

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada, transmitida o utilizada en manera alguna por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o electrográfico, sin el previo consentimiento por escrito del editor.

2ª edición: octubre 2007

Título original: THE FIELD
Traducido del inglés por Miguel Iribarren Berrade
Diseño de portada: Editorial Sirio, S.A.

© de la edición original
2002, Lynne McTaggart

Publicado con la autorización de
BAROR INTERNATIONAL, INC.
Armonk, New York
USA

© de la presente edición

EDITORIAL SIRIO, S.A.
C/ Panaderos, 14
29005-Málaga
España

EDITORIAL SIRIO
Nirvana Libros S.A. de C.V.
3ª Cerrada de Minas, 501
Bodega nº 8, Col. Arvide
Del.: Alvaro Obregón
México D.F., 01280

ED. SIRIO ARGENTINA
C/ Paracas 59
1275- Capital Federal
Buenos Aires
(Argentina)

www.editorialsirio.com
E-Mail: sirio@editorialsirio.com

I.S.B.N.: 978-84-7808-187-5
Depósito Legal: B-47.440-2007

Impreso en los talleres gráficos de Romanya/Valls
Verdaguer 1, 08786-Capellades (Barcelona)

Printed in Spain



EL
CAMPO

LYNNE McTAGGART

editorial  irio, s.a.

Para Caitlin:
nunca estuviste sola

*La física puede estar a punto de afrontar una revolución similar a la que
ocurrió hace justo un siglo...*

Arthur C. Clarke,
«When Will the Real Space Age Begin?»

*Si un ángel nos contara su filosofía... muchas de sus afirmaciones podrían
sonar como $2 \times 2 = 13$.*

Georg Christophe Lichtenberg,
Aphorisms

Agradecimientos

Este libro comenzó hace ocho años, cuando, en el curso de mi trabajo, fui topándome con milagros. No milagros en el sentido habitual del término, en los que el mar se abre y las rebanadas de pan se multiplican exponencialmente, sino sucesos milagrosos que violan completamente nuestra forma de pensar sobre el funcionamiento del mundo. Los milagros con los que me encontré ofrecían datos científicos relacionados con métodos de curación que burlan todas las nociones aceptadas respecto a nuestra propia biología.

Descubrí, por ejemplo, algunos buenos estudios sobre homeopatía. Estudios aleatorios, doble-ciego, con el efecto placebo controlado —impecables desde la perspectiva de la moderna medicina científica— que mostraban que podías tomar una sustancia, diluirla tanto que no quedara ni una sola molécula de ella, dar esta solución —que a estas alturas no era nada más que agua— a un paciente, y éste mejoraba.¹

Descubrí estudios igualmente sólidos sobre acupuntura: perforar la piel con agujas en ciertos puntos del cuerpo, a lo largo de los denominados meridianos de energía, funciona para ciertas dolencias.

En cuanto a la curación espiritual, aunque algunos de los estudios eran de mala calidad, una serie de ellos eran lo suficientemente serios para indicar que estaba ocurriendo algo interesante, y que la curación a distancia podría ser algo más que el efecto placebo. En muchos de estos estudios, los pacientes ni siquiera sabían que se estaba intentando curarlos. No obstante, los experimentos ofrecían pruebas de que ciertas personas se pueden concentrar en un paciente a distancia y la salud de éste mejora.

Estos descubrimientos me dejaron pasmada, pero también profundamente inquieta. Todas estas prácticas estaban basadas en un paradigma del cuerpo humano completamente diferente al de la ciencia moderna. Se trataba de sistemas médicos que afirman funcionar a «niveles energéticos», pero yo seguía preguntándome de qué energía exactamente estaban hablando.

En la comunidad alternativa, términos como «energía sutil» sonaban mucho, pero mi parte escéptica siempre se sentía insatisfecha. ¿De dónde venía esa energía? ¿Dónde residía? ¿Por qué era tan sutil? ¿Existían los campos energéticos humanos? ¿Y explicaban éstos no sólo estas formas de curación alternativa, sino muchos otros misterios de la vida que no han llegado a recibir una explicación satisfactoria? ¿Había alguna fuente energética que no podíamos entender?

Si algo como la homeopatía funcionaba, ello desbarataba todas nuestras creencias sobre la realidad física y biológica. Una de las dos, o la homeopatía o la medicina convencional, tenía que estar equivocada. Parecían necesarias una nueva biología y una nueva física para contener la verdad de la denominada medicina energética.

Comencé mi búsqueda personal a fin de averiguar si algún científico estaba trabajando bajo una visión alternativa del mundo. Viajé a muchos lugares del globo y conocí a físicos y a otros científicos de primera línea de Rusia, Alemania, Francia, Inglaterra, Sudamérica, América

Central y Estados Unidos. Mantuve correspondencia y telefoneé a muchos otros científicos de otros países. Asistí a conferencias donde se presentaban descubrimientos radicalmente nuevos. En general, decidí apostar por los científicos de sólidas credenciales que operaban siguiendo criterios científicos rigurosos. Ya se había especulado suficientemente en la comunidad alternativa con la energía y la curación, y yo quería que cualquier nueva teoría estuviera firmemente enraizada en lo que era probable matemática o experimentalmente: ecuaciones precisas, verdadera física que fuera comprensible. Acudía a la ciencia para buscar pruebas de la medicina convencional o alternativa, deseando que la comunidad científica me proporcionara, en cierto sentido, una nueva ciencia.

Cuando empecé a cavar, descubrí una pequeña pero coherente comunidad de científicos del más alto nivel, con credenciales impresionantes, y todos ellos estaban trabajando en diferentes aspectos de lo mismo. Sus descubrimientos eran increíbles. Sus trabajos parecían echar por la borda las leyes aceptadas de la bioquímica y la física. Su obra no sólo ofrecía una explicación de por qué la homeopatía y la curación espiritual funcionan. Sus teorías y experimentos también conformaban una nueva ciencia, una nueva visión del mundo.

El Campo es el resultado de entrevistas realizadas a los principales científicos mencionados en este libro, además de la lectura de la mayor parte de sus obras publicadas. Entre ellos están: Jacques Benveniste, William Braud, Brenda Dunne, Bernhard Haisch, Basil Haley, Robert Jahn, Ed May, Peter Marcer, Edgar Mitchell, Roger Nelson, Fritz-Albert Popp, Karl Pribram, Hal Puthoff, Dean Radin, Alfonso Rueda, Walter Schempp, Marilyn Schlitz, Helmut Schmidt, Elisabeth Targ, Russell Targ, Charles Tart y Mae Wan-Ho. Recibí una cantidad impresionante de ayuda y apoyo personal de cada uno de ellos, tanto en persona como por teléfono o por correo. Muchos de estos científicos fueron objeto de múltiples entrevistas, a veces diez o más. Me siento en deuda con ellos por consentir tantas consultas y por permitirme comprobar los datos laboriosamente. Han soportado mi intrusión constante y también mi ignorancia; su ayuda ha sido incalculable.

