de ligera alteración —la hipnosis no es necesaria, ya que los ejercicios de respiración, los movimientos rápidos de los ojos, o la simple sugestión son por lo general suficientes—,

8. LA CONCIENCIA: HUMANA Y CÓSMICA

transportándolos desde sus actuales experiencias a las de su pasado. Ellos pueden a menudo retrotraer a sus pacientes a su infancia más lejana, a su niñez o al momento de su nacimiento físico. Pueden también salir a la superficie las experiencias que parecen provenir de la gestación en el útero materno.

Es muy interesante, y al principio bastante inesperado, el que los psicoterapeutas encuentren que pueden llevar a sus pacientes a momentos anteriores al de su estancia en el útero materno o a su nacimiento físico. Tras un intervalo de aparente oscuridad y calma, otras experiencias aparecen. Proceden de otros lugares y de otras épocas. Sin embargo, los pacientes no sólo las relatan como la experiencia de una novela que hayan leído o de una película que hayan visto, sino que realmente las reviven. Tal y como los registros de Stanislav Grof testifican, ellos *se convierten* en la persona de la que tienen la experiencia, incluso con respecto a la inflexión de su voz, el idioma (que puede ser que el paciente no haya conocido nunca en su vida presente) y, si la experiencia es de la infancia, los reflejos musculares involuntarios característicos de los niños.

Ian Stevenson de la Universidad de Carolina del Sur investigó las experiencias de una vida anterior narradas por niños. Durante más de tres décadas, Stevenson entrevistó a miles de niños, tanto en el Este como en el Oeste. Encontró que desde la edad de los dos o tres años, cuando los niños empiezan a verbalizar sus impresiones, y hasta la edad de cinco o seis años, muchos niños relatan identificaciones con personas que no han visto, oído o encontrado en sus cortas vidas. A menudo estos relatos pueden ser verificados como la experiencia de una persona que había vivido anteriormente, y cuya muerte se corresponde con las impresiones relatadas por el niño. A veces, éste presenta marcas de nacimiento que son asociadas con la muerte de la persona con la que se identifica, por ejemplo, una hendidura o cierta decoloración sobre la parte del cuerpo donde una bala entró con fatalidad, o malformaciones en una mano o el pie que el fallecido había perdido o que había sufrido daño.

Las experiencias relatadas por los niños, y por los adultos durante los estados alterados de conciencia, ocurren en la realidad, y nos muestran

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

que podemos acceder a la experiencia de otras personas que están delante o se encuentran alejadas de nosotros, que viven en la actualidad o vivieron en una determinada época del pasado. Pero cuando volvemos a sentir la experiencia de otras personas no nos reencarnamos en ellas, ya que las imágenes y las ideas que salen a la superficie de nuestra conciencia no provienen de individuos concretos cuya alma ha sobrevivido a su muerte y ahora se reencarna en nosotros. Más bien, las ideas, las imágenes y las impresiones que entran en nuestra conciencia tienen su origen en el vacío. La información transportada por el campo A del vacío se encuentra activa y es efectiva: es «información». El rango de esta información es muy amplio; comprende a otros humanos así como también a otras formas de vida, y a todas las cosas en el universo. En la integración con ella es nuestra experiencia individual la que adquiere la inmortalidad, no nuestro cuerpo o alma individuales, sino que es nuestra *experiencia* individual la que consigue la inmortalidad.

No desaparecemos de este mundo sin dejar rastro; todo lo que experimentamos se convierte en parte del banco de memoria colectiva de la humanidad, para que pueda ser leído una y otra vez. Podemos perdurar en el cerebro y en la conciencia de las otras personas de hoy y en todas las generaciones futuras.

NUEVE

La poesía de la visión cósmica

A la vanguardia de las ciencias está emergiendo un nuevo concepto del mundo. En este concepto todas las cosas son registradas y aportan información unas sobre otras. Esto nos ofrece la visión más global que hayamos tenido nunca de la naturaleza, la vida y la conciencia. Nos ofrece una teoría integral de todas las cosas.

El nuevo concepto del mundo no apareció de repente y perfectamente acabado hasta el último detalle, como Venus saliendo del mar. Tuvo precedentes y precursores. El más importante de todos fue el concepto akásico que ha nutrido la mente y ha inspirado la imaginación de innumerables generaciones de la India y de todo el Oriente. Yogi Swami Vivekananda, de nacionalidad india, lo describe perfectamente:

De acuerdo con los filósofos de la India, el universo entero está compuesto de dos materiales, uno de los cuales es llamado por ellos akasha. Es omnipresente, una existencia que lo penetra todo. Todo lo que tiene forma, todo lo que resulta de una combinación, ha evolucionado desde este akasha. Es del akasha de lo que está formado el aire, los líquidos, los sólidos; es del akasha de lo que está formado el sol, la tierra, las estrellas, los cometas; es del akasha de lo que está formado el cuerpo humano, el cuerpo de los animales, las plantas, toda forma que observemos, todo lo que pueda provocar una sensación, todo lo que existe. No se puede percibir; es tan sutil que está por debajo de cualquier percepción normal; sólo se puede apreciar cuando aumenta, cuando toma forma. Al principio

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

de la creación sólo había akasha. Al final del ciclo, los sólidos, los líquidos y los gases se disolverán todos de nuevo en el akasha y la próxima creación se originará en un proceso similar de ese akasha (...).

El total de la suma de todas las fuerzas del universo, mental o físico, cuando vuelven a su estado original, se llama prana. Cuando no existía ni el todo ni la nada, cuando la oscuridad cubría a la oscuridad, ¿qué existía entonces? Existía el akasha sin movimiento... Al final de un ciclo, las energías, ahora dispersas por el universo, se calmarán y se convertirán en potencial. En el principio del siguiente ciclo, se pondrán en movimiento, darán con el akasha y a partir del akasha evolucionarán hacia formas diferentes...

La visión akásica de un universo cíclico, de un metaverso que crea universo tras universo, es, en esencia, la visión que hoy tenemos de la ciencia. Para la antigua visión, el *akasha* es el medio que todo lo engloba, bajo el que subyacen todas las cosas; el medio del cual *está formado* todo. Es tan sutil, que no se puede percibir hasta que toma la forma de las cosas que pueblan el mundo que nos rodea. Desde la visión con base científica, el vacío cuántico ocupa el lugar del *akasha*. Éste es el campo originario, del cual emergen las partículas, los átomos, las estrellas, los planetas, los cuerpos humanos y animales, y todo lo que pueda ser tocado o visto. Este campo no puede ser percibido en sí mismo, ni se puede medir cualquier movimiento que se produzca en él: es omnipresente, pero es un súperfluido. Pero, en contra del concepto clásico del *akasha*, el vacío cuántico no es un medio pasivo que actúa sobre algo o sobre sí mismo. Es el «pleno cósmico»: un medio dinámico, lleno de energía en fluctuación incesante. El pleno cósmico es el *akasha* y el *prana* juntos, es el seno de toda «materia» y de todas las «fuerzas» del universo. Da lugar a ambas cosas, materia y fuerza, en un universo tras otro.

En la literatura científica, la versión, basada en el vacío, de la visión akásica se describe en términos razonables, aunque puede hacerse también en términos poéticos. La descripción poética es importante, ya que si este universo es la mejor percepción que poseemos de la naturaleza fundamental de la realidad, no deberíamos aprovecharla simplemente con nuestra inteligencia: deberíamos permitir que resonara en nuestros

corazones y que formara parte de nuestros sueños. Aquí presentamos el relato *imaginativo*, que no *imaginario*, del nacimiento y renacimiento de nuestro universo: la visión akásica redescubierta por la ciencia puntera:

Imaginemos, si queréis, un pleno sin luz, sin sonido, sin forma. Está compuesto por la conciencia primigenia, que es la matriz de la mente y el espíritu en el cosmos, y por las energías fluctuantes a partir de las cuales surgen todas las cosas que existen en el espacio y en el tiempo. También existe la nada en esta plenitud cósmica, pero es un todo potencial. Todo lo que pueda surgir o surgirá por siempre se encuentra aquí, sin forma, sin sonido, sin luz, en turbulencia inactiva.

Tras una infinidad de años cósmicos, una explosión repentina, de magnitudes inconmensurables, mayor que cualquier turbulencia que un ser humano haya presenciado, ni aún imaginado, jamás, irrumpe en la turbulencia amorfa; un rayo de luz se eleva desde su epicentro. El pleno ya no es más inactivo; es desgarrado por una fuerza súpercósmica que emerge desde su, hasta ahora, profundidad insonora y oscura. Libera fuerzas gigantescas, transformando al pleno desde su virtual estado amorfo en un proceso formativo dinámico. Las espumas de la superficie son pequeñas ondulaciones de energía que aparecen y desaparecen, se forman y se destruyen en un vaivén cósmico de inimaginable velocidad e ímpetu. Después, este enloquecido ritmo inicial se vuelve más tranquilo y la espuma más metódica. Las pequeñas ondulaciones irradian el exterior desde el epicentro, bañadas en luz pura de infinita intensidad.

A medida que la espuma se expande, se va haciendo granulada. Aparecen remolinos y torbellinos, que resultan incipientes si los modelos de onda evanescente modulan la superficie del espacio que envuelve al pleno. A medida que pasan los años cósmicos, las pequeñas ondulaciones de la energía diseñada se consolidan en estructuras y formas perdurables. No se pueden separar unas de otras, ya que son modelos microscópicos que forman parte de modelos superiores dentro de un campo de onda común. Forman parte del pleno subyacente y, a partir de ahora noamorfo, que los creó e hizo que brotasen. Cada onda es un mundo microscópico en sí misma, oscilando gracias a las energías del pleno liberadas y que reflejan en su todo microscópico aquel todo macroscópico del que emergieron.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Los modelos microscópicos trazan sus caminos en el espacio en expansión desde la explosión inicial y adoptan una estructura y una complejidad. Ellas modulan el pleno turbulento. Se vuelve más y más estructurado en su superficie, según las pequeñas ondulaciones van formando estructuras de onda más complejas; y por debajo se va modulando más y más, a medida que las estructuras surgidas van creando vértices instantáneos que se integran dentro de hologramas cargados de información. Este campo holográfico con información que está situado debajo y los modelos microscópicos de la superficie evolucionan juntos. Su arquitectura en crecimiento enriquece el campo holográfico, y el campo holográfico enriquecido informa a las estructuras microscópicas en evolución. La superficie y la zona profunda coevolucionan, adquiriendo complejidad y coherencia.

Cuanto más complejas son las estructuras que emergen, más independientes de la profundidad subyacente aparecen. Sin embargo las pequeñas ondulaciones de la superficie no se pueden separar entre ellas pero sí lo hacen del medio del que surgen, curiosamente son como «solitones», como pequeñas ondulaciones que emergen dentro de un medio turbulento.

Las pequeñas ondulaciones y las ondas forman estructuras complicadas, sutilmente interconectadas unas a otras. En un momento crucial de su evolución, se autoabastecen, se reproducen ellas mismas y se reabastecen gastando las energías de los campos energéticos en los que están insertas.

Los modelos de onda en evolución no sólo tienen relaciones externas; también cuentan con una reflexión interna: un «sentirse» unas a otras y a la profundidad. En un principio es una sensación básica sin articular, y a medida que las ondas automantenidas van adquiriendo estructura y complejidad, van ganando en articulación. Ellas van desarrollando cada vez un mayor grado de reflexión interna, articulando su sensación básica del mundo como una representación de procesos y entes individuales. Ellas trazan el mapa del mundo que las envuelve y se ubican dentro de él. En el transcurso de los años cósmicos, las energías liberadas por la explosión inicial, se disipan por la superficie del pleno. Algunas megaestructuras aprovechan las energías que están a su alcance y explotan, esparciendo las pequeñas ondulaciones microscópicas por el espacio donde se consolidan como nuevas mega-

estructuras. Otras implosionan, y tras un destello final, vuelven a entrar en el pleno del

9. LA POESÍA DE LA VISIÓN CÓSMICA

que emergieron. Las pequeñas ondulaciones que evolucionan sobre la superficie de las megaestructuras más pequeñas, se destruyen, incapaces de mantenerse en un ambiente de energía debilitada. Como el universo envejece, todas las estructuras complejas y las reflexiones articuladas desaparecen. Sin embargo, a pesar de que la superficie pierde modulación, la memoria de la profundidad no se ve afectada: los hologramas originados por las pequeñas ondulaciones permanecen intactos. Conservan el trazo de las estructuras evanescentes de la superficie, así como sus sensaciones y reflexiones.

Y en ese momento, otro rayo de luz atraviesa el pleno, deshaciendo la turbulencia inactiva y reactivándola con otra explosión formativa: nace un nuevo universo. En ese momento, las pequeñas ondulaciones y las estructuras que se forman en la superficie no aparecen aleatoriamente, por arte de magia: ellas se derivan de un pleno informado por el trazo holográfico de las pequeñas ondulaciones u ondas primigenias.

El drama cósmico se repite una y otra vez. Posteriores rayos de luz irradian el exterior desde el epicentro, y otra multitud de pequeñas ondulaciones salen al exterior para oscilar, unirse, sentir y reflexionar. Termina un nuevo universo, y con él, las pequeñas ondulaciones y las estructuras que hizo disipar sobre la superficie. Pero los hologramas creados por ellas en la profundidad informan el siguiente universo, nacido de las explosiones posteriores que rasgaron el pleno. Una vez tras otra, el drama cósmico se repite, pero no siempre de la misma forma. Construye su propio pasado, basado en la memoria de las pequeñas ondulaciones u ondas que aparecieron y desaparecieron en universos anteriores.

Universo tras universo, el pleno genera micropequeñas ondulaciones y megaestructuras de onda. En cada universo las pequeñas ondulaciones u ondas se diluyen, pero su memoria permanece. En el siguiente universo, aparecen estructuras más complicadas, con más reflexiones articuladas del mundo que les rodea.

A lo largo de innumerables universos, el metaverso latente percibe todo el pleno primigenio que se mantiene en potencia. El pleno ya no será amorfo: su superficie presenta una coherencia y complejidad inimaginable; su profundidad está completamente informada. La protoconciencia cósmica de la que está dotado el pleno originario con sus potenciales creativos del

universo se transforma en una conciencia cósmica completamente articulada, se convierte, y a partir de ese momento lo será eternamente, en la autoreconocida mente de Dios.

Una retrospectiva autobiográfica

CUARENTA AÑOS EN BUSCA DE LA TEORÍA INTEGRAL DEL TODO

La ciencia y *el campo akásico* es producto de más de cuarenta años de búsqueda de sentido a través de la ciencia. Comencé esta búsqueda en la primavera de 1959, poco después del nacimiento de mi primer hijo. Hasta entonces, mi interés por las cuestiones filosóficas y científicas sólo había sido un *hobby*; había viajado por todo el mundo como músico y nadie, ni siquiera yo mismo, sospechaba que esto se iba a convertir en algo más que un pasatiempo intelectual. Pero mi interés en encontrar una respuesta global y con sentido de lo que experimentaba y sabía sobre la vida y el universo fue creciendo, y la búsqueda que comenzó en 1959 se convirtió en una vocación a la que dedicaba todo el tiempo. Todo esto culminó cuatro décadas más tarde, en la primavera de 2001, cuando me senté para escribir el manuscrito de *The Connectivity Hypothesis*, mi último trabajo teórico. A éste siguió el presente libro, que resume mis hallazgos para todos los lectores en general, al que dediqué desde el año 2002 al 2004.

Mi interés duradero ha sido encontrar una respuesta a las preguntas del tipo «¿cuál es la naturaleza del mundo?» y «¿cuál es el sentido de mi vida en el mundo?». Éstas son preguntas típicamente filosóficas, aunque la mayoría de los filósofos académicos de hoy día prefieren dejárselas a los teólogos y a los poetas, pero yo no quería buscar la respuesta a través de la filosofía teórica. Aunque yo no era un científico experimental (y dada mi formación y mis intereses no quería intentar convertirme

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

en uno de ellos) tenía la fuerte sensación de que la mejor manera de enfocar estas preguntas era a través de la ciencia. ¿Por qué? Pues simplemente porque la ciencia empírica es el empeño humano que más rigurosa y sistemáticamente se orienta hacia la búsqueda de la verdad del mundo y comprueba sus descubrimientos con la observación y la experiencia. Yo quería encontrar las respuestas más válidas y llegué a la conclusión de que no hay mejor fuente para ellas que la ciencia.

Para un joven a mitad de la veintena, sin ninguna formación formal en ningún campo específico de la ciencia, esto era bastante presuntuoso. Me gustaría decir que tenía mucho arrojo intelectual, pero en aquellos tiempos no creo que fuera especialmente atrevido, sólo curioso y comprometido. Sin embargo, no es que careciera de toda preparación, ya que había leído mucho (sobre todo en aviones, trenes y en habitaciones de hotel) y había asistido a varios cursos en la universidad. Pero siendo un reconocido concertista de piano, nunca me propuse obtener un título académico, pues no veía ninguna utilidad en ello.

En 1959 decidí pasar página: empecé a leer y a investigar sistemáticamente. Lo que hasta entonces había sido mi *hobby* favorito se convirtió en una búsqueda metódica. Empecé estudiando los fundamentos de la ciencia en el pensamiento de la Grecia clásica y, pasando por los fundadores de la ciencia moderna, llegué hasta la ciencia contemporánea. No estaba interesado ni en los detalles técnicos, que se llevan la parte del león en la formación de los científicos profesionales, ni en las técnicas de investigación, observación y experimentación, ni en las sutiles controversias metodológicas o históricas. Quería ir directamente al corazón del asunto: descubrir lo que una ciencia en concreto podía decir sobre la parte de la naturaleza que investigaba. Esto requería gran cantidad de trabajo preparatorio. Los descubrimientos eran sorprendentemente escasos y consistían fundamentalmente en unos pocos conceptos y enunciados, normalmente al final de unos tratados matemáticos y metodológicos muy exhaustivos. Sin embargo, eran extremadamente valiosos, como conseguir pepitas de oro después de tamizar corrientes de agua y montañas de mena.

Durante los años 60 aprendí a realizar este tamizado de manera más rápida y eficaz, cubriendo una gran cantidad de fondos. Todo lo que

tuviera sentido y que encontraba medio enterrado en algún campo en particular lo anotaba, e intentaba relacionarlo con lo que había encontrado en otros campos. No intenté escribir un tratado ni crear una teoría, sólo quería comprender en qué consistía el mundo y la vida, mi vida y la vida en general. Tomé muchísimas notas, pero nunca esperé que fueran publicadas. Cómo acabaron impresas en uno de esos episodios curiosos de la vida.

Después de un exitoso concierto en La Haya, me fui a cenar, y coincidí con un holandés que sacó a colación algunas de las cuestiones que me fascinaban. Empecé a conversar con él y terminamos yendo a mi habitación del hotel para enseñarles mis notas, que siempre llevaba conmigo. Él empezó a leerlas. Poco tiempo después, desapareció. Yo me preocupé ya que no tenía copia. Sin embargo, a la mañana siguiente mi nuevo amigo reapareció con mis notas debajo del brazo. Me dijo que quería publicarlas. Esto fue una sorpresa, ya que yo no sabía que fuera editor (resultó ser el editor de filosofía de la conocida editorial holandesa Martines Nijhoff), ni que mis notas merecieran ser publicadas. Pero un año y medio más tarde, en 1963, se publicaron con el título de *Essential Society; an Ontological Reconstruction*.

La experiencia de La Haya reforzó mi determinación de continuar mi búsqueda. Me matriculé en el Instituto de Estudios Europeos del Este, en la Universidad suiza de Friburgo y durante varios años compaginé la escritura y la investigación con los conciertos. Poco después del primero, publiqué otro libro menos teórico (*Individualism, Collectivism, and Political Power*, 1963) y unos pocos años después, otro tratado filosófico (*Beyond Scepticism and Realism*, 1966). El período de investigación y escritura compaginada con los conciertos terminó cuando, en 1966, recibí una invitación del departamento de filosofía de la universidad de Yale como profesor invitado. Aceptar esta invitación era una decisión importante, ya que significaba cambiar el escenario de los conciertos por el mundo académico.

La decisión de ir a Yale, que condujo a varias invitaciones como profesor en distintas universidades y, en 1969, a un Doctorado en la Sorbona de París, me dio la oportunidad de dedicarme a mi búsqueda completamente.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

Aunque en cualquier universidad reconocida hay una presión considerable para que cada cual se ciña al estrechamente delimitado campo de su competencia, yo nunca dudé de mi convicción de que hay un significado que debe ser descubierto considerando el mundo completo, y que la mejor manera de descubrirlo es estudiar las teorías de los científicos más importantes y no sólo aquellas que pertenezcan a tu propia área de especialización. Siempre tuve la suerte de encontrar colegas, primero en Yale y luego en la universidad estatal de Nueva York, que comprendieron esta convicción y me ayudaron a vencer los obstáculos que encontré en el camino.

La búsqueda del significado a través de la ciencia exigía una cantidad de tiempo y energía considerables. Pronto me di cuenta de que, como Arquímedes, necesitaba un punto de apoyo firme desde el que empezar. Encontré dos alternativas básicas. Una era empezar con el flujo de la propia experiencia de la conciencia y ver qué clase de mundo podía uno derivar de esa experiencia. La otra era conseguir toda la información del mundo en general, y ver luego si uno podía explicar su propia experiencia en vista de la experiencia de ese mundo. La primera había sido el método de la escuela empirista de la filosofía anglosajona y de la rama de la filosofía continental que siguió el impulso de Descartes, y la segunda ha sido el método de los metafísicos naturalistas y de la filosofía basada en la ciencia. Investigué algo de estas escuelas, prestando especial atención a Bertrand Russell y Alfred Ayer, entre los filósofos británicos, Edmund Husserl y los fenomenólogos de las escuelas continentales y Henri Bergson y Alfred North Whitehead entre los filósofos naturalistas. Llegué a la conclusión de que ni el análisis formal de la experiencia ni el método introspectivo de los fenomenólogos llevaba a un concepto significativo del mundo real. Estas escuelas terminaban empantanadas en lo que los filósofos denominan el «aprieto egocéntrico». Parece que en cuanto más sistemáticamente investigue uno su experiencia inmediata, más complicado es ir más allá del mundo al que esa experiencia se refiere. Estamos obligados lógicamente a dar el salto a suponer la existencia objetiva del mundo externo, y luego crear un esquema a partir de lo que nuestra experiencia establece sentido como la experiencia humana de ese mundo.

En *Beyond Scepticism and Realism* contrasté el acercamiento «inferencial» que comienza desde la experiencia personal con el método alternativo «hipotético deductivo» que concibe la naturaleza del mundo y explora cómo nuestras observaciones coinciden con él. Llegué a la conclusión de que, idealmente, el solape entre estos acercamientos, distintos y a veces aparentemente contradictorios, nos ofrece la información más fiable sobre la naturaleza real del mundo. Por lo tanto, una vez identificadas algunas áreas de solapamiento, no me detuve allí: quería obtener un resultado a mi búsqueda y comencé a explorar el atrevido acercamiento hipotético-deductivo. Para mi tranquilidad, encontré que muchos de los grandes filósofos y prácticamente todos los científicos teóricos adoptaban este acercamiento desde Newton y Leibniz hasta Einstein y Edington.

Einstein estableció la premisa principal de este acercamiento naturalista. «Buscamos», decía, «el esquema más simple posible de pensamiento que pueda aunar todos los hechos observables». Me di cuenta de que el esquema más simple posible no podía inferirse de la observación: como Einstein decía, necesita ser concebido con la imaginación. Uno debe investigar y codificar sus observaciones relevantes, pero no debe pararse ahí. Cuando la investigación empírica sea necesaria, no puede despreciarse la labor creativa de poner todos los datos resultantes de manera que tengan sentido como elementos significativos de un sistema coherente: éste es el principal reto con el que se enfrenta una mente inquisitiva. El intento de «crear el esquema más simple posible de pensamiento que aune los hechos observables» (y por «hechos observables» quería decir todos los hechos que se necesitan para dar sentido al mundo) definieron mi agenda intelectual durante las cuatro décadas siguientes.

El primer esquema que concebí se apoyaba en la metafísica orgánica de Whitehead. Según esta concepción, que originalmente databa de los años 20, el mundo y todas las cosas que hay en él son «entidades reales» y «asociaciones de entidades reales» integradas e interactivas. La realidad es fundamentalmente orgánica, así que los organismos vivos no son sino una variedad de la unidad orgánica que emerge en los dominios de

la naturaleza. Mis siguientes lecturas sobre cosmología y biología me confirmaron la solidez de esta suposición. La vida, y el cosmos como un todo, evolucionan como partes integradas de una red de interacción formativa constante. Cada cosa no solamente «es», sino que también «se convierte». La realidad, según Whitehead, es un proceso, y es un proceso evolutivo integrador.

La pregunta que me hacía era cómo iba yo a ser capaz de identificar estas entidades evolutivas del mundo de manera que tuvieran sentido como elementos en un universo orgánicamente integral. Mis compañeros de Yale me recomendaron el trabajo de Ludwig von Bertalanffy en el área de la «teoría general de sistemas». Bertalanffy estaba intentando integrar el campo de la biología en un esquema general que permitiera una integración posterior con otros dominios de las ciencias naturales e, incluso, las ciencias humanas y sociales. Su concepto clave era el «sistema», concebido como la entidad básica en el mundo. Los sistemas, defendía, aparecen de maneras similares («isomórficas») en la naturaleza física, la naturaleza viviente y en el mundo humano. Esto fue lo más útil para mí: me proporcionó la herramienta conceptual que estaba buscando. Leí a von Bertalanffy, luego le conocí y desarrollamos el concepto de lo que denominamos la «filosofía de los sistemas».

Introduction to Systems Philosophy (1972) fue un libro de investigación concienzudo, que me llevo cinco años escribir, y, cuando fue publicado, estuve tentado de descansar en los laureles durante una época. Pero no estaba satisfecho. Necesitaba encontrar una respuesta en la ciencia de vanguardia no sólo de cómo se constituían los sistemas y cómo se relacionaban unos con otros, sino también de cómo cambiaban y de cómo evolucionaban. La metafísica de Whitehead me proporcionaba los principios generales y la teoría general de sistemas de Bertalanffy clarificaba las relaciones entre los sistemas y los entornos. Lo que necesitaba aún era la clave para comprender cómo estas relaciones podían conducir a una evolución de la biosfera y del universo como un todo, de manera integradora y, a la vez, irreversible.