Debo dar las gracias de manera especial a Dean Radin por educarme en estadística, a Hal Puthoff, Fritz Popp y Peter Marcer por sus cursos acelerados de física, a Karl Pribram por educarme en la neurodinámica cerebral y a Edgar Mitchell por compartir los descubrimientos más novedosos.

También estoy agradecida a las personas siguientes con las que he hablado o mantenido correspondencia: Andrei Apostol, Hanz Betz, Dick Bierman, Marco Bischof, Christien Blom-Dahl, Richard Broughton, Toni Bunnell, William Corliss, Deborah Delanoy, Suitbert Ertel, George Farr, Peter Fenwick, Peter Gariaev, Valerie Hunt, Ezio Insinna, David Lorimer, Hugh MacPherson, Robert Morris, Richard Obousy, Marcel Odier, Beverly Rubik, Rupert Sheldrake, Dennis Stillings, William Tiller, Marcel Truzzi, Dieter Vaitl, Harald Walach, Hans Wendt y Tom Williamson.

Aunque ha habido cientos de libros e informes que han contribuido de algún modo a mis pensamientos y conclusiones, me siento particularmente endeudada con *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena* (Nueva York: HarperEdge, 1997) de Dean Radin y con *Parapsychology: The Controversial Science* (Nueva York: Ballentine, 1991) por compilar pruebas de fenómenos psíquicos; con Larry Dossey, cuyos libros fueron muy útiles por las pruebas que aportan de la sanación espiritual, y con Ervin Laszlo, por sus fascinantes teorías del vacío en *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory* (Singapur: World Scientific, 1995).

Debo un agradecimiento especial al equipo de Harper Collins, especialmente a mis editores Larry Ashmead y Krista Stroeve, por sus sabios consejos, sus ánimos y su apoyo a este proyecto. Me siento especialmente agradecida a Andrew Coleman por corregir esforzadamente el manuscrito. También estoy agradecida a mi equipo de *What Doctors Don't Tell You* por su apoyo. Julie McLean y Sharyn Wong, en particular, me ofrecieron una ayuda vital, y la constante ayuda de Kathy Mingo me permitió combinar las labores domésticas con el trabajo.

También debo un agradecimiento especial a Peter Robinson, mi agente en Inglaterra, y a Daniel Benor, mi agente internacional, por tomarse el proyecto con tanto entusiasmo. Asimismo, me gustaría dar las gracias de manera especial a mi agente en América, Russell Galen, cuya dedicación y fe constante en este proyecto ha sido poco menos que asombrosa.

Merecen una mención especial mis hijos, Caitlin y Anya, a través de quienes experimento el Campo directamente. Y, como siempre, tengo contraída la mayor deuda con mi marido, Bryan Hubbard, por ayudarme a entender el verdadero significado del libro y el verdadero significado de la interconexión.

La revolución en ciernes

Está a punto de ocurrir otra revolución, una revolución tan atrevida y profunda como el descubrimiento de la relatividad por parte de Einstein. En la frontera misma de la ciencia están surgiendo nuevas ideas que cuestionan todas nuestras creencias respecto a cómo funciona nuestro mundo y nuestra manera de definirnos a nosotros mismos. Se están haciendo descubrimientos que prueban fehacientemente lo que siempre ha dicho la religión: que los seres humanos somos mucho más extraordinarios que un simple ensamblaje de carne y huesos. En su aspecto más fundamental, esta nueva ciencia responde las preguntas que han tenido perplejos a los científicos durante cientos de años. En su aspecto más profundo, ésta es una ciencia de lo milagroso.

Durante varias décadas, en todo el mundo, respetados científicos de muy diversas disciplinas han llevado a cabo experimentos bien diseñados cuyos resultados dejan perplejos a los biólogos y a los físicos. En conjunto, estos estudios nos ofrecen abundante información

respecto a la fuerza central organizadora que gobierna nuestros cuerpos y el resto del cosmos.

Sus descubrimientos sólo pueden clasificarse como asombrosos. En nuestro aspecto más elemental, no somos una reacción química, sino una carga energética. Los seres humanos y todos los seres vivos son una configuración energética dentro de un campo de energía conectado con todas las demás cosas del mundo. Este campo de energía pulsante es el motor central de nuestro ser y de nuestra conciencia, el alfa y el omega de nuestra existencia.

No existe una relación dual «yo»/«no yo» entre nuestros cuerpos y el resto del universo, sólo hay un campo energético subyacente. Este campo es responsable de las funciones más elevadas de nuestra mente, y es la fuente de información que guía el crecimiento de nuestros cuerpos. Es nuestro cerebro, nuestro corazón, nuestra memoria: es en todo momento un anteproyecto del mundo. Más que los gérmenes o los genes, el Campo es la fuerza que determina finalmente si estamos sanos o enfermos, y es la fuerza con la que debemos contactar para curarnos. Estamos vinculados e involucrados, somos inseparables de nuestro mundo y nuestra única verdad fundamental es nuestra relación con él. «El campo», como dijo Einstein sucintamente en una ocasión, «es la única realidad».¹

Hasta el presente, la biología y la física han sido sirvientas de los puntos de vista expuestos por Isaac Newton, el padre de la física moderna. Todo lo que creemos sobre nuestro mundo y el lugar que ocupamos dentro de él se deriva de ideas formuladas en el siglo XVII, que aún siguen formando la columna vertebral de la ciencia moderna; teorías que presentan los elementos del universo como si fueran divisibles, como si estuvieran aislados unos de otros y completamente autocontenidos.

Dichas ideas, en esencia, han creado una visión del mundo basada en la separación. Newton describió un mundo material en el que las partículas individuales de materia seguían ciertas leyes de movimiento a través del espacio y del tiempo: pensó en el universo como si

fuera una gran máquina. Antes de que Newton formulara sus leyes del movimiento, el filósofo francés René Descartes enunció la que en su tiempo era una noción revolucionaria, que nosotros —representados por nuestras mentes— estábamos separados de esta materia inerte y sin vida de nuestros cuerpos, que no eran sino otra máquina bien engrasada. El mundo estaba compuesto por una serie de pequeños objetos discretos que se comportaban previsiblemente. El más separado de ellos era el ser humano. Nosotros estábamos fuera del universo y lo observábamos. Hasta nuestros cuerpos estaban separados de algún modo y eran otra cosa que nosotros mismos, las mentes conscientes que realizaban la observación.