Para mi sorpresa, la clave la facilitaba una disciplina sobre la que sabía muy poco en aquella época: la termodinámica del no-equilibrio.

Llegué a esta conclusión sobre la base de mi breve pero intensa amistad con Erich Jantsch, que moriría inesperadamente unos pocos años más tarde. Fue él quien dirigió mi atención hacia el trabajo, y, subsiguientemente, hacia la persona, del premio Nobel de origen ruso Ilya Prigogine, especialista en termodinámica. Su concepto de las «estructuras disipativas» que están sujetas a «bifurcaciones» periódicas me proporcionó la dinámica evolutiva que necesitaba. Después de analizar este concepto con Prigogine, mi trabajo se centró en lo que denominé la «teoría general evolutiva». La entidad básica que puebla el mundo se transformó en mi pensamiento del «organismo» de Whitehead y del «sistema general» de Bertalanffy a la «estructura disipativa» no linealmente bifurcada de Prigogine, un sistema evolutivo termodinámicamente abierto. El mundo empezaba a tener cada vez más sentido.

Aparentemente, el sentido que sugería para el mundo intrigó también a los estudiantes de otros campos distintos de la teoría de sistemas y de filosofía. Mientras enseñaba e investigaba en la Universidad estatal de Nueva York en Geneseo, recibí, para mi sorpresa, una llamada de teléfono de Richard Falk, del Centro de Estudios Internacionales de la universidad de Princeton. Falk, uno de los más importantes teóricos de los «sistemas del mundo», me pidió que fuera a Princeton para impartir una serie de seminarios sobre la aplicación de mi teoría de sistemas al estudio del sistema internacional. Le aseguré que no sabía prácticamente nada sobre el sistema internacional y que sólo tenía nociones vagas sobre cómo se le podía aplicar mi teoría. Pero Falk no desistió de su propósito. Me dijo que él y sus colegas buscarían la aplicación de mi teoría si accedía a analizar esa teoría con ellos. Y eso es lo que acordamos hacer.

La experiencia de mis seminarios en Princeton fue gratificante intelectualmente, así como fascinante: me abrió nuevas perspectivas. Encontré una aplicación intensamente práctica a la teoría general de sistemas, a la filosofía de sistemas y a la teoría general de la evolución: la sociedad humana y la civilización. A mediados de los años 70 me di cuenta de que la sociedad y la civilización estaban siendo sometidas a un proceso de transformación irreversible. El mundo humano está

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

creciendo más allá de los límites del sistema naciónestado hacia los límites del globo y de la biosfera. Esto exigía el replanteamiento de algunas de las nociones más valoradas sobre cómo se estructuran las sociedades, cómo funcionan y cómo se desarrollan. Gracias a la ayuda de Richard Falk y otros compañeros de Princeton, expliqué en detalle mi concepción evolutiva del sistema mundial *en A Strategy for the Future: The Systems Approach to World Order* (1974).

Strategy llamó la atención más allá de los ambientes académicos. Recibí otra llamada de teléfono, esta vez de Aurelio Peccei, el visionario industrial italiano que fundó el *thinktank* mundialmente reconocido denominado Club de Roma. Me sugirió que aplicara la aproximación de los sistemas al problema de los «límites de crecimiento», centrándome no en los límites en sí (como Jay Forrester y Dennis y Donella Meadows habían hecho en el primer informe del Club, *The Limits to Growth*), sino en las ambiciones y motivaciones que llevan a la gente y a las sociedades a encontrar estos límites. Esta invitación era un reto intelectual con una relevancia práctica de primer orden, y no pude rechazarlo. Pedí una excedencia en la Universidad y me trasladé a las oficinas centrales de la ONU en Nueva York. Davidson Nicol, director ejecutivo del Instituto de Enseñanza e Investigación de la ONU (UNITAR) me invitó a sumarme a su Instituto para crear un equipo internacional que trabajara en este proyecto. Un año después trabajábamos juntos más de ciento treinta investigadores de los seis continentes para crear el tercer informe del Club de Roma, que se centraba en el «interior» de la humanidad, más que en sus límites externos (*Goals for Mankind: The New Horizons of Global Community*, 1977).

Una vez terminado el informe, regresé a mi universidad para volver a investigar y a enseñar. Sin embargo, esto no iba a ser posible. En otra llamada, Nicol me pidió que representara a UNITAR en la fundación de la Universidad de las Naciones Unidas en Tokio y, cuando archivé mi informe, Nicol me pidió que me quedara en el Instituto para dirigir la investigación sobre el tema más candente de la época, el «nuevo orden económico internacional». Éste era otro reto que no podía rechazar. Después de tres años de intenso trabajo, se habían escrito quince

volúmenes, junto con colaboradores de noventa institutos de todas las partes del mundo, que se publicaron en una colección de Pergamon Press de Oxford creada para este propósito: la biblioteca *New International Economic Order*. La biblioteca NIEO iba a producir la documentación de base para la Sesión General de la Asamblea General de 1980, que iba a lanzar el «diálogo global» entre el Sur en vías de desarrollo y el Norte industrializado. Pero los grandes poderes del Norte se negaron a entablar este diálogo y la ONU abandonó todo el proyecto del nuevo orden económico mundial.

Cuando estaba a punto de regresar a mi universidad para proseguir por fin con mi búsqueda principal, el Secretario General de la ONU, Kurt Waldheim me pidió que sugiriera otra forma en la que se pudiera conseguir una cooperación NorteSur. La propuesta que le hice a él y a UNITAR estaba basada en la teoría de sistemas: era insertar otro «nivel de sistemas» entre el nivel de los estados individuales y el nivel de las Naciones Unidas. Éste era el nivel de las sociedades regionales y las agrupaciones económicas. El proyecto, denominado «Cooperación regional e interregional» fue adoptado por UNITAR y fueron necesarios cuatro años de intenso trabajo para ponerlo en marcha. En 1984 informé de los resultados en cuatro voluminosos tomos que acompañé de una Declaración de un «panel de personas eminentes» especialmente reunidas. Debido a las políticas internas, la Declaración no se le entregó al Secretario General y, por lo tanto, no se convirtió en un documento oficial, pero su texto sí circuló por todas las delegaciones de los estados miembro. Disgustado con esta conclusión, pero esperanzado con que tarde o temprano las propuestas que contenía esta Declaración dieran fruto, decidí que me merecía un año sabático. Me trasladé con mi familia a una granja reformada que poseíamos en la Toscana. Este año sabático, que comenzó en 1982, no ha terminado aún.

Sin embargo, los años 80 y los 90 han sido mucho más que un descanso sabático para «leer y escribir». Fueron unos años de compromisos internacionales cada vez más intensos. En los años 80, me impliqué en los análisis del Club de Roma, que luego tuvo un papel principal en el proyecto «Perspectivas europeas» de la Universidad de las Naciones

Unidas. Después, fui asesor científico de Federico Mayor, el dos veces Director General de la UNESCO. Pero desde 1993 la mayor parte de mi atención estuvo centrada en el Club de Budapest, un *thinktank* internacional que fundé ese mismo año para hacer lo que consideraba que debía haber hecho el Club de Roma: centrar la atención sobre la evolución de los valores humanos y la conciencia como los factores cruciales para cambiar el curso, de una carrera hacia la degradación, la polarización y el desastre hacia un replanteamiento de los valores y prioridades, de manera que encauzáramos las transformaciones en la dirección del humanismo, la ética y la sostenibilidad global. Como informes para el Club de Budapest, escribí *Third Millennium: The Challenge and the Vision* (1997) y, más recientemente, *You Can Change the World: The Global Citizen's Handbook for Living on Planet Earth* (2003).

A pesar de estas actividades y compromisos, yo seguía fiel a mi búsqueda básica. Cuando en 1984 abandoné al ONU por las colinas de Toscana, recapacité sobre lo lejos que había llegado. Y encontré que necesitaba ir más lejos aún. La teoría de sistemas, incluso con la dinámica prigoginiana, proporcionaba una explicación sofisticada, pero básicamente local a cómo las cosas se relacionaban y evolucionaba en el mundo. La dinámica de evolución de sistemas abiertos se refería a sistemas particulares. Su interacción con otros sistemas y con el entorno constituía lo que Whitehead denominaba relaciones «externas». Pero, Whitehead afirmaba que en el mundo real todas las relaciones son internas: cada «entidad real» es lo que es debido a sus relaciones con todas las, otras entidades reales. Con esto en mente, empecé por repasar los últimos descubrimientos en física cuántica, biología evolutiva, cosmología e investigación de la conciencia, y encontré que la idea de las relaciones internas era totalmente sólida. Las cosas en el mundo real están fuertemente conectadas y relacionadas unas con otras, «internamente», «intrínsecamente» e incluso «nolocalmente».

Las relaciones internas también unen nuestra propia conciencia con las conciencias de los otros. Esta idea me surgió a partir de una experiencia personal que cuento en el Prefacio de *Creative Cosmos*, en 1993, y no la voy a repetir ahora. Aunque una experiencia mística no proporcione

una prueba de las relaciones internas entre la mente de uno y la mente de los otros, sí que proporciona un incentivo para estudiar la posibilidad de que dichas relaciones existan. Esta consideración pasó a ser parte de mis exploraciones en los años siguientes.

Los libros científicos que produje en este «período toscano» incluyen, además de este libro que el lector tiene en sus manos, *The Creative Cosmos* (1993), *The Interconnected Universe* (1995), *The Whispering Pond*(1997-98) y *The Connectivity Hypothesis* (2003). En estos libros, reúno las evidencias de que las cosas en el mundo real están intrínsecamente interconectadas, y sugiero la razón para que esto ocurra. La teoría del campopsi proporciona esta razón: esta teoría dice que las conexiones y las correlaciones que salen a la luz en las ciencias físicas y naturales, así como las uniones transpersonales que surgen en la parapsicología experimental y en la investigación de la conciencia, tiene la misma raíz única: el sutil pero fundamental campo de información en el corazón del universo. Por lo tanto, la clarificación y la codificación de la naturaleza y los efectos de este campo serán de la mayor importancia. Llevará a la ciencia significativamente más cerca del objetivo definitivo de Einstein (y el mío propio) de encontrar el «esquema más simple posible que aune los hechos observados».

Mis libros más recientes, culminados con *The Connectivity Hypothesis* y este mismo, *La Ciencia y el campo Akásico*, fijan, creo, el marco esencial del esquema más simple posible que puede unir los hechos más destacables que están saliendo a la luz en la vanguardia de las ciencias.

**El viaje del autor reflejado en los comentarios
de los científicos y pensadores más importantes
de nuestros tiempos**

Ludwig von Bertalanffy sobre la filosofía de sistemas:

«El trabajo pionero de Laszlo desarrolla la filosofía de sistemas tanto en amplitud como en profundidad. Como argumenta de forma convincente, la filosofía «analítica» contemporánea corre el peligro de «analizarse a sí misma fuera de la existencia». [...] Lo que necesitamos, dice Laszlo, es más bien una filosofía «sintética», es decir, una que reciba nuevos aportes de los variados desarrollos de la ciencia moderna y que intente seguir el otro camino de la filosofía, concretamente, el reto de unir las piezas de cada conocimiento especializado en una imagen coherente...».

«El trabajo de Laszlo es el primer tratado exhaustivo de «filosofía de sistemas». Nadie que mire más allá de su propia especialidad y de sus intereses limitados será capaz de negar la legitimidad de esta búsqueda».

PRÓLOGO DE *INTRODUCTION TO SYSTEMS PHILOSOPHY*, 1972

Richar Falk sobre la teoría de sistemas aplicada al sistema del mundo:

«No podemos ser optimistas sobre el futuro de la especie humana a menos que imaginemos una reestructuración más drástica de la vida social, económica y política en el planeta... Un desarrollo alentador es el creciente número de serios esfuerzos... para encontrar los significados que construyan la clase de sociedad mundial que tenga la capacidad de enfrentarse con los problemas que debe afrontar la humanidad. Entre estos esfuerzos intelectuales no hay ninguno más significativo que el trabajo de Ervin Laszlo, que ha conseguido desarrollar el marco del análisis de sistemas general sobre la tarea específica de construir un sistema justo y viable de orden mundial. En *A Strategy for the Future*, Laszlo describe con potencia intelectual y originalidad los contornos de un sistema mundial deseable y proporciona el concepto interrelacionado de cómo podemos ir desde donde estamos ahora hasta allí».

«...los estudios sobre el orden mundial creo que se han liberado, con la ayuda de Laszlo, de sus orígenes literarios y sentimentales, hasta alcanzar el nivel de una nueva disciplina académica de contenido normativo, que trata de la evidencia, la explicación y la predicción... Lo que Laszlo proporciona... es un marco basado en la teoría de sistemas que pueda acomodar la información de cualquier disciplina o desde cualquier perspectiva y una insistencia de que el futuro de la raza humana es demasiado importante como para dejarlo en manos de los hombres de estado, los generales, los partidos políticos y demás, que, en cualquier caso, están dramáticamente atados por sus predisposiciones y por la estructura de intereses del sistema estatal».