El mundo newtoniano podía seguir ciertas leyes, pero en último término era un lugar solitario y desolado. El enorme engranaje del mundo seguiría adelante tanto si nosotros estábamos presentes como si no. Con unos cuantos movimientos hábiles, Newton y Descartes arrancaron a Dios y a la vida del mundo de la materia, y a nosotros y nuestras conciencias del centro de nuestro mundo. Arrancaron el corazón y el alma del universo, dejando tras su paso una colección inerte de piezas interconectadas. Y, sobre todo, como dice Danah Zohar en *The Quantum Self*: «La visión de Newton nos desgarró del tejido universal».²

Nuestra autoimagen se hizo aún más tétrica con el trabajo de Charles Darwin. Su teoría de la evolución —ligeramente retocada ahora por los neodarwinistas— habla de una vida aleatoria, predatoria, solitaria y carente de propósito. Sé el mejor o no sobrevivirás. No eres más que un accidente evolutivo. El vasto legado biológico de tus antepasados, complejo como un tablero de ajedrez, se ve reducido a un único factor central: la supervivencia. Come o sé comido. En esencia, la humanidad es un terrorista genético que se deshace eficazmente de los eslabones más débiles. La vida no tiene que ver con el compartir y la interdependencia, sino con ganar; con llegar el primero. Y si consigues sobrevivir, te encuentras solo en la copa del árbol evolutivo.

Estos paradigmas —el mundo como máquina, el hombre como máquina superviviente— nos han conducido a un dominio tecnológico del universo, pero sabemos muy pocas de las cosas realmente importantes para nosotros. A los niveles espirituales y metafísicos, nos han llevado a una sensación de aislamiento más desesperada y brutal. Y tampoco nos han acercado a la comprensión de los misterios más fundamentales de nuestro propio ser: cómo pensamos, cómo comienza la vida, por qué enfermamos, cómo una única célula acaba dando una persona plenamente formada y qué le pasa a nuestra conciencia humana cuando morimos.

Seguimos siendo apóstoles renuentes de estas visiones de un mundo mecánico y separado, aunque no formen parte de nuestra experiencia cotidiana. Muchos buscamos refugio de lo que consideramos los hechos más implacables y nihilistas de nuestra existencia en la religión, que puede ofrecernos algún auxilio en sus ideales de unidad, comunidad y propósito, pero a través de una visión del mundo que contradice la adoptada por la ciencia. Cualquiera que haya querido adentrarse en la vida espiritual habrá tenido que esforzarse infructuosamente por conciliar estas visiones opuestas del mundo.

Deberíamos habernos deshecho de este mundo de separación de una vez por todas con el descubrimiento de la física cuántica a comienzos del siglo XX. A medida que los pioneros de la física cuántica entraban en el corazón mismo de la materia, lo que veían los dejaba anonadados. Las partículas más pequeñas de la materia ni siquiera eran materia tal como la conocemos, ni siquiera un *algo* establecido, sino que a veces eran una cosa y otras veces otra completamente diferente. Y lo que es aún más extraño, a menudo eran varias cosas diferentes a la vez. Pero lo más significativo de todo es que estas partículas subatómicas no tienen sentido aisladas unas de otras, tan sólo en relación con todo lo demás. Al nivel más fundamental, la materia no puede ser dividida en pequeñas unidades autocontenidas, sino que es completamente indivisible. Sólo podemos entender el universo como una trama de interconexiones. Las cosas que estuvieron alguna vez en contacto

siguen estando en contacto a lo largo del espacio y del tiempo. Evidentemente, el tiempo y el espacio mismo parecen construcciones arbitrarias, inaplicables a este nivel de la realidad. De hecho, el tiempo y espacio no existen tal como los conocemos. Todo lo que aparece —hasta donde el ojo puede ver— es el gran paisaje del aquí y ahora.

Los pioneros de la física cuántica —Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg, Niels Bohr y Wolfgang Pauli— tuvieron algunos atisbos del territorio metafísico en el que se estaban adentrando. Si los electrones están conectados simultáneamente con todo, esto implica algo profundo respecto a la naturaleza del mundo en general. En su intento de entender la verdad profunda del extraño mundo subatómico que estaban observando, se dirigieron a los textos filosóficos clásicos. Pauli estudió el psicoanálisis, los arquetipos y la cábala; Bohr el tao y la filosofía china; Schrödinger la filosofía hindú, y Heisenberg las teorías platónicas de la antigua Grecia.³ No obstante, seguían sin llegar a una teoría coherente sobre las implicaciones espirituales de la física cuántica. Niels Bohr colgó un cartel en su puerta que decía: «Filósofos mantenerse alejados. Estoy trabajando».

Había otro asunto inconcluso de orden muy práctico en torno a la teoría cuántica. Bohr y sus colegas sólo llegaron hasta cierto punto en sus experimentos y comprensión. Habían realizado sus experimentos para demostrar los efectos cuánticos en el laboratorio, con partículas subatómicas no vivientes. A partir de ahí, los científicos que siguieron su estela asumieron de manera natural que este extraño mundo cuántico sólo existía en el mundo de la materia muerta. Las cosas vivas seguían operando según las leyes de Newton y Descartes, una visión que ha informado a toda la medicina moderna y la biología. Hasta la bioquímica depende de las fuerzas y colisiones newtonianas.

¿Y qué pasa con nosotros? De repente, nos habíamos convertido en parte fundamental de todos los procesos físicos, pero nadie lo había reconocido plenamente. Los pioneros cuánticos descubrieron que nuestra relación con la materia era crucial. Las partículas subatómicas existían en un estado potencial abierto a todas las posibilidades hasta

que nosotros las alterábamos —al observarlas o medirlas— y en ese momento se convertían, por fin, en algo real. Nuestra observación —nuestra conciencia humana— era fundamental para que este flujo subatómico se convirtiera en una cosa fija, pero nosotros no estábamos incluidos en las fórmulas matemáticas de Heisenberg o Schrödinger. Ellos se dieron cuenta de que, en cierto sentido, nosotros somos la clave, pero no sabían cómo incluirnos. En lo tocante a la ciencia, seguíamos siendo observadores externos.

Todas estas hebras sueltas de la física cuántica nunca llegaron a atarse en una teoría coherente, y la física cuántica quedó reducida a una herramienta tecnológica extraordinariamente importante, vital para fabricar bombas e ingenios electrónicos modernos. Las implicaciones filosóficas se olvidaron, y sólo quedaron sus ventajas prácticas. El grueso de los físicos modernos estaba dispuesto a aceptar la curiosa naturaleza del mundo cuántico tal como había sido expuesta porque sus bases matemáticas, como la ecuación de Schrödinger, funcionan a la perfección, pero se negaban a reconocer los aspectos intuitivos asociados.⁴ ¿Cómo podían los electrones estar en contacto con todas las cosas simultáneamente? ¿Cómo era posible que un electrón no fuera algo fijo y definido hasta ser examinado o medido? En definitiva, ¿cómo podían las cosas del mundo ser algo concreto si eran una quimera en cuanto empezabas a mirarlas más de cerca?

Su respuesta fue afirmar que había una verdad para las cosas pequeñas y otra verdad para las grandes, una verdad para las cosas vivas y otras para las inertes, y que se debían aceptar estas aparentes contradicciones tal como se aceptan los axiomas básicos de las leyes de Newton. Así son las reglas del mundo y se deben aceptar sin cuestionamiento. Las matemáticas funcionan, y eso es todo lo que cuenta.

Un pequeño grupo de científicos de todos los confines del globo se sentían insatisfechos limitándose a recitar de memoria los axiomas de la física cuántica. Pedían una respuesta mejor a muchas de las grandes preguntas que habían quedado sin respuesta. Retomaron sus investigaciones

y experimentos desde el punto al que habían llegado los pioneros de la física cuántica, y empezaron a cavar más hondo.

Algunos de ellos volvieron a interesarse por unas pocas ecuaciones que siempre habían sido sustraídas de la física cuántica. Estas ecuaciones representaban el Campo Punto Cero: un océano de vibraciones microscópicas en el espacio existente entre las cosas. Y se dieron cuenta de que, si se incluía el Campo Punto Cero en nuestra concepción de la naturaleza fundamental de la materia, los cimientos mismos de nuestro universo eran un mar pulsante de energía: un vasto campo cuántico. Si esto era cierto, todo estaba conectado con todo lo demás en una trama invisible.

También descubrieron que estamos hechos del mismo material básico. A nuestro nivel más fundamental, los seres vivos, incluyendo los humanos, somos paquetes de energía cuántica intercambiando información constantemente con este inextinguible mar de energía. Las cosas vivas emitimos una radiación débil, y éste es el aspecto más crucial de los procesos biológicos. La información respecto a todos los aspectos de la vida, desde la comunicación celular hasta la gran variedad de controles del ADN, se transfiere por medio de un intercambio de información a nivel cuántico. Incluso nuestras mentes, eso *otro* aparentemente tan alejado de las leyes de la materia, opera siguiendo procesos cuánticos. Pensar, sentir —todas las funciones cognitivas superiores— tienen que ver con información cuántica pulsando simultáneamente a través de nuestro cuerpo y nuestros cerebros. La percepción humana se produce por interacciones entre las partículas subatómicas de nuestros cerebros y el mar de energía cuántica. Literalmente resonamos con nuestro mundo.

Sus descubrimientos eran extraordinarios y heréticos. De un solo golpe cuestionaron muchas de las leyes más básicas de la biología y de la física. Lo que podrían haber encontrado era nada menos que la clave de todo el procesamiento e intercambio de información que se produce en nuestro mundo; desde la comunicación entre células hasta la percepción del mundo en general. Habían dado respuestas a algunas

de las preguntas más profundas de la biología respecto a la morfología humana y a la conciencia de los seres vivos. Allí, en el denominado espacio «muerto», residía la clave de la vida misma.

Y lo que es más fundamental, nos proporcionaron pruebas de que todos nosotros estamos conectados unos con otros y con el mundo desde el fundamento mismo de nuestro ser. Por medio de experimentos científicos demostraron que puede haber una fuerza de vida fluuyendo por el universo, algo que ha sido definido con diversos nombres, como conciencia colectiva o Espíritu Santo, que es como los teólogos la denominan. Ofrecieron una explicación plausible de muchas áreas en las que el ser humano ha tenido fe durante siglos —aunque nunca ha contado con pruebas sólidas o descripciones adecuadas—: desde la efectividad de la medicina alternativa y la oración hasta la vida después de la muerte. Nos ofrecían, por así decirlo, una ciencia de la religión.

A diferencia de la visión del mundo propuesta por Newton o Darwin, la suya es una visión que potencia la vida. Éstas son ideas que pueden fortalecernos, ideas que implican control y orden. No somos simples accidentes de la naturaleza. Hay propósito y unidad con relación a nuestro mundo y a nuestro lugar en él, y nosotros tenemos algo importante que decir. Lo que hacemos y pensamos importa: de hecho, nuestra participación es crucial en la creación de nuestro mundo. Los seres humanos no estamos separados unos de otros. Ya no cabe separación entre «nosotros y ellos». Ya no estamos en la periferia del universo mirando desde fuera. Podemos asumir nuestro justo lugar, volvemos a estar en el centro del mundo.

Estas ideas han sido motivo de deslealtades. En muchos casos, estos científicos han tenido que librar una batalla en la retaguardia contra un mundo convencional que les es hostil. Sus investigaciones han seguido avanzando durante treinta años, en gran medida reprimidas o no reconocidas, aunque el rechazo no se debe a la calidad de los trabajos. Los científicos, todos procedentes de instituciones prestigiosas —la Universidad de Princeton, la Universidad de Stanford y grandes

instituciones francesas y alemanas—, han realizado experimentos impecables. No obstante, sus experimentos atacan una serie de principios considerados sagrados que forman el núcleo mismo de la ciencia moderna. No encajan con la visión prevaleciente del mundo: el mundo como una máquina. Reconocer estas nuevas ideas exigiría borrar buena parte de las creencias de la ciencia moderna y, en cierto sentido, volver a empezar desde cero. La vieja guardia no está dispuesta a ello. Como las nuevas ideas no encajan en su visión del mundo, deben de estar equivocadas.

Sin embargo, ya es demasiado tarde. La revolución es imparable. Los científicos mencionados en la presente obra son tan sólo algunos de los pioneros, unos pocos representantes de un gran movimiento.⁵ Detrás de ellos hay muchos otros, cuestionando, experimentando, modificando sus visiones, involucrados en el trabajo en el que participen todos los verdaderos exploradores. En lugar de descartar esta información porque no encaja en la visión científica del mundo, la ciencia ortodoxa tendrá que empezar a adaptar su visión del mundo. Ya es tiempo de relegar a Newton y Descartes al lugar que les corresponde, al de profetas de una visión histórica que ahora ha sido sobrepasada. La ciencia sólo puede ser un proceso de comprender nuestro mundo y de comprendernos a nosotros mismos, y no un conjunto fijo de reglas eternas. Con la llegada de lo nuevo, a menudo es necesario descartar lo viejo.

El Campo es la historia de esta revolución en ciernes. Como muchas revoluciones, empezó con pequeños brotes de rebelión que han ido acumulando fuerza e impulso individual —una innovación en un área, un descubrimiento en otra— más que ser un gran movimiento unificado de reforma. Aquí hablamos de hombres y mujeres que trabajan en laboratorios y, aunque son conscientes de la labor de los demás, a menudo les disgusta aventurarse más allá de la experimentación para examinar todas las implicaciones de sus descubrimientos, y no siempre disponen del tiempo necesario para comparar sus resultados con los de otros estudios científicos que van saliendo a la luz. Cada

científico ha emprendido un viaje de descubrimiento, y cada uno de ellos ha descubierto una parcela de tierra, pero nadie ha tenido el atrevimiento de declararla un continente.

El Campo representa uno de los primeros intentos de sintetizar estas investigaciones separadas en una totalidad coherente. Entre tanto, también proporciona validación científica a algunas áreas que durante mucho tiempo han sido dominio de las religiones, del misticismo, de la medicina alternativa o de la especulación Nueva Era.

Aunque todo el material presentado en este libro se basa en la experimentación científica, a veces, y contando con la ayuda de los científicos implicados, he tenido que ponerme a especular sobre cómo encajar todos estos datos. Consecuentemente, debo hacer hincapié en el hecho de que esta teoría es —como a Robert Jahn, decano emérito de Princeton, le gusta señalar— un trabajo en marcha. En unos pocos casos, algunos de los experimentos científicos presentados en este libro aún no han sido reproducidos por grupos independientes. Como ocurre con todas las ideas nuevas, *El Campo* tiene que ser visto como un primer intento de incluir los descubrimientos individuales en un modelo coherente, y algunas partes tendrán que ser refinadas en el futuro.