«...creo que Laszlo nos ha puesto en el buen camino de una manera innovadora y apasionante. Su liderazgo en el área de los sistemas es, en sí, un elemento en un nuevo movimiento para la reforma global que está teniendo lugar entre los intelectuales de todo el mundo. Desde mi punto de vista, cualquiera que esté preocupado por el futuro de la humanidad y deseoso de participar en su creación tiene la obligación especial de leer lo que ha escrito Laszlo. Su libro merece ser uno de los textos principales para la reeducación de la mente que debe ocurrir si queremos ser alguna vez buenos ciudadanos y buenas personas, al mismo tiempo».

PRÓLOGO DE *A STRATEGY FOR THE FUTURE* (1974)

Jonas Salk sobre la teoría general de evolución:

«En este libro, Ervin Laszlo ha dirigido su mente integradora hacia la tarea de aunar las observaciones que revelan cómo operan las leyes de la naturaleza en los sistemas evolutivos emergentes de cada vez mayor complejidad. [...] El gran recorrido de la evolución sobre el tiempo que ha pasado se revela en este libro de una forma que es útil tanto para los no científicos como para los que sí lo son».

«Está surgiendo una nueva literatura sobre el tema de la evolución, que se ha extendido más allá de los límites del trabajo de Darwin y Wallace, que fueron los primeros en ser conscientes de la evolución en

el origen de las especies. Desde entonces, la evolución se ha estudiado desde un contexto más amplio. Hoy en día, la evolución se observa en su universalidad, en su presencia universal y en su ausencia, como cuando las especies dejan de evolucionar y ya no son capaces de persistir. Ahora vemos el significado de esto en el terreno humano, con la emergencia de la capacidad de evolucionar como el más valioso de todos los atributos humanos».

«Es por esta razón por la que necesitamos comprender la evolución, sobre todo si queremos ser capaces de mantener nuestro lugar en el esquema evolutivo de las cosas como una especie evolutiva más. [...] Este libro nos ayudará a convencernos del formidable reto que este cambio en los hechos nos presenta, a nosotros y a las generaciones futuras. ¿Podremos afrontarlo? El tiempo lo dirá. ¿Tenemos tiempo suficiente para ello? Creo que sí, siempre y cuando no lo malgastemos. Éste es el sentido del aumento del interés en la evolución en nuestro tiempo, al que este libro útil, exhaustivo e iluminador da una respuesta».

PRÓLOGO A *EVOLUTION: THE GRAND SYNTHESIS* (1987)

Ilya Prígoine sobre la teoría de sistemas aplicados al mundo con temporáneo:

«...El estudio de Laszlo [*The Age of Bifurcation*] representa una coincidencia destacable: en este mismo momento, la humanidad esta viviendo una etapa crucial de transformación mientras la ciencia está sufriendo una espectacular transición. Cada vez hay más científicos que perciben que está tomando forma un nuevo paradigma. Por todas partes vemos fluctuaciones, evolución, diversificación. Esto es cierto no sólo al nivel de los fenómenos macroscópicos, como en la química, sino también a nivel microscópico, en la física de partículas o en la escala enorme de la cosmología moderna».

«El título de este libro, *The Age of Bifurcation*, está muy bien elegido, ya que con el concepto de bifurcación la categoría histórica de «acontecimiento» entra en la ciencia contemporánea. Un acontecimiento es algo que no puede ser predicho determinísticamente. La posición de la Tierra

alrededor del Sol durante un número de años dado podría difícilmente ser considerado como un acontecimiento, mientras que obviamente el nacimiento de Mozart sí es un acontecimiento en la historia de la música occidental».

«...ahora tenemos esperanza de que gracias a nuestros logros, tanto teóricos como experimentales, con nuestra capacidad inmensamente mejorada de producir riqueza y con las nuevas facilidades para la comunicación interpersonal, podamos tener al final una forma de civilización donde cada vez mayor número de gente tenga la posibilidad de manifestar la creatividad que, o al menos así lo creo, está presente en cada ser humano. ¿Estamos al comienzo de una nueva era? Aún estamos demasiado implicados en la transformación planetaria para poder tener una evaluación sólida, pero quizá, y esa es mi esperanza, las siguientes generaciones verán nuestro tiempo como el comienzo de una gran etapa de bifurcación, y considerarán este libro como el heraldo de esa nueva era.

PRÓLOGO A *THE AGE OF BIFURCATION: UNDERSTANDING THE*

CHANGING WORLD (1991)

Arne Naess, Karl Pribram, Karan Singh y David Loye sobre la teoría holística del campo A (también denominada como la hipótesis de interacción cuanto/vacío):

Arne Naess:

«El trabajo creativo de Ervin Laszlo es un brillante testimonio de cómo la imaginación conceptual, relacionada deductivamente con la detenida observación, puede hacernos ver el cosmos, y nuestro lugar en el cosmos, de otras nuevas maneras que tienen un gran valor de inspiración. La realidad que concibe Ervin Laszlo tiene lo que yo denomino «carácter *gestalt*», una predominancia de las relaciones internas más que externas». «Una parte central del marco conceptual de Laszlo es la hipótesis de interacción cuanto/vacío (QVI). Más que una hipótesis, ésta es una teoría muy sofisticada, según mi propia terminología... Simplificando mucho, uno puede decir que la visión de Laszlo de un mundo que es creado constantemente y en el que cada acontecimiento que ocurre localmente,

incluso los sucesos de la propia conciencia, está relacionado con los sucesos que ocurren en cualquier otro sitio».

«Hay muchos de nosotros que, dedicados a la ciencia o la filosofía, deseamos ver una tendencia de formulación teórica atrevida, inspirada por los esfuerzos valientes, aunque no pretenciosos, como el presente estudio de Ervin Laszlo».

PRÓLOGO A *THE INTERCONNECTED UNIVERSE* (1995)

Karl Pribram:

El libro *Creative Cosmos* es un ejemplo soberbio de la deconstrucción posmoderna en el mejor sentido. Sus dos primeras partes demuestran las anomalías y las lagunas en el relato actual que llamamos ciencia. Las siguientes secciones desarrollan valientemente una nueva narración que tiene la intención de llevar nuestra comprensión más allá de estas limitaciones. [...] Los aspectos narrativos de la ciencia, los conceptos y los significados a los que apuntan los cálculos han sido despreciados, a menudo, deliberadamente, como en el popular caso de la interpretación de Copenhague de la física cuántica. Esta negligencia ha producido un malestar considerable en alguno de nosotros, y lo que es más importante, ha llevado a una serie de anomalías y lagunas de primer orden que se señalan en *The Creative Cosmos*. [Este libro] resume hábilmente lo que falta en la explicación de la ciencia, como narración. Por supuesto, Laszlo no está solo en sus lamentos. Einstein, Dirac, Bohm y Bell han intentado todos comprender sus formulaciones en la física; Koestler en biología y psicología. Pero la sabiduría que se recibe en las aulas, hace énfasis, la mayor parte de las veces, en la elegancia de lo que se ha conseguido, a menudo aconsejando que cualquier intento de ir más allá de esta comprensión sería simplemente confuso».

«Laszlo va a ser condenado por lo que nos proporciona como alternativa plausible. Todos los científicos que hemos señalado antes anduvieron a ciegas en la dirección en que ahora camina Laszlo. Él ha señalado que, según termina el siglo XX, los científicos se van encontrando cada vez más a gusto con el concepto de «campo», que había sido eclipsado durante más de un siglo por el casi exclusivo hincapié en lo particular».

«La gravitación, el electromagnetismo, las fuerza nucleares débiles y fuertes, todas son relativamente familiares, al menos para los científicos, ya que sus propiedades no implican ninguna desviación radical de las medidas que les han servido también a los científicos [...] el postulado del quinto campo [el campo A] es diferente. No se puede inferir de la interacción entre entidades separadas espacial o temporalmente. Como ha descrito Bohm, el espacio y el tiempo están implicados, envueltos. Matemáticamente, el quinto campo esta organizado por espectro, holográficamente. La organización está compuesta de figuras de interferencia, es decir, de las amplitudes (cantidades) de energía que aparecen en las intersecciones entre las ondas. [...] El quinto campo no es, por lo tanto, una simple inferencia a partir de las observaciones. Más bien, el quinto campo es una transformación de los campos que se pueden inferir de las observaciones».

«Verdaderamente Laszlo ha satisfecho la necesidad de la renovación de la narración de la ciencia que ha sido despreciada durante el siglo XX».

PRÓLOGO A *THE CREATIVE COSMOS* (1993)

Karan Singh:

«Quizá el desarrollo más significativo de los últimos tiempos que, aunque ha sido objeto de varios libros no ha recibido aún la atención que se merece, es la convergencia cada vez mayor entre la visión mística del mundo (predominantemente, aunque no exclusiva, de Oriente) y la emergencia del paradigma de la realidad entre los científicos en la vanguardia del conocimiento contemporáneo. El libro *The Whispering Pond*, el último de la colección de Ervin Laszlo que nos describe la geografía de la realidad, se ocupa de este punto, y hace todo lo posible para rectificarlo».

«Con una espectacular claridad y penetración, *The Whispering Pond* propone una visión impresionante. Su resultado final más significativo es que los escenarios del destino cósmico tienen muchas probabilidades de estar abiertos, el destino no estar sellado y el futuro puede no sólo suceder, sino que también puede crearse».

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKASICO

«A la luz de la globalización de la civilización humana que está teniendo lugar ante nuestros propios ojos, se necesita urgentemente una evolución de la conciencia global si la humanidad no quiere destruirse a sí misma y a toda la vida en este planeta, debido a su incapacidad para gestionar con responsabilidad sus ingenios tecnológicos. Para que surja esta conciencia global es necesaria una visión del mundo en la que la ciencia y la espiritualidad converjan en su desarrollo. La publicación de *The Whispering Pond* es un paso importante en esta dirección».

PRÓLOGO A *THE WHISPERING POND* (1996)

David Loye:

The Whispering Pond constituye una importantísima contribución para nuestro entendimiento, en una etapa crítica de la evolución humana. Nos proporciona fragmentos vitales de la «verdad» que está surgiendo, en un lenguaje que podemos comprender. Y también nos proporciona el sentido aún más vital de un todo con sentido, dentro del que encajan estos fragmentos, lo que hasta ahora nos había faltado. Este libro, y el estudio científico pionero sobre el que está basado, *The Interconnected Universe*, de Laszlo, marca un hito como el que representó en el siglo XVIII *La crítica de la razón pura*. En este último, un filósofo con una asombrosa capacidad de integración, Immanuel Kant, se anticipó tanto a su tiempo en su síntesis de ciencia y filosofía que estableció un nuevo marco para el desarrollo de todo el pensamiento moderno. Será muy interesante ver si la historia se repite de nuevo».

PRÓLOGO A *THE WHISPERING POND* (1996)

Ken Wilber sobre la revolución de la conciencia hoy en día:

Ervin Laszlo está considerado como un genio del pensamiento de sistemas. Entre sus libros, demasiado numerosos para citarlos todos, mis preferidos son *The systems View of the World*, *Evolution: The Grand Synthesis*, *The Choice*, *The Whispering Pond* y *Third Millennium*. En ellos, Ervin Laszlo, probablemente más que ninguna otra persona viva, ha resaltado un hecho sorprendente, aunque a menudo despreciado: vivimos en un universo

totalmente interconectado, donde todas y cada una de las cosas están conectadas, de un modo casi milagroso, con todas las demás. Su trabajo, que se extiende durante cuatro décadas, constituye una llamada clara y consistente para reconocer el tapiz ricamente entrelazado que constituye nuestro mundo, nuestras vidas, nuestras esperanzas y nuestros sueños. Al alcanzar esta visión del todo, Laszlo ayuda a innumerables personas para que abandonen las estrechas limitaciones y los deprimentes fragmentos que han obsesionado al mundo moderno durante los tres últimos siglos.

PRÓLOGO A *THE CONSCIOUSNESS REVOLUTION* (1999)

Ralph Abraham, Christian de Quincey y Stanislov Grof sobre la hipótesis de la conectividad

Ralph Abraham:

La nueva ciencia de la vida de Sheldrake intenta restaurar el vitalismo en biología. La arquetípica psicología de Jung, Hillman y Moore intenta restaurarla en la psicología. Estos esfuerzos, junto a otros muchos, se han observado como un Nuevo Renacimiento. En medio de este entorno de cambio de paradigma, Ervin Laszlo sobresale como el único defensor de una filosofía holística con la más amplia perspectiva. Su atrevido plan es unificar todo, los cuantos, el cosmos, la vida y la conciencia, en un sólo y gran modelo unificado. Cuando aparezca la teoría de la gran unificación será probablemente muy parecida a la visión profética de Ervin Laszlo.

PRÓLOGO A *THE CONNECTIVITY HYPOTHESIS* (2003)

Christian de Quincey:

«Laszlo ha conseguido unir de una manera muy destacable todos los últimos descubrimientos en las ciencias, como la mecánica cuántica, la cosmología, la ciencia neurológica y los estudios de la conciencia, gracias a su reconocida competencia en las teorías de sistemas y de la complejidad. Ha conectado los elementos claves de cada una de esas ciencias para elaborar una de las teorías más coherentes, a la vez que ofrece una

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

visión del mundo totalmente nueva, basada en el campo de energía de punto cero del dominio subcuántico, o lo que él denomina 'el campo psi' o el 'campo A'».