También es conveniente recordar el conocido aforismo de que una idea correcta no puede llegar a ser probada definitivamente. Como máximo, la ciencia puede aspirar a falsear las ideas equivocadas. Científicos con excelentes credenciales y métodos de investigación han realizado muchos intentos de desacreditar las nuevas ideas que aquí se presentan, pero, de momento, nadie lo ha conseguido. Hasta que sean falseados o refinados, estos descubrimientos científicos siguen siendo válidos.

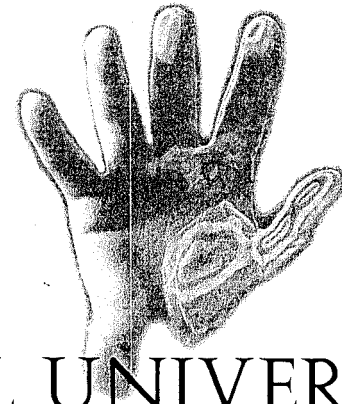
Este libro está dirigido al gran público y, a fin de hacer comprensibles nociones muy complicadas, a menudo he tenido que echar mano de metáforas que sólo representan una cruda aproximación a la verdad. A veces, las ideas radicalmente nuevas que se exponen exigirán paciencia, y no puedo garantizar que esta obra siempre sea fácil de leer. Acostumbrados a pensar que todas las cosas del mundo están separadas,

hay una serie de nociones que resultarán muy difíciles a los newtonianos y cartesianos de entre nosotros.

También es importante insistir en que nada de esto es un descubrimiento mío. Yo no soy científica; sólo soy una reportera y ocasionalmente una intérprete. Los aplausos deben dirigirse a los hombres y mujeres desconocidos que, trabajando en sus laboratorios, han desvelado y comprendido lo extraordinario que está inmerso en lo cotidiano. Frecuentemente, sin que ellos mismos se dieran cuenta, su trabajo se transformó en una búsqueda de la física de lo imposible.

Lynne McTaggart
Londres, julio de 2001

PRIMERA PARTE



EL UNIVERSO
RESONANTE

Ahora sé que no estamos en Kansas.

DOROTHY,
EL MAGO DE OZ

Luz en la oscuridad

Tal vez lo ocurrido a Ed Mitchell se debió a la falta de gravedad, o quizá al hecho de que sus sentidos estaban desorientados. Se encontraba en el camino de vuelta a casa, a unos cuatrocientos mil kilómetros de la Tierra, en alguna parte del cielo azul, alejándose de la blanca luna creciente que aparecía intermitentemente en la ventanilla triangular del módulo de mando del *Apollo 14*.¹

Dos días antes había sido el sexto hombre en aterrizar en la luna. El viaje había sido un gran éxito: fue el primer alunizaje en el que se llevaron a cabo experimentos científicos. Los más de cuarenta kilos de rocas y muestras de suelo obtenidos así lo atestiguan. Aunque él y su comandante, Alan Shepard, no habían alcanzado la cima del antiguo cráter cónico de 200 metros de altura, los demás apartados del meticoloso programa que llevaban pegado a las muñecas, donde se detallaba cada minuto del viaje de dos días de duración, habían sido cumplidos rigurosamente.

Lo que no habían tenido plenamente en cuenta era el efecto en los sentidos de este mundo deshabitado, de escasa gravedad, carente del efecto atenuante de la atmósfera. Sin señales reconocibles como árboles, postes telefónicos ni ningún otro objeto que la *Antares*, el dorado módulo lunar con forma de insecto en medio de la vasta extensión del paisaje de polvo gris, todas las percepciones de espacio, escala, distancia o profundidad habían quedado terriblemente distorsionadas; Ed se quedó conmocionado al descubrir que los puntos de navegación, cuidadosamente señalados en las fotografías de alta resolución, estaban como mínimo al doble de la distancia esperada. Era como si Alan y él se hubieran encogido durante el viaje espacial, y lo que desde casa parecían pequeños montículos o crestas sobre la superficie lunar se habían hinchado repentinamente hasta alturas de más de dos metros. Y aunque sentían que su tamaño se había reducido, también se notaban más ligeros que nunca. Ed experimentó una extraña ligereza en su ser causada por la ausencia de gravedad y, a pesar del peso y volumen de su torpe traje espacial, sentía que flotaba como una boya a cada paso que daba.

También estaba el efecto distorsionador del sol, puro e inadulterado en este mundo sin aire. Bajo la cegadora luz solar, incluso en la mañana relativamente fresca, antes de alcanzar picos de temperatura que podían llegar a los 150 grados centígrados, los cráteres, las características del terreno, el suelo y la tierra —incluso el cielo mismo— se hallaban expuestos con absoluta claridad. Para una mente acostumbrada al suave filtro de la atmósfera, las afiladas sombras y los cambiantes colores del suelo gris pizarra conspiraban haciendo trucos que confundían a la vista. Sin saberlo, Alan y él habían estado a tan sólo 20 metros del borde del cráter cónico, como a unos diez segundos, cuando se dieron la vuelta convencidos de que no llegarían a tiempo: un fracaso que decepcionó amargamente a Ed, que anhelaba contemplar el agujero de más de trescientos metros de diámetro en medio de los páramos lunares. Sus ojos no sabían cómo interpretar este estado de hipervisión. No había nada vivo, pero al mismo tiempo nada estaba

oculto a la vista y todo carecía de sutileza. Cada paisaje abrumaba al ojo con brillantes contrastes y sombras. Ed estaba viendo, en cierto sentido, con más claridad y con menos claridad de lo que había visto nunca.

Mientras llevaban a cabo las incesantes actividades programadas, apenas tuvieron tiempo para reflexionar o maravillarse, o para pensar en el propósito ulterior del viaje. Se habían adentrado en el universo más lejos que ningún otro hombre antes que ellos y, sin embargo, abrumados por la idea de que estaban costando 200.000 dólares por minuto al contribuyente americano se sentían obligados a mantener los ojos en el reloj y a cumplir detalladamente el apretado programa que Houston había planeado para ellos. Ed sólo pudo quitarse el traje espacial, ahora sucio de polvo lunar, quedarse en sus calzoncillos largos y tratar de poner en orden su frustración y sus pensamientos agolpados una vez que el módulo lunar reconectó con el módulo de mando y comenzó el viaje de vuelta a la tierra, que duraría dos días.

El *Kittyhawk* iba rotando lentamente, como un pollo en el asador, a fin de equilibrar el efecto término en ambos lados de la nave espacial; y en su lenta revolución, a través de la ventanilla podía divisarse intermitentemente la tierra: un diminuto globo creciente en la inmensa noche estelar. Desde esta perspectiva, a medida que la tierra intercambiaba su lugar con el resto del sistema solar, el cielo no existía únicamente por encima de los astronautas, como lo vemos habitualmente, sino que era una entidad omniabarcante que acunaba a la tierra por todas partes.