COMENTARIO SOBRE *THE CONNECTIVITY HYPOTHESIS* (2003)

Stanislav Grof:

«Éste es un brillante resumen de los retos conceptuales más importantes del paradigma cartesianewtoniano, que ha dominado el pensamiento científico occidental durante los últimos tres siglos. Laszlo esboza las áreas de la física cuántica, la astrofísica, la biología y la psicología, en tanto en cuanto estas disciplinas encuentran observaciones para las que no tienen respuesta. Pero no se para aquí, ya que nos ofrece un elegante modelo interdisciplinario que nos ayude a cuadrar estas paradojas. Ervin Lazlo es un científico de talla mundial y sus contribuciones son totalmente innovadoras».

COMENTARIO SOBRE *THE CONNECTIVITY HYPOTHESIS* (2003)

**Ciencia revolucionaria,
conciencia-evolución
y esoterismo**

ERVIN LASZLO

En los últimos meses, muchas personas me han lanzado la pregunta: ¿es su trabajo y la filosofía del Club de Budapest «esotérica»? Esta cuestión se ha planteado en relación a los muchos trabajos que versan sobre los actuales desarrollos revolucionarios de las ciencias y también en referencia a la rápida evolución de los nuevos valores y comportamientos en la sociedad. Es el momento de aclarar este tema.

1. *Mi trabajo.* Soy un filósofo y un teórico de la ciencia cuyo trabajo se ha centrado en la teoría de los sistemas y en estudios sobre el futuro. Los 74 libros y, aproximadamente, 400 trabajos y artículos que se han publicado con mi firma documentan esta afirmación. ¿Qué tiene que ver mi trabajo con los asuntos esotéricos?

En primer lugar, examinemos lo que realmente se entiende por «esotérico». En sus raíces lingüísticas, este término se refiere al conocimiento que está «oculto». Tradicionalmente, se ha asociado con los conocimientos que están reservados para unos «pocos» elegidos, por ejemplo, los miembros de un grupo o sociedad que poseen saberes o intereses especiales. Debido a que no está disponible para la sociedad en general, se ha considerado con frecuencia un saber secreto.

Habitualmente, el objetivo principal del conocimiento esotérico ha estado relacionado con asuntos del alma y del espíritu. Ofrecía ideas y doctrinas que iban más allá del saber compartido de una determinada

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

cultura o sociedad. Para los «introducidos» estas ideas y doctrinas reflejan la realidad (supuestamente, una esfera superior de la realidad). Para los «externos» —es decir, para todos los demás—, dichas ideas pueden parecer místicas, ilusorias e incluso amenazadoras.

El fundamento del conocimiento esotérico puede ser completa o parcialmente verdadero o falso; este es un asunto para un estudio histórico y metafísico y a mí no me atañe. Yo no soy, ni he sido nunca, un investigador del mundo esotérico ni de las escuelas esotéricas. ¿Por qué, entonces, yo, y otros científicos y pensadores como yo, somos sospechosos de ser esotéricos?

En mi caso, y en el caso de todos los investigadores dedicados al campo de la ciencia revolucionaria, la respuesta está clara. Estoy interesado, y durante los últimos cincuenta años he estado profunda y constantemente interesado, en aspectos de la realidad que la ciencia no acaba de comprender del todo, y es un interés que comparto con grandes científicos desde Einstein a Jung. Lo que ocurre es que muchos de estos aspectos que todavía la ciencia no comprende de forma adecuada, son también del interés de personas que no poseen ningún conocimiento ni interés científico. Algunas de estas personas profesan una u otra de las confesiones religiosas del mundo; otras buscan respuestas en las tradiciones espirituales; incluso hay algunas que lo hacen a través de la experiencia mística. Para bien o para mal, todas las personas seriamente preocupadas en asuntos que la ciencia no domina, o no comprende por completo, son frecuentemente etiquetadas como «esotéricas».

Aunque no me sorprende que la gente sospeche que mi trabajo, y el trabajo de otros investigadores como yo, es esotérico, quiero dejar bien claro que esta sospecha no tiene ningún fundamento. Mientras como filósofo tengo un gran respeto a la tradición esotérica del pasado (el mismo Platón la suscribió, reservando sus distinguidos pensamientos al círculo de élite de sus discípulos), mantengo que la restricción del conocimiento no está justificada en nuestra era. Aquellos que son verdaderamente esotéricos no son miembros responsables de la sociedad actual. Existe una enorme diferencia entre ellos y los científicos y filósofos que tienen como objetivo ampliar los horizontes del conocimiento contemporáneo. El

CIENCIA REVOLUCIONARIA, CONCIENCIA EVOLUCIÓN Y ESOTERISMO

conocimiento que nosotros buscamos no está *más allá* de la ciencia, sino *dentro* de la ciencia. Pero cuando digo «dentro» de la ciencia, no me refiero a las doctrinas establecidas por las principales corrientes científicas; me refiero al campo dentro del cual los científicos pueden investigar de forma provechosa con vistas a lograr un conocimiento debidamente verificado, cotejado y experimentado. Esta ambición la han compartido siempre los grandes iluminados de la ciencia, desde Galileo, Kepler y Newton, hasta Einstein, Heisenberg y Bohr.

El campo que me ocupa en la actualidad y que me ha fascinado durante casi cinco décadas es el filo de la ciencia; esa área, con frecuencia revolucionaria, que a veces se nombra como «la frontera de la ciencia». Centrando mi interés en la integración y síntesis del conocimiento científico (nunca pude creer que sólo porque los especialistas encontraran conveniente dividir la ciencia en compartimientos según las diversas disciplinas, la naturaleza misma estuviera dividida en los correspondientes compartimientos), trabajé primero en la teoría de los sistemas, después en la teoría de la evolución y ahora en la teoría de la coherencia/nolocalidad. Poseo un sólido bagaje en todos estos campos.

Comencé a interesarme en la teoría de los sistemas a principios de la década de los 60, cuando todavía se consideraba más allá de los límites de la ciencia. Hoy en día (quizás en parte debido a mi trabajo en esta área y a mi colaboración y amistad con el fundador de la Teoría del Sistema General, Ludwing von Bertalanffy), se considera una corriente científica establecida. En los años 60, mi interés se centraba en la teoría de la evolución de los sistemas. En aquel momento, cualquier teoría que fuera más allá del paradigma darwiniano era considerada como altamente especulativa y esencialmente alejada de la ciencia. Hoy en día, debido en gran medida al químico físico Ilya Prigogine, laureado con el premio Nobel (con el que tengo la buena suerte de estar asociado), se reconoce como ciencia, y tiene aplicaciones no sólo en biología sino también en cosmología, psicología y en algunas escuelas de ciencias sociales.

Desde finales de los 80, inspirado por el trabajo de David Bohm (a quien conocí personalmente pero de forma breve antes de su muerte),

LA CIENCIA y EL CAMPO AKÁSICO

he estado estudiando el fenómeno de la coherencia: coherencia en el mundo físico, en el mundo vivo y en el mundo de la mente y la consciencia. En 1993, cuando publiqué mi primer estudio de gran amplitud sobre el tema, el tipo de coherencia que yo analizaba estaba lo suficientemente lejos de la ciencia como para ser ignorada por la mayoría de los científicos establecidos. En la actualidad, el fenómeno de la coherencia se estudia y se discute en profundidad. También atrae la atención del público general, como muestra la amplia cobertura de los medios en los actuales experimentos sobre no-localidad y teletransportación. Justo el año pasado, publiqué un estudio técnico dirigido a la comunidad científica: *The Connectivity Hypothesis: Foundations of an Integral Science of Quantum, Cosmos, Life and Consciousness* (State University of New York Press, 2003), y este año he publicado este libro, *La ciencia y el campo akásico: una teoría integral del todo*, que es una versión del mismo dirigida al público general. Creo sinceramente que las teorías que expongo en estos libros (que tienen que ver con la coherencia establecida a través de conexiones físicas reales entre partículas, organismos e incluso mentes humanas) se convertirán en ciencia reconocida en el transcurso de los próximos años.

2. El trabajo del Club de Budapest. Fundé el Club de Budapest en 1993 a la luz de una discusión que tuve en 1978 con el fundador del Club de Roma, Aurelio Peccei. Estuvimos de acuerdo en que el mejor, y quizás el único, camino para ir más allá del punto muerto, de buenas intenciones y retórica noble pero de poca acción o de acción no positiva, en relación a los problemas que enfrenta toda la comunidad humana, es dirigirse no sólo al intelecto de unos pocos líderes políticos y empresariales, sino al corazón de las personas que componen la sociedad civil. Peccei me pidió que crease un club hermano del Club de Roma, que uniera a personas bien conocidas y respetadas que pudieran dirigirse al corazón y a la imaginación de las personas y crear motivación para la acción positiva y responsable. El Club de Budapest se dedica a esta tarea. Entre sus primeros miembros están Yehudi Menuhin, Peter Ustinov y el Dalai Lama, seguidos de cerca por Vaclav Havel, Elie Wiesel, Mikhail

Gorbachev y otros casi cincuenta del mismo estatus (en Alemania Richard von Weizsaecker, HansDietrich Genscher y Rita Suessmuth).

El manifiesto original del Club, llamado «Manifiesto de la Conciencia Planetaria», que se adoptó en 1996, explica con detalle sus objetivos y las razones de los mismos:

En los últimos años del siglo XX, hemos alcanzado un punto crucial en nuestra historia. (...) Estamos evolucionando desde las sociedades industriales que se crearon en el amanecer de la primera revolución industrial, hasta el sistema cultural, económico y social interconectado, basado en la información, que se extiende por todo el globo. La trayectoria de esta evolución no es regular: está llena de sorpresas y conmociones. El siglo [XX] ha sido testigo de varias de las mayores oleadas de crisis y sobrevendrán otras en no mucho tiempo. La forma en que decidamos enfrentarnos a las presentes y futuras conmociones decidirá nuestro futuro y el futuro de nuestros hijos y nietos. (...)

Si conservamos creencias y valores obsoletos, una conciencia fragmentada y un espíritu egocéntrico, nuestras metas y comportamientos también se mantendrán arcaicos. Y tales comportamientos seguidos por un gran número de personas bloquearán la transición completa hacia una sociedad global interdependiente pero cooperativa. Existe ahora una obligación, tanto moral como práctica, para cada uno de nosotros de ir más allá de la superficie de los acontecimientos, más allá de las polémicas y argumentos de las políticas prácticas, los titulares sensacionalistas de los medios de comunicación y de las modas de los cambiantes estilos de vida y de trabajo, una obligación de sentir el suelo deslizándose por debajo de los acontecimientos y de percibir la dirección que está tomando: evolucionar el espíritu y la consciencia de forma que podamos percibir tanto los problemas como las oportunidades y de que podamos actuar sobre ellos. (...)

En la mayoría del mundo, el potencial real de los seres humanos está tristemente subdesarrollado. (...) El resultado es la persistencia de la opresión social y política, de la guerra económica, de la intolerancia cultural, del crimen y de la indiferencia hacia el medioambiente. El desarrollo socioeconómico exige eliminar las enfermedades y frustraciones sociales y económicas y esto no es posible sin una mejora en la calidad de la educación,

de la información y de la comunicación. Este proceso, sin embargo, está bloqueado por la ausencia de desarrollo socioeconómico,

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

de forma que se ha producido un círculo vicioso: el subdesarrollo crea frustración y la frustración, además de hacer aflorar comportamientos incorrectos, bloquea el desarrollo. Este círculo debe romperse en su punto de mayor flexibilidad, y éste es precisamente el desarrollo del espíritu y la conciencia de los seres humanos. Lograr este objetivo no soluciona la necesidad del desarrollo socioeconómico con todos sus recursos técnicos y financieros, pero exige una tarea paralela en el campo espiritual. A menos que el espíritu y la conciencia de la gente evolucione hacia una dimensión planetaria, los procesos que tensionan a la naturaleza/sociedad globalizada se intensificarán y crearán una oleada de conmociones que pondrán en peligro la transición completa hacia una sociedad global cooperativa y en paz. Esto supondría un retraso para la humanidad y un peligro para todo el mundo. La evolución del espíritu y de la conciencia humana es la primera causa vital compartida por la familia humana en su totalidad (...).

El Club de Budapest intenta atraer la atención de la gente responsable y bien intencionada de todo el mundo sobre los peligros y oportunidades inherentes a la economía actual, a la situación social y ecológica, enfatizando la necesidad de un nuevo pensamiento, una ética más actual y una conciencia más evolucionada. El último proyecto internacional del Club, el *World Wisdom Council* (Consejo de la Sabiduría Mundial), también se dedica a esta tarea. Su Declaración inicial establece:

La tarea del *World Wisdom Council* es fomentar la fuerza y creatividad inherente a todas las personas:

- (i) atrayendo la atención de los sectores más profundos del público tanto hacia los peligros como hacia las oportunidades inherentes a la condición humana en su dimensión global;
- (ii) identificando áreas prioritarias en las que la acción individual y cooperativa sea necesaria para reforzar el progreso hacia la paz y la sostenibilidad tanto local como globalmente;
- (iii) ofreciendo una guía para el desarrollo de la sabiduría individual y colectiva que refuerce esas acciones capaces de provocar el cambio constructivo en el medioambiente ecológico, social y económico, tanto local como global.

CIENCIA REVOLUCIONARIA, CONCIENCIA-EVOLUCIÓN Y ESOTERISMO

La Declaración concluye señalando: «El Consejo de la Sabiduría Mundial es política, social y culturalmente no partisano, y apoya los intereses comunes de todos los humanos y de toda la vida de este planeta, informando a la gente para que ésta pueda avanzar hacia un mundo en el que puedan vivir en paz con los demás y en armonía con la naturaleza».

Tú puedes cambiar el mundo, el primer libro del Club de Budapest (que actualmente está publicado en inglés, alemán, holandés, italiano, español(editorial Nowtilus), japonés y húngaro, y próximamente lo estará en francés), los Premios Anuales a la Conciencia Planetaria, los Premios a las Mejores Prácticas, así como las iniciativas locales de las sedes del Club en Europa, América y Asia, están dedicados completamente a estos objetivos.

Como conclusión, mantengo que es justo decir que, aunque el Club de Budapest comparta la creencia, con la mayoría de las doctrinas religiosas y algunas místicas y *New Age*, de que la evolución de la conciencia humana es un factor clave en la decisión de nuestro futuro, su filosofía es de lo más opuesta al secretismo y a las doctrinas de mente y alma, doctrinas que pueden ser ciertas o quizás falsas, pero son clara y verdaderamente «esotéricas». El Club de Budapest es una organización abierta y de conciencia global que se dedica a ayudar a que la gente cree un futuro mejor para ellos mismos, para su prójimo y para sus hijos. Y, al igual que mi trabajo en el campo de la ciencia revolucionaria, está motivado por la gran pasión de observar a la naturaleza y a la sociedad y preguntar «¿qué?» y «¿por qué?» y, en relación a los problemas a los que en este momento nos enfrentamos en este planeta también, «¿qué podemos hacer al respecto?».

Ervin Laszlo 17 de septiembre de 2004

Bibliografía

El autor proporciona una bibliografía más detallada, que incluye trabajos científico técnicos, en los siguientes libros.

El cosmos creativo. Barcelona: Editorial Kairós, 1997.

The Interconnected Universe. Singapore y Londres: World Scientific, 1995.

The Whispering Pond. Rockport, Shaftesbury, y Brisbane: Element Books, 1996.

The Connectivity Hypothesis. Albany: State University of Nueva York Press, 2003.

Capítulo 1

BATESON, GREGORY. *Steps to an Ecology of Mind*. Nueva York: Ballantine, 1972.

PEAT, E DAVID. *Sincroniádad: puente entre mente y materia*. Barcelona: Editorial Kairós, 2003. (Edición en castellano).

TARNAS, RICHARD. *Cosmos and Psyche: Intimations of a New World View*. Nueva York: Ballantine (en prensa).

WEINBERG, STEVEN. «Lonely planet». *Science and Spirit* 10: 1 (Abril-Mayo 1999).

Capítulo 2

BEKENSTEIN, JACOB D. «Information in the holographic universe». *Scientific American* (Agosto 2003).

EVERETT, HUGH. *Rev. Mod. Physics* 29 (1957).

SUSSKIND, LEONARD. «A universe like no other». *New Scientist* (1 de noviembre de 2003).

Capítulos 3 y 5

Cosmología

- BUCHER, MARTIN A., ALFRED S. GOLDHABER Y NEIL TUROK. «Open universe from inflation». *Physical Review D* 52:6 (15 septiembre 1995).
- BUCHES MARTÍN A. Y DAVID N. SPERGEL. «Inflation in a Low-Density Universe». *Scientific American* (Enero 1999).
- CHABOYER, BRIAN, PIERRE DEMARQUE, PETER J. KERNAN Y LAWRENCE M. KRAUSS. «The age of globular clusters in light of Hipparchos: resolving the age problem?». *Astrophysical Journal* 494:1 (10 de febrero de 1998).
- CHOWN, MARCUS. «Quantum rebel». *New Scientist* (24 de julio de 2004).
- GRIBBIN, JOHN. *En el principio: el nacimiento del universo viviente*. Madrid: Alianza Editorial, 1994.
- GUTH, ALAN H. *El universo inflacionario: la búsqueda de una nueva teoría sobre los orígenes del cosmos*. Barcelona: Debate, 1999.
- HOGAN, CRAIG J. *The Utter Book of the Big Bang*. Nueva York: Springer Verlag, 1998.
- KAFATOS, MENAS. «Non-locality, foundational principles and consciousness». *The Noetic Journal* 5:2 (Enero 1999).
- KAFATOS, MENAS, Y ROBERT NADEAU. *The Conscious Universe: Part and Whole in Modern Physical Theory*. Nueva York: Springer Verlag, 1990, 1999.
- KRAUSS, LAWRENCE M. «The end of the age problem and the case for a cosmological constant revisited». *Astrophysical Journal* 501:2 (10 de julio 1998).
- «Cosmological antigravity». *Scientific American* (Enero 1999).
- LESLIE, JOHN. *Universes*. Londres y Nueva York: Routledge, 1989.
- ed. *Physical Cosmology and Philosophy*. Nueva York: Macmillan, 1990.
- MALLOVE, EUGENE F. «The self-reproducing universe». *Sky & Telescope* 76:3 (Septiembre 1988).
- MICHELSON, A. A. «The relative motion of the Earth and the luminiferous ether». *American Journal of Science* 22 (1881).
- PEEBLES, R. Y E. JAMES. *Principles of Physical Cosmology*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1993.

BIBLIOGRAFÍA

- PERLMUTER, S., G. M. ALDERING, M. DELLA VALLE, ET AL. «Discovery of a supernova explosión at half the age of the universe». *Nature* 391 (1 de enero de 1998).
- PRIGOGINE, I., J. GEHENIAU, E. GUNZIG, Y P. NARDONE. «Thermodynamics of Cosmológica! Matter Creation». *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 85 (1988).
- RIESS, ADAM G, ALEXEI V. FILIPPENKO, PETER CHALLIS, ET AL. «Observational evidence from supernovas for an accelerating universe and a cosmological constant». *Astronomical Journal* 116:3 (Septiembre 1998).
- REES, MARTIN. *Antes del principio: el cosmos y otros universos*. Barcelona: Tusquets, 1999.

Física cuántica

- BARRETT, M. D., ET AL. «Deterministic quantum teleportation of atomic qubits». *Nature* 429 (17 de junio de 2004).
- BOHM, DAVID. *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Editorial Kairós, 1998.
- BUKS, E., R. SCHUSTER, M. HEIBLUM, D. MAHALU, Y V. UMANSKY. «Dephasing in electrón interference by a 'which-path' detector». *Nature* 391 (26 February 1998).
- COYLE, MICHAEL J. «Localized reduction of the primary field of consciousness as dynamic crystalline states». *The Noetic Journal* 3:3 (Julio 2002).
- DÜRR, S., T. NONN Y G. REMPE. «Origin of quantum-mechanical complementarity probed by a 'which-way' experiment in an atom interferometer». *Nature* 395 (3 de septiembre de 1998).
- GAZDAG, LÁSZLÓ. «Superfluid médiums, vacuum spaces». *Speculations in Science and Technology* 12:1 (1989).
- HAISCH, BERNHARD, ALFONSO RUEDA, YH. E. PUTHOFF. «Inertia as a zero point field Lorentz forcé». *Physical Review A* 49.2 (1994).
- HAROCHÉ, SERGE. «Entanglement, decoherence and the quantum/classical boundary». *Physics Today* (Julio 1998).
- HERBERT, NICK. *Quantum Reality*. Garden City, N.Y.: Anchor-Doubleday, 1987.
- KAIVARAINEN, ALEX. «Unified model of bivacuum, particles duality, electromagnetism, gravitation and time: The superfluous energy of asymmetric bivacuum». *The Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions* 1:3 (Octubre 2002).

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

- LAVIOLETTE, PAUL. *Subquantum Kinetics: A Systems Approach to Physics and Cosmology*. Alexandria, Va.: Starlane Publications, 1994, 2003.
- MUELLER, HARTMUT. «Global scaling-die globale Zeitwelle». *Raum &Zeit*, 19:5, no. 107 (2000).
- RIEBE, M., ET AL. «Deterministic quantum teleportation with atoms». *Nature* 429 (17 de junio de 2004).
- ROTHMAN, TONY, Y GEORGE SUDARSHAN. *Doubt and Certainty*. Reading, Mass.: Perseus Books, 1998.
- SARKADI, DEZSÓ, Y LÁSZLÓ BODONYI. «Gravity between commensurable masses». Private Research Centre of Fundamental Physics, *MagyarEnergetika* 7:2 (1999).
- STAPP, HENRY P. «Quantum physics and the physicist's view of nature». In *The World View of Contemporary Physics*, edited by Richard E. Kitchener. Albany: State University of New York Press, 1988.
- TITTEL, W, J. BRENDDEL, H. ZBINDEN, Y N. GISIN. *Phys. Rev. Lett.* 81, 3563 (1998).
- TZOREF, JUDAH. «Vacuum kinematics: a hypothesis». *Frontier Perspectives* 7:2 (1998).
- WAGNER, E. O. «Structure in the Vacuum». *Frontier Perspectives* 10:2 (1999).

Biología

- BEHE, MICHAEL J. *ha caja negra de Darwin: el reto de la bioquímica a la evolución*. Barcelona: Editorial Andrés Bello, 2000.
- BISCHOF, MARCO. «Introduction to integrative biophysics». In *Lecture Notes in Biophysics*, editado por Fritz-Albert Popp y Lev V Belousov. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- CAPRA, FRITJOF. *La trama de la vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Editorial Anagrama, 1998.
- DEL GIUDICE, E., G S. DOGUA, M. MIINI, Y G. VITIELLO. In *Modern Bioelectrochemistry*, Editado por F Gutrmanti y H. Keyzer. Nueva York: Plenum, 1986.
- DOBZHANSKY, THEODOSIUS. *Genéticay el origen de las especies*. Barcelona: Círculo de Lectores, 1997.
- DÜRR, HANS-PETER. «Sheldrake's ideas from the perspective of modern physics». *Frontier Perspectives* 12:1 (Primavera 2003).
- ELDRIDGE, NILES. *Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated E.quilibria*. Nueva York: Simón & Schuster, 1985.

BIBLIOGRAFÍA

- ELDREDGE, NILES, Y STEPHEN J. GOULD. «Punctuated equilibria: an alternative to phylogenetic gradualism». In *Models in Paleobiology*, editado por Thomas J. M. Schopf. San Francisco: Freeman, Cooper, 1972.
- GOULD, STEPHEN J. «Irrelevance, submission and partnership: the changing role of paleontology in Darwin's three centennials, and a modest proposal for macroevolution». In *Evolution from Molecules to Metá*, editado por D. Bendall. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- GOULD, STEPHEN J., Y NILES ELDREDGE. «Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered». *Paleobiology* 3 (1977).
—*Opus200. Natural History* (August 1991).
- GOODWIN, BRIAN. «Development and evolution». *Journal of Theoretical Biology* 97 (1982).
—«Organisms and minds as organic forms». *Leonardo* 22:1 (1989).
—«On morphogenetic fields». *Theoria to Theory* 13 (1979).
- HO, MAE-WAN. *The Rainbow and the Worm: The Physics of Organisms*. Singapore y Londres: World Scientific, 1993.
—«Bioenergetics, biocommunication and organic space-time». In *Uving Computen*, editado por A. M. Fedorec y P. J. Marcer. U.K.: The University of Greenwich, Marzo 1996.
—Y PETER SAUNDERS. «Liquid crystalline mesophases in living organisms». In *Bioelectromagnetism and Biocommunication*, editado por M. W Ho, F. A. Popp, y U. Warnke. Singapore y Londres: World Scientific, 1994.
- HOYLE, FRED. *The Intelligent Universe*. Londres: Michael Joseph, 1983.
- LIEBER, MICHAEL M. «Environmentally responsive mutator systems: toward a unifying perspective». *Rivista di Biología IBiology Forum*, 91:3 (1998).
—«Hypermuation as a means to globally restabilize the genome following environmental stress». *Mutation Research, Fundamental'and' Molecular Mechanisms of Mutagenesis* 421:2 (1998).
—«Forcé and genomic change». *Frontier Perspectives* 10:1 (2001).
- LORENZ, KONRAD. *The Waning of Humaneness*. Boston: Little, Brown Co., 1987.
- MANIOTIS, A., ET AL. «Demonstration of mechanical connections between integrins, cytoskeletal filaments, and nucleoplasm that stabilize nuclear structure». *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 4:3 (1997).
- PRIMAS, HANS, H. ATMANSPACHER, Y A. AROMAN. *Quanta, Mind and Matter: Hans Primas in Context*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 1999.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

- SENAPATHY, PERIANNAN. *Independent Birth of Organisms*. Madison, Wis.: Genome Press, 1994.
- SMITH, CYRIL W. «Is a living system a macroscopic quantum system?». *Frontier Perspectives* (Otoño/Invierno 1998).
- SITKO, S. P., Y V. V. GIZHKO. «Towards a quantum physics of the living state». *Journal of Biological Physics* 18 (1991).
- STEELE, EDWARD J., R. A. LINDLEY, Y R. V. BLANDÓN. *Lamarck's Signature: New Retro-genes Are Changing Darwin's Natural Selection Paradigm*. Londres: Alien & Unwin, 1998.
- TAYLOR, R. «A gentle introduction to quantum biology». *Consciousness and Physical Reality* (1998).
- WADDINGTON, CONRAD. «Fields and gradients». In *Major Problems in Developmental Biology*, editado por Michael Locke. Nueva York: Academic Press, 1966.
- WELCH, G. R. «An analogical 'field' construct in cellular biophysics: history and present status». *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 57 (1992).
- AND H. A. SMITH. «On the field structure of metabolic space-time». In *Molecular and Biological Physics of Living Systems*, editado por R. K. Mishra. Dordrecht, Holanda: Kluwer, 1990.
- WOLKOWSKI, Z. W. «Recent advances in the phoron concept: an attempt to decrease the incompleteness of scientific exploration of living systems». In *Biophotonics-Nonequilibrium and Coherent Systems in Biology, Biophysics and Biotechnology*, editado por L. V. Belousov y F. A. Popp. Moscú: Moscow University Press, 1995.
- ZEIGER, BERNDT R, Y MARCO BISCHOF. «The quantum vacuum and its significance in biology». *Proceedings of Third International Hombroich Symposium on Biophysics*, Neuss, Alemania (1998).