Fue entonces, mientras miraba por la ventanilla, cuando Ed experimentó el sentimiento más extraño que tendría nunca: un sentimiento de conexión, como si todos los planetas y todas las personas de todos los tiempos estuvieran vinculados por una trama invisible. La majestuosidad del momento casi le impedía respirar. Aunque siguió girando mandos y apretando botones, se sintió distanciado de su cuerpo, como si fuera otra persona quien llevara a cabo la navegación.

Parecía haber un enorme campo de fuerza que conectaba a todas las personas, sus intenciones y pensamientos, y todas las formas de materia animada e inanimada que hubieran existido nunca. Cualquier cosa que él hiciera o pensara influiría en el resto del cosmos, y cada ocurrencia del cosmos tendría un efecto similar en él. El tiempo era una construcción artificial. Todo lo que se le había enseñado respecto al universo y la separación de las personas y las cosas parecía estar equivocado. No había accidentes ni intenciones individuales. La inteligencia natural que había estado desplegándose durante billones de años, que había forjado las moléculas de su ser, también era responsable de este viaje. Esto no era algo que simplemente estaba comprendiendo con su mente, sino un sentimiento contundente y visceral, como si se extendiera virtualmente por la ventanilla hasta los más lejanos confines del cosmos.

No había visto el rostro de Dios. Aquello no parecía tanto la experiencia religiosa habitual como una cegadora epifanía de significado: lo que las religiones orientales suelen denominar un «éxtasis de unidad». Era como si en un único instante Ed Mitchell hubiera descubierto y sentido La Fuerza.

Miró furtivamente a Alan y a Stu Roosa, el otro astronauta de la misión Apollo 14, para ver si estaban experimentando algo remotamente similar. Cuando salieron de la *Antares* a los llanos de Fra Mauro, una meseta elevada de la luna, hubo un momento en que Alan —un recio veterano de los primeros lanzamientos espaciales americanos con poco tiempo para este tipo de jerga mística— se esforzó por mirar hacia arriba desde su voluminoso traje espacial y lloró al ver la tierra, tan increíblemente hermosa en el cielo desnudo. Pero Alan y Stu parecían seguir trabajando automáticamente en sus cosas, de modo que tuvo miedo de mencionar aquel momento de verdad definitiva que había vivido.

Ed siempre había sido una especie de tipo raro en el programa espacial y, a sus cuarenta y un años, aunque más joven que Shepard, era uno de los miembros más expertos de la misión Apollo. Tenía el

aspecto adecuado y sabía representar bien su papel, con su pelo claro, su rostro ancho, su apariencia convencional y su lánguida expresión de piloto de aerolínea comercial. Pero, para los demás, era un poco el intelectual: el único entre ellos que además de credenciales de piloto tenía un doctorado. Definitivamente había ingresado en el programa espacial por la puerta de atrás. Pensó que poseer un doctorado en astrofísica por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets) le haría indispensable —así es como trazó deliberadamente su camino hacia la NASA— y sólo más adelante pensó que sería conveniente aumentar sus horas de vuelo intercontinental para hacer más méritos. No obstante, Ed no era ningún haragán a la hora de volar. Como todos sus compañeros, había dedicado el tiempo necesario en el circo volante de Chuck Yeager, en el desierto de Mojave, haciendo que los aviones realizaran piruetas para las que no estaban diseñados. En un momento dado llegó incluso a convertirse en instructor de vuelo. Pero le gustaba más considerarse explorador que piloto de pruebas: una especie de buscador de verdades de nuestro tiempo. Su propia atracción por la ciencia se enfrentaba constantemente con el fogoso fundamentalismo baptista de su juventud. No parecía accidental que hubiera crecido en Roswell, Nuevo México, donde supuestamente se produjeron los primeros avistamientos de OVNIS, a tan sólo una milla de la casa de Robert Goddard, el padre de la ciencia espacial americana, y a pocos kilómetros de las montañas donde se hicieron las primeras pruebas a la bomba atómica. La ciencia y la espiritualidad coexistían en él, disputándose la preeminencia, pero él anhelaba que llegaran a darse la mano y firmaran la paz.

Y hubo otra cosa más que les ocultó. Entrada la noche, cuando Alan y Stu dormían en sus hamacas, Ed repitió un experimento que había estado llevando a cabo constantemente en el viaje hacia y desde la luna. Últimamente se había interesado por los experimentos de conciencia y la percepción extrasensorial, y había dedicado tiempo a estudiar los trabajos del doctor Joseph B. Rhine, un biólogo que había llevado a cabo muchos experimentos sobre la naturaleza extrasensorial de

la conciencia humana. Dos de sus nuevos amigos eran doctores que habían llevado a cabo experimentos creíbles sobre la naturaleza de la conciencia. Juntos se habían dado cuenta de que el viaje de Ed a la luna les ofrecía una oportunidad única de poner a prueba si la telepatía humana tenía un alcance mayor que el conseguido en el laboratorio del doctor Rhine. Se les presentaba una oportunidad única en la vida para comprobar si este tipo de comunicaciones podían extenderse mucho más allá de las distancias terráneas.

Tal como había hecho durante los dos días de viaje hacia la luna, cuarenta y cinco minutos después de la hora de dormir Ed sacó una pequeña linterna y se puso a copiar en un papel una serie de números, cada uno de los cuales representaba uno de los famosos símbolos Zener del doctor Rhine: cuadrado, círculo, cruz, estrella y par de líneas ondulantes. A continuación se concentró intensa y metódicamente en ellos, uno por uno, tratando de «transmitir» sus elecciones a sus compañeros en la tierra. Aunque le fascinaba, no habló del experimento a sus compañeros. En una ocasión había tratado de hablar con Alan sobre la naturaleza de la conciencia, pero no se sentía cercano a su jefe, y éste no era el típico tema por el que los demás se sintieran tan ardentemente interesados como él. Algunos de los astronautas habían pensado en Dios mientras estaban allí fuera, en el espacio, y todos los participantes en la misión sabían perfectamente que el programa trataba de descubrir nuevas cosas respecto al funcionamiento del universo. Pero si Alan y Stu hubieran sabido que él estaba tratando de transmitir sus pensamientos a personas en la tierra, habrían pensado que estaba más «chiflado» de lo que imaginaban.

Ed terminó los experimentos de la noche y sólo le quedaba por hacer uno más la noche siguiente. Pero después de lo que le había ocurrido antes, apenas le parecía necesario seguir con aquello. Ahora tenía la convicción interna de que era verdad: las mentes humanas están conectadas unas con otras, del mismo modo que están conectadas con todo lo demás en este mundo y en los demás mundos. A su faceta intuitiva no le costaba aceptar esto, pero para el científico en él no era

suficiente. Durante los siguientes veinticinco años se dedicaría a explorar la ciencia para explicarse qué le había ocurrido allí fuera.