Investigación sobre la conciencia

- BACKSTER, CLEVE. «Evidence of a primary perception in plant Life». *International Journal of Parapsychology* 10:4 (1968).
- «Evidence for a primary perception at the cellular level in plants and animals». American Association for the Advancement of Science, Annual Meeting 26-31 (Enero 1975).
- «Biocommunications capability: Human donors and *in vitro* leukocytes». *International Journal of Biosocial Research* 7:2 (1985).

BIBLIOGRAFÍA

- BENOR, DANIEL J. *Healing Research: Holistic Energy Medicine and Spiritual Healing*. Vol. 1. Londres: Helix Editions, 1993.
- «Survey of spiritual healing research». *Contemporary Medical Research* 4:9 (1990).
- BISCHOF, MARCO. «Holism and field theories in biology-non-molecular approaches and their relevance to biophysics». In *Biophotons*, editado por J. J. Chang, J. Fisch, y E. A. Popp. Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 1998.
- «Field concepts and the emergence of a holistic biophysics». In *Biophotonics and Coherent Structures*, edited by L. V. Belousov, V. L. Voeikov, y R. Van Wijk. Moscow: Moscow University Press, 2000.
- BOHM, DAVID. Entrevista de John Briggs y E. David Peat. *Omni* 9:4 (1987).
- Y BASIL HILEY. *The Undivided Universe*. Londres: Roudedge, 1993.
- BRAUD, W. G. «Human interconnectedness: research indications». *Revisión* 14:3 (1992).
- Y M. SCHLITZ. «Psychokinetic influence on electrodermal activity». *Journal of Parapsychology* 47 (1983).
- BYRD, R. C. «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care population». *Southern Medical Journal* 81:7 (1988).
- CÁRDENA, ETZEL, STEVEN JAY LYNN Y STANLEY KRIPPNER. «Varieties of anomalous experience: Examining the scientific evidence». American Psychological Association, Washington, D.C., 2000.
- DOSSEY, LARRY. *Recovering the Soul: A Scientific and Spiritual Search*. Nueva York: Bantam, 1989.
- Palabras que curan: el poder de la plegaria y la práctica de la medicina*. Barcelona: Ediciones Obelisco, 1997.
- «Era III medicine: the next frontier». *ReVision* 14:3 (1992).
- ELKIN, A. P. *The Australian Aborigines*. Sydney: Angus & Robertson, 1942.
- FEINSTEIN, DAVID. «At play in fields of the mind: Personal myths as fields of information». *Journal of Humanistic Psychology* (in press).
- Y Stanley Krippner. *The Mythic Path*. Nueva York: Tarcher Putnam, 1997.
- FREEMAN, W. J. Y J. M. BARRIE. «Chaotic oscillations and the génesis of meaning in cerebral cortex». In *Temporal Coding in the Brain*, editado por G. Bizsaki. Berlín: Springer Verlag, 1994.
- GRINBERG-ZYLBERBAUM, JACOBO, M. DELAFLOR, M. E. SANCHEZ-ARELLANO, M. A. GUEVARA, Y M. PÉREZ. «Human communication and the electro-physiological activity of the brain». *Subtle Energies* 3:3 (1993).

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

GROF, STANISLAV. *The Adventure of Self-discovery*. Albany: State University of Nueva York Press, 1988.

—«Healing and heuristic potential of non-ordinary states of consciousness: Observations from modern consciousness research». *Mimeo*, 1996.

—CON HAL ZINA BENNETT. *TheölotropkMind*. San Francisco: Harper, 1993.

HANSEN, G. M., M. SCHLITZ, Y C. TART. «Summary of remote viewing research». En Russell Targ y K. Harary, *The Mind Race*. Nueva York: Villard, 1984.

HONORTON, C, R. BERGER, M. VARVOGLIS, M. QUANT, P. DERR, E. SCHECHTER, Y D. FERRARI. «Psi-communication in the Ganzfeld: Experiments with an automated testing system and a comparison with a meta-analysis of earlier studies». *Journal of Parapsychology* 54 (1990).

KEEN, JEFFREY S. «Mind-created dowsable fields». *Dowsing Research Group: TheFirst 10 Years*. Wolverhampton, U.K.: Magdalena Press, 2003.

MONTECUCCO, N. «Cyber: Ricerche Olistiche (Nitamo Montecucco)». *Cyber* (Milán) (Noviembre 1992).

MORGAN, MARLO. *Mutant Message Down Under*. Nueva York: HarperCollins, 1991.

NELSON, JOHN E. *Healing the Split*. Albany: State University of New York Press, 1994.

PERSINGER, M. A., Y S. KRÍPPNER. «Dream ESP experiments and geomagnetic activity». *The Journal of the American Society for Psychical Research* 83, 1989.

PLAYFAIR, GUY. *Twin Telepathy: The Psychic Connection*. Londres: Vega Books, 2002.

PUTHOFF, HAROLD, Y RUSSEIX TARG. «A perceptual channel for information transfer over kilometer distances: historicalperspective and recent research». *Proceedings of the IEEE* 64 (1976).

REIN, GLEN. «Biological effects of quantum fields and their role in the natural healing process». *Frontier Perspectives* (Otoño/Invierno 1998).

—«Biological interactions with scalar energy-cellular mechanisms of action». *Proceedings of the 7th International Association of Psjchotronics Research Conference*. Atlanta, Georgia (Diciembre 1988).

RING, KENNETH. *Life atDeath: A SáentificInvestigation of the Near-Death Experience*. Nueva York: Coward, McCann and Geoghegan, 1980.

—*Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*. Nueva York: Morrow, 1984.

—«Near-death and out-of-body experiences in the blind: A study of apparent eyeless visión». *Journal of Near-Death Studies* 16:2 (Invierno 1997).

BIBLIOGRAFÍA

- ROSENTHAL, R. «Combining results of independent studies». *Psychological Bulletin* 85 (1978).
- SAGI, MARÍA. «Holistic healing as fresh evidence for collective consciousness». *World Futures* 1991.
- «Healing through the QVI-field». In *The Evolutionary Outrider*, edited by David Loye. Londres: Adamantine Press, 1998.
- SMITH, CYRIL W. «Is a living system a macroscopic quantum system?». *Frontier Perspectives* (Otoño/Invierno 1998).
- TARG, RUSSELL, Y HAROLD A. PUTHOFF. «Information transmission under conditions of sensory shielding». *Nature* 251 (1974).
- TARG, RUSSELL, Y K. HARARY. *The Mind Race*. Nueva York: Villard Books, 1984.
- TART, CHARLES. *States of Consciousness*. Nueva York: Dutton, 1975.
- THALBOURNE, M. A. Y P. S. DELIN. «A common thread underlying belief in the paranormal, creative personality, mystical experience and psychopathology». *Journal of Parapsychology* 58 (1994).
- «Transliminality: its relation to dream life, religiosity and mystical experience». *International Journal for the Psychology of Religion* 9 (1999).
- TILLER, WILLIAM A. «Subde energies in energy medicine». *Frontier Perspectives* 4:2 (Primavera 1995).
- ULIMAN, M., Y S. KRIPPNER. *Dream Studies and Telepathy: An Experimental Approach*. Nueva York: Parapsychology Foundation, 1970.
- VARVOGLIS, MARIO. «Goal-directed- and observer-dependent PK: An evaluation of the conformance-behavior model and the observation theories». *The Journal of the American Society for Psychological Research* 80 (1986).

Capítulo 4

- AKIMOV, A. E., Y G. I. SHIPOV. «Torsión fields and their experimental manifestations». *Journal of New Energy* 2:2 (1997).
- Y V. YA. TARASENKO. «Models of polarized states of the physical vacuum and torsión fields». *Soviet Physics Journal* 35:3 (1992).
- GAZDAG, LÁSZLÓ. *Beyond the Theory of Relativity*. Budapest: Robottechnika Kft, 1998.
- «Superfluid médiums, vacuum spaces». *Speculations in Science and Technology* 12:1 (1989).

—«Combining of the gravitational and electromagnetic fields». *Speculations in Science and Technology* 16:1 (1993).

GROF, STANISLAV. *Mente holotrópica*. Barcelona: Editorial Kairós, 1994.

Haisch, Bernhard, Alfonso Rueda, y H. E. Puthoff. «Inertia as a zeropoint-field Lorentz forcé». *Physical Review A* 49:2 (1994).

James, William, citado en M. Ferrari, «William James and the denial of death». *Journal of Consciousness Studies* (2002).

Mitchell, Edgar R. *The Waj of the Explorer: An Apollo Astronaut's Journey through the Material and Mystical Worlds*. Nueva York: Putnam, 1996.

Puthoff, Harold. «Ground state of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state». *Physical Review D* 35:10 (1987).

—«Source of vacuum electromagnetic zero-point energp». *Physica Review A* 40:9 (1989).

—«Gravity as a zero-point-fluctuation forcé». *Physical Review A* 39: (1989, 1993).

Rueda Alfonso, y Bernhard Haisch. «Inertia as reaction of the vacuu to accelerated motion». *Physics Letters A* 240 (1998).

Sakharov, A. «Vacuum quantum fluctuations in curved space and the theory of gravitation». *Soviet Physics-Doklady*, 12:11 (1968).

Schwarzschild, B. «Very distant supernovas suggest that the cosmic expan-sion is speeding up». *Physics Today* 51:6 (1998).

Shipov, G. I. *A Theory of the Physical Vacuum: A New Paradigm*. Moscow: International Institute for Theoretical and Applied Physics RANS, 1998.

Stevenson, Ian. *Children Who Remember Previous Uves*. Charlottesville: University Press of Virginia, 1987.

—*Cases of the Reincarnation Type*. 4 vols., Charlottesville: University Press of Virginia, 1975-83.

—*Reincarnation and Biology: A Contribution to the Etiology of Birthmarks and Birth Defects*. 2 vols. Westport, Conn.: Praeger, 1997.

Stapp, Henry P. «Harnessing science and religión: implications of the new scientific conception of human beings». *Research News and Opportunities in Science and Theology* 2001:1 (Febrero 2001).

Tiller, William. «Towards a predictive model of subdomain connections to the physical domain aspect of reality: the origins of wave-particle duality, electric-magnetic monopoles and the mirror principle». *Journal of Scientific Exploration* 13:1 (1999).

Capítulo 6

Susskind, Leonard. «A universe like no other». *New Scientist* (1 de noviembre 2003).

Capítulos 7 y 8

Aczel, Amir D. *Probability. Why There Must Be Intelligent Life in the Universe*. Nueva York: Harcourt Brace, 1998.

Aurobindo, Sri. *The Life Divine*. 2nd printing. Nueva York: Sri Aurobindo Library, 1951.

Bailey, Alice. *Telepathy and the Etheric Vehicle*. Nueva York: Lucis, 1950.

Barrow John D., y Frank J. Tipler. *The Anthropic Cosmological Principle*. Londres y Nueva York: Oxford University Press, 1986.

Beck, Don, y Christopher C. Cowan. *SpiralDynamics: Mastering Values, Leadership and Change*. Oxford: Blackwell, 1996.

Botkin, Allan, y R. Craig Hogan. *Reconnections: The Induction of After-Death Communication in Clinical Practice*.

Charlottesville, Va.: *Hampton Roads*, in press (citado en el MS del 10 de enero de 2004).

Chalmers, David J. *La mente consciente: en busca de una teoría fundamental*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1999.

—«The puzzle of conscious experience». *Scientific American* 273:6 (1995).

Dawkins, Richard. *El relojero ciego*. Barcelona: RBA Coleccionables, 1993.

Drake, Frank. *Intelligent Life in Space*. Nueva York: Macmillan, 1964.

Dyson, Freeman. *El infinito en todas las direcciones*. Barcelona: Tusquets Editores, 1991.