Edgar Mitchell regresó a la seguridad de su hogar. Ninguna otra exploración física de la tierra era comparable con un viaje a la luna. Dos años después, cuando el último de los vuelos lunares tuvo que ser cancelado por falta de fondos, Ed abandonó la NASA, y fue ahí cuando comenzó el verdadero viaje. La exploración del espacio interno demostró ser infinitamente más larga y difícil que aterrizar en la luna o buscar el cráter cónico.

Su pequeño experimento de percepción extrasensorial tuvo éxito, lo que sugería que se había producido algún tipo de comunicación que desafiaba toda lógica. Ed no tuvo tiempo de realizar los seis experimentos tal como tenía planeado y le llevó algún tiempo comparar los cuatro experimentos realizados con las seis sesiones de recepción llevadas a cabo en la tierra. Pero cuando los cuatro conjuntos de datos enviados por Ed durante su viaje fueron comparados con los de sus seis colegas en la tierra, las correspondencias demostraron ser significativas, y sólo había una probabilidad entre 3.000 de que se debieran a la mera casualidad.² Estos resultados estaban alineados con miles de otros experimentos similares llevados a cabo en la tierra por el doctor Rhine y sus colegas a lo largo de los años.

La experiencia de iluminación súbita que tuvo Edgar Mitchell en el espacio creó pequeñas fisuras en muchas de sus creencias. Pero lo que más molestaba a Ed de su experiencia en el espacio exterior era que las actuales explicaciones científicas de la biología, y en particular sobre la conciencia, ahora le parecían increíblemente reduccionistas. A pesar de lo aprendido en física cuántica respecto a la naturaleza del universo durante sus años en el MIT, parecía que la biología seguía empantanada en una visión del mundo que tenía más de cuatrocientos años. El actual modelo biológico seguía estando basado en la clásica visión newtoniana de la materia y la energía, de cuerpos sólidos y separados que se mueven de manera previsible en el espacio vacío, y en una visión cartesiana de que el cuerpo es algo separado del alma o de

la mente. En tal modelo nada puede reflejar con precisión la complejidad del ser humano, su relación con el mundo y, más concretamente, su conciencia. Para todas las intenciones y propósitos, los seres humanos y sus componentes seguían siendo tratados como máquinas.

Muchas explicaciones biológicas sobre los grandes misterios de los seres vivos tratan de entender la totalidad separándola en partes cada vez más microscópicas. Supuestamente, los cuerpos toman las formas que toman debido a las improntas genéticas, a la síntesis de las proteínas y a la mutación ciega. La conciencia residía, según los neurocientíficos del momento, en el córtex cerebral, y era el resultado de una simple combinación de compuestos químicos y células cerebrales. La química era responsable de las imágenes de televisión que se despliegan en nuestro cerebro, y también era responsable del «ello» que realizaba la observación.³ Conocemos el mundo por la complicación de nuestra propia maquinaria. La biología moderna no cree que el mundo sea en último término indivisible.

En sus trabajos de física cuántica realizados en el MIT, Ed Mitchell había aprendido que, a nivel subatómico, la visión clásica o newtoniana —que todo opera cómodamente de manera previsible— había sido reemplazada hacía largo tiempo por las teorías cuánticas, más complejas e indeterminadas, que sugieren que el universo y su manera de operar no son tan nítidos como a los científicos les gustaba pensar.

La materia, en su nivel más fundamental, no puede ser dividida en unidades con existencia independiente, o incluso que puedan ser descritas plenamente. Las partículas subatómicas no son pequeños objetos sólidos como bolas de billar, sino paquetes de energía vibrantes e indeterminados que no pueden ser cuantificados con precisión o comprendidos en sí mismos. Más bien, son esquizofrénicas; a veces se comportan como partículas —una cosa fija confinada en un pequeño espacio— y otras veces como ondas —una cosa vibrante y más difusa que se extiende sobre una amplia región del espacio y del tiempo— y en ocasiones como onda y partícula simultáneamente. Además, las

partículas cuánticas están omnipresentes. Por ejemplo, cuando se transmiten de un estado energético a otro, los electrones parecen probar todas las órbitas posibles a la vez, como un comprador que tratara de vivir en todas las casas del bloque en el mismo *instante* antes de instalarse definitivamente en una de ellas. Y nada es seguro. No hay situaciones definidas, tan sólo probabilidades de que un electrón, digamos, pueda estar en un lugar dado; no ocurrencias fijas sino probabilidades que podrían ocurrir. A este nivel de la realidad no hay nada garantizado; los científicos tienen que contentarse con apostar a favor de algunas de estas posibilidades. Lo más que puede calcularse son probabilidades: la probabilidad, una vez realizada cierta medición, de que se conseguirá cierto resultado en cierta medida de tiempo. Las relaciones causa-efecto no se sostienen a nivel subatómico. Los átomos de apariencia estable pueden, repentinamente, sin causa aparente, experimentar cierta alteración interna. Sin razón aparente, los electrones eligen pasar de un estado energético a otro. Cuando miras la materia más de cerca, ni siquiera encuentras materia, nada sólido que se pueda tocar o describir, sino una legión de yoes tentativos, y todos ellos forman parte del desfile simultáneamente. Más que un universo de certeza estática, al nivel más fundamental de materia, el mundo y sus relaciones son inciertos e imprevisibles, un estado de puro potencial, de infinitas posibilidades.

Los científicos aceptaron la interconexión universal en el universo, pero sólo a nivel cuántico: es decir, en el reino de lo inanimado y de lo no viviente. Los físicos cuánticos descubrieron una extraña propiedad del mundo subatómico llamada «no-localización». Esto hace referencia a la capacidad de una entidad cuántica, como un electrón individual, de influir instantáneamente en cualquier otra partícula cuántica a cualquier distancia y a pesar de que no se produzca ningún intercambio de fuerza o energía. Esto sugiere que las partículas cuánticas, una vez que han estado en contacto, retienen la conexión aunque se separen, de modo que las acciones de una siempre influirán en la otra, por más separadas que estén. Albert Einstein desacreditó esta «tenebrosa

acción a distancia», y ésta es una de las principales razones por las que desconfiaba tanto de la mecánica cuántica, pero ha sido verificada decisivamente por una serie de físicos desde 1982.⁴

La no-localización hizo añicos los cimientos mismos de la física. La materia ya no podía considerarse separada. Las acciones ya no habían de tener una causa observable en un espacio observable. El axioma fundamental de Einstein no era correcto: a cierto nivel de la materia, las cosas podían viajar más deprisa que la velocidad de la luz. Las partículas subatómicas no tienen sentido en aislamiento, y sólo pueden ser comprendidas en sus relaciones. El mundo, en lo más básico, existe como una compleja trama de relaciones interdependientes, eternamente indivisibles.