Eddington, Sir Arthur. «Defense of mysticism». In Ken Wilber, *Quantum Questions: Mystical Writings of the World's Great Physicists*. Boston: Shambhala, 1984.

LA CIENCIA Y EL CAMPO AKÁSICO

- Fechner, Gustav. Citado en William James, *The Pluralistic Universe*. Londres, Nueva York, y Bombay: Longmans, Green & Co., 1909.
- Fodor, Jerry A. «The big idea». *New York Times Uterary Supplement*, 3 de julio de 1992.
- Gebser, Jean. *Ursprung und Gegenwart*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt, 1949.
- Grof, Stanislav. *Til juego cósmico: exploraciones en la frontera de la conciencia humana*. Barcelona: Editorial Kairós, 2003.
- Haldane, J. B. S. «The origin of life». *Rationalist Annual* 148 (1928).
- Huang, Su-Shu. *American Scientist* 47 (1959).
- Oparin, A. I. *Til origen de la vida*. Barcelona: Edicomunicación, 1998.
- Ponnamperuma, Cyril. «Experimental studies on the origin of Life». *Journal of the British Interplanetary Society* 42 (1989).
—«The origin, evolution, and distribution of Life in the universe». *Cosmic Beginnings and Human Ends*, editado por Clifford N. Matthews y Roy A. Varghese. Chicago y La Salle: Open Court, 1995.
- Pribram, Karl H. «Consciousness reassessed». *Mind and Matter* (2004).
- Russell, Bertrand. «A freeman's worship». In *The Basic Writings of Bertrand Russell 1903-1959*, editado por R. E. Egner y L. D. Dennon. Nueva York: Simón & Schuster, 1960.
- Russell, Peter. *Til agujero blanco en el tiempo*. Madrid: Gaia Ediciones, 1994.
- Sagan, Cari. *Vida intelogente en el universo*. Barcelona: Editorial Reverte, 1985.
- Schrödinger, Erwin. *Mi concepción del mundo*. Barcelona: Tusquets Editores, 1988.
- Shapley, Harlow. *Of Stars and Men*. Boston: Beacon, 1958.
- Stapp, Henry P. «Harnessing science and religión: implications of the new scientific conception of human beings». *Research News and Opportunities in Science and Theology* 2001:1 (Febrero 2001).
- Taormina, Robert J. «A New Consciousness for Global Peace». *Proceedings, Third International Symposium on the Culture of Peace*, Badén Badén, 1999.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *El porvenir del hombre*. Madrid: Taurus Ediciones S.A., 1967.
- Ward, Peter B. *Rare Earth: Two Tiers of Ufe in the Universe*. Nueva York: Springer Verlag, 2000.

BIBLIOGRAFÍA

Wilber, Ken. *Después del Edén: una visión transpersonal del desarrollo humano*. Barcelona: Editorial Kairós, 1995.

—«Physics, mysticism, and the new holographic paradigm». In *The Holographic Paradigm*, editado por K. Wilber, Boston: Shambhala, 1982.

—«An integral theory of consciousness». *Journal of Consciousness Studies* 4: 1 (1997).

—*Una teoría del todo: una visión integral de la ciencia, la política, la empresa y la espiritualidad*. Barcelona: Editorial Kairós, 2003.

índice alfabético

A

Abraham, Ralph, 191.
Afshar, Shahriar, 72.
Agujeros negros, 15, 62, 107.
Ajuste fino de las constantes universales, 60-61, 106, 107, 118.
Akasha, 40, 110.
Akimov, A. E., 45.
Aleatoriedad, 66, 67.
Amoroso, Roy, 59.
Anisotrópica, 54.
Anomalías, 10, 188.
Aspect, Alain, 75.
Aurobindo, Sri, 152.

B

Backster, Cleve, 99.
Bailey, Alice, 163.
Barrett, M.D., 77.
Bateson, Gregory, 8, 88.
Beck, Don, 153.
Behe, Michael, 83.
Bergson, Henri, 176.
Big Bang, 12, 20, 21, 22, 53-57, 62, 65.
Big Crunch, 62, 114, 120.
Bohm, David, 40, 68, 69, 102.
Bohr, teoría de, 72.
Boomerang, proyecto (observaciones globo-sónicas de la radiación extragaláctica milimétrica y la geofísica), 53.
Bose-Einstein, condensación de, 80.
Botkin, Alan, 159.
Brown, Harrison, 132.
Brownlee, Donald, 134.
Bucke, Richard, 153.
Buks, Eyal, 72.
Burbidge, George, 63.

C

Campo A, xviii, 51, 114, 116, 118, 135, 151, 164, 192.
efectos, 103-111.
en el organismo, 79-82.
en el universo físico, 52-61.
en la mente humana, 87-102. Campo de información, 110, 164, 183. Campo de punto cero, 41, 42, 45, 51.
Chalmers, David, 146.
Chamanes, 36, 88.
Civilización occidental, 7.
Civilización tecnológica, 133. Coherencia, 17.
del sistema completo, 79-81.
Complementariedad, 67, 72. Conciencia cósmica, 154-157. Conciencia transpersonal, 153.
Conexiones transculturales, 90.
Conexiones transpersonales, 88-91.
Conjugación, 104.
Cornell, Eric A., 80.
Correlación, 17, 108, 117. Cowan, Chris, 153.
Creacionistas, 124.
Crichton, Michael, 12.
Crónica Akásica, 51.
Cuanto, 2, 24-25, 57, 66, 68, 76. Culturas indígenas, 91. Culturas tradicionales, 34.
Curación espiritual, 37.

D

Darwin, Charles, 117, 185.
Darwinismo, 30, 82. Davis, Paul, 42.
Desplazamiento Lamb, 42. Dirac, Paul, 58. Dolor de los gemelos, 34.

Dossey, Larry, 36.
Drake, Frank, 133.
Dualismo, 146,147,
148. Dyson,
Freeman, 146, 149.

E

Ecuación de Drake, 133.
Eddington, Sir Arthur,
58. Einstein, Albert,
118,120,177,183,
188,194,195. Energía
del vacío, 45. Energía
oscura, 55. Enigmas, 10,
19, 103, 109.
de la biología, 27-32.
de la cosmología, 19-
24.
de la física cuántica,
24-27.
de la investigación de
la conciencia,
32-37.
Entelequia,
12.
EPR (Einstein, Podolski,
Rosen), experimento,
26, 74-78. Espacio en
expansión, 120, 170.
Estados alterados de
conciencia, 95,156. Éter,
40, 41, 69,163. Everett,
Hugh, 12.
Evolución biológica,
30,109,120,132.
Evolución de la vida,
123, 139, 155.
Evolucionistas, 124.

F

Fábulas, 9.
Falk, Richard, 179.
Filosofía india, 140.
Física cuántica, 12,17,
24-27, 52, 65-
74, 128,182,192.
Fodor, Jerry, 146.
Fotones, 42, 70-74, 76.
Fuerza de Casimir, 42.

G

Gazdag,
Laszlo, 45.
Gebser, Jean,
153.

Geheniau, J., 63.
Genoma, 30,
31,82, 108.
Gunzig, E., 63.

H

Hawking, Stephen, 5, 15,
62. Heiblum, Mordehai,
72. Heisenberg, 67.
Helio líquido, 116.
Herbert, Nick, 78.
Hipermutación, 31.
Holograma,
104,105,106,108,109,
150,151, 152, 162,170,
171. Husserl, Edmund,
176.

I

Idealismo, 146.
Incertidumbre, 62, 67,
75. Indeterminación, 13,
66, 67, 128.
Información, 14, 29, 40,
41, 45, 47, 51, 73, 74,
82, 103, 104,109,
116,151,170.
Información
interplanetaria, 135. In-
formación, xvii, 40, 166.
Inmortalidad, 158-166.
Interferencia de ondas,
46-48, 69-74, 81.
Investigación de la
conciencia, 32-37.

/

Jantsch, Erich,
179. Jung, Carl,
102, 191,194.

K

Kafatos, Menas,
59. Kant,
Immanuel, 141.
Keenjeffrey, 94.
Ketterle,
Wolfgang, 80.
Krippner,
Stanley, 101.

L

Lamarckismo,
86. Laplace,
Pierre, 126.

Laszlo,
Christopher,
115. Leibniz,
Gottfried, 141.
Linde, Andrei,
12, 62. Loye,
David, xiv, 187.
Lynn, Steven
Jay, 101.

M

Magia simpática, 36, 97.
Mandel, Leonard, 73.
Maniotis, A., 31.
Masa perdida, 20, 54-55.
Masulli, Ignacio, 91.
Materia, 15, 20, 24, 26,
40, 55, 56, 63,
107,114,121,131,145.
Materialismo, 146,147.
Memoria de largo plazo,
151.
Memoria del universo,
39-49.
Mente, 2, 7, 9, 33, 35,
87-102.
Metáfora del acuario,
115-118.
Metaverso, 2, 52, 61,
62-64,121,122,
124,139,171.
Mitchell, Edgar, 45, 148.
Montecucco, Nitamo, 89.
Morgan, Mario, 88.
Mueller, Hartmut, 43.
Mutación', 31, 32, 83,
85,125.

N

Nadeau, Robert, 59.
Naess, Arne, 187.
Nardone, R, 63.
Narlikar J. V, 63.
Nasr, Seyyed Hossein,
155.
NDE (experiencias
cercanas a la
muerte), 95-97.
Nelson, John, 96.
Newton, Sir Isaac,
117,120,142,177,195.
Nicol, Davidson, 180.
No-localidad, 68-
79,103,195,196.
Nueva cosmología, 20-
21.

O

Ondas de presión, 43,
44. Ondas de torsión,
45, 48,105. Onnes,
Kammerlingh, 47.
Oración intercesora,
36, 37. Ordenador
cuántico, 78.
Organismo super-
coherente, 28.
Orígenes del
universo, 120,123.

P

Pansiquismo
evolucionista, 147.
Paradigma de la ciencia,
10, 39, 45, 78.
Partículas materiales,
48.
Partículas subatómicas,
26.
Peat, David, 6.
Peccei, Aurelio, 180.
Penrose, Roger, 64.
Plank, constante de, 59.
Platón, 155,163,194.
Playfair, Guy, 34.
Plenum, 44.
Podolski, Boris, 26, 74.
Ponnampereuma, Cyril,
131.
Potenciales transferidos,
93.
Pribram, Karl, 187.
Prigogine, Ilya, 179,
186, 195.
Problema del horizonte,
59.
Psi, 183.
Psi-fábulas, 100-102.
Psiquis y psique, 147.
Puthoff, Harold, 40-45,
91.

Q

QSSC (cosmología en
estado cuasi-
estable), 63.
Quincey, Christian de,
191.

R

Radiación
extragaláctica, 53.
Radin, Dean, 97,
Realidad,
119,125,140-142.

Reencamación, 158-166. Relatividad, 2, 10, 21, 58, 65, 71, 118. Revolución científica, 11, 16. Riebe, M., 77. Ring, Kenneth, 95. Rosen, Nathan, 26, 74. Rubik, cubo de, 85. Russell, Bertrand, 8, 176. Russell, Peter, 146.

5

Sagan, Cari, 133. Sági, Maria, 89. Sakharov, Andrei, 42. Salk, Joñas, 185. Schlitz, Marilyn, 98. Schrödinger, Edwin, 13, 100, 102. Shipov, G. I., 45. Significado, 126, 154, 176, 184, 188. Singh, Karan, 187. Sintética, teoría, 82. Sistema cuántico, 28, 74, 76, 80, 87. Soma, 30. Spitzer, telescopio espacial, 133. Stapp, Henry, 78, 101, 102. Stevenson, Ian, 165. Superconductividad, 81-82. Supernova, 55, 56. Superposición, estado de, 12. Susskind, Leonard, 15, 107.

T

Taormina, Robert, 133. Targ, Russell, 91. Tamas, Richard, 6. Teilhard de Chardin,

Pierre, 102. Telepatía,
34, 35. Telesomática,
37. Teletransportación,
26, 76-78.
Termodinámica, 14,
178.

Tesla, Nicolás, 40.
TOE (teoría del todo),
xvi, 3, 16, 19,
Tradición védica indú,
157. Turok, Neil, 63.

U

Universo holográfico,
14-16.
Universo informado,
109, 114-118, 140.
Universo plano, 53,
54.
Unruth, William, 42.

Vacío, 21, 41-
49, 104, 105, 106, 107,
109,
150, 155, 156, 157, 166,
168, 187. Vidas
anteriores,
experiencias, 164.
Visión científica, 6.
Visión cósmica, 167.
Visión remota, 91.
Vórtices, 45, 48, 150.

W

Wald, George, 155.
Waldheim, Kurt, 181.
Ward, Peter, 134.
Weinberg, Steven,
6, 125.

Whitehead, Alfred
Wheeler, John, 48, 57,
62, 70, 128.
North, 146, 148,
176, 177, 182.
Wieman, Cari E, 80.
Wigner, Eugene, 68.

Wilber, Ken, xvi,
153, 190.

Willis, Tom, 126.

WMAP (Investigación
anisotrópica
sobre microondas
Wilkinson), 54.

Young, Thomas, 69.

z

Zeldovich, Yacov, 57.

ZPF (ver campo de
punto cero).