Tal vez el ingrediente más esencial de este universo interconectado es la conciencia viviente que lo observa. En la física clásica se consideraba que el experimentador era una entidad separada, un observador silencioso detrás del cristal, tratando de comprender un universo que seguiría adelante tanto si él lo observaba como si no. Sin embargo, en la física cuántica se descubrió que el estado probabilístico de cualquier partícula se colapsa en una entidad fija en cuanto es observada o medida. Para explicar estos extraños sucesos, los físicos cuánticos han postulado la existencia de una relación participativa entre el observador y lo observado: hasta que son «perturbadas», estas partículas sólo tienen cierta «probabilidad» de existir, y el acto de observarlas y medirlas las obliga a adoptar un estado determinado; un acto similar a solidificar la gelatina. Esta asombrosa observación también tiene implicaciones abrumadoras respecto a la naturaleza de la realidad. Sugiere que la conciencia del observador trae al ser al objeto observado. Nada en el universo existe como una «cosa» real e independiente de la observación. Estamos creando nuestro mundo cada minuto de cada día.

A Ed le pareció una gran paradoja que los físicos nos hicieran creer que los palos y las piedras se rigen por un conjunto de leyes físicas diferentes que las partículas subatómicas que albergan en su seno,

y que tenga que haber un conjunto de reglas para lo diminuto y otro para lo grande, unas reglas para lo vivo y otras para lo inerte. Las leyes clásicas eran indudablemente útiles para las propiedades fundamentales del movimiento, para describir cómo se sostienen nuestros esqueletos o cómo respiran nuestros pulmones, cómo bombean nuestros corazones y cómo nuestros músculos transportan objetos pesados. Y es evidente que muchos de los procesos corporales básicos —comida, digestión, sueño, función sexual—, están gobernados por las leyes físicas.

Pero la física clásica o la biología no podían explicar asuntos tan fundamentales como nuestro propio proceso de pensamiento: ¿por qué las células se organizan como lo hacen?, ¿cómo es que los procesos moleculares suceden de manera prácticamente instantánea?, ¿por qué los brazos se desarrollan como brazos y las piernas como piernas, aunque tengan los mismos genes y proteínas?, ¿por qué enfermamos de cáncer?, ¿cómo esta máquina nuestra puede curarse milagrosamente?, e incluso ¿qué es el conocimiento?, ¿cómo sabemos que sabemos? Es muy posible que los científicos comprendan hasta el mínimo detalle de los tornillos, de las tuercas y de los diversos engranajes, pero no saben nada de la fuerza que alimenta al motor. Es posible que sepan tratar los menores procesos mecánicos corporales, pero siguen pareciendo ignorar los misterios más fundamentales de la vida.

Si fuera cierto que las leyes de la mecánica cuántica también son aplicables al mundo en general y no sólo al mundo subatómico, y a la biología y no sólo al mundo de la materia, entonces todo el programa de la ciencia biológica estaría equivocado o sería incompleto. Tal como las teorías de Newton habían sido finalmente mejoradas por los teóricos cuánticos, tal vez Heisenberg y el propio Einstein se habían equivocado, o al menos sólo habían tenido razón parcialmente. Si la teoría cuántica se aplicara a gran escala a la biología, nos veríamos como un complejo entramado de campos energéticos efectuando algún tipo de intercambio dinámico con nuestros sistemas químicos celulares. El mundo existiría como una matriz de interrelación indivisible, tal como Ed había experimentado en el espacio exterior. Lo que faltaba de

manera evidente en la biología convencional era una explicación del principio organizador de la conciencia humana.

Ed empezó a devorar libros sobre experiencias religiosas, pensamiento oriental y las pocas pruebas científicas que existían sobre la naturaleza de la conciencia. Puso en marcha unos primeros estudios con una serie de científicos en Stanford y estableció el Instituto de Ciencias Noéticas, una organización sin ánimo de lucro destinada a financiar este tipo de investigaciones. Empezó a acumular estudios científicos de la conciencia para editar un libro. Al poco tiempo no podía hablar ni pensar en otra cosa, y esta obsesión que se había apoderado de él provocó el fin de su matrimonio.

Es posible que el trabajo de Ed no encendiera el fuego revolucionario, pero ciertamente lo atizó. En prestigiosas universidades de todo el mundo iban surgiendo pequeños grupos que conformarían una revolución silenciosa contra la visión del mundo de Newton y Darwin, el dualismo de la física y la visión prevaleciente de la percepción humana. En el curso de su búsqueda, Ed empezó a contactar con científicos que poseían unas credenciales impresionantes en las universidades más reputadas —Yale, Stanford, Berkeley, Princeton, la Universidad de Edimburgo— y que estaban produciendo descubrimientos que simplemente no encajaban.

A diferencia de Edgar, estos científicos no habían pasado por ninguna experiencia religiosa para llegar a una nueva visión del mundo. Simplemente, en el desempeño de su trabajo, se habían topado con resultados científicos que eran como piezas cuadradas para el agujero redondo de la teoría que querían establecer, y por más que intentaran insertar las piezas en su lugar —y en muchos casos los científicos deseaban y querían que las piezas encajaran— éstas se resistían obstinadamente. La mayoría de los científicos habían llegado a sus conclusiones accidentalmente y, como si hubieran acabado en la estación de tren equivocada, una vez allí pensaron que no había otra posibilidad que salir a explorar el nuevo territorio. Un verdadero explorador lleva adelante la exploración aunque le lleve a un lugar que no tenía planeado visitar.

La cualidad más importante que todos estos investigadores tienen en común es que están dispuestos a suspender sus creencias y a mantenerse abiertos al verdadero descubrimiento, aunque ello suponga poner en cuestión el orden de cosas existente, alienarse de sus colegas o abrirse a la censura y a la ruina profesional. Ser un revolucionario en la ciencia actual es coquetear con el suicidio profesional. Por más que se anuncia que se fomenta la libertad de investigación, toda la estructura de la ciencia, con su sistema de becas altamente competitivo, junto con el sistema de publicaciones y supervisión, dependen en gran medida de que los individuos se conformen a las visiones aceptadas por el mundo científico. El sistema anima a que los profesionales lleven a cabo experimentos cuyo propósito fundamental consiste en confirmar la visión existente de las cosas, o seguir desarrollando la tecnología con fines industriales, en lugar de estar al servicio de la verdadera innovación.⁵

Todos los que han trabajado en estos experimentos han tenido la sensación de estar en el límite de algo que iba a transformar lo que entendemos sobre la realidad y el ser humano, pero al mismo tiempo eran científicos de vanguardia, funcionando sin brújula. Había una serie de ellos que, trabajando independientemente, habían dado con trocitos del rompecabezas y tenían miedo de comparar notas. No había un lenguaje común porque sus descubrimientos parecían *desafiar* el lenguaje.

No obstante, a medida que Mitchell contactaba con ellos, sus trabajos separados empezaron a configurarse como una teoría alternativa de la evolución, de la conciencia humana y de la dinámica de todos los seres vivos. Ofrecía la mejor esperanza de una visión unificada del mundo, basada en la experimentación real y en ecuaciones matemáticas, y no en simples teorías. El papel de Ed consistió en hacer las presentaciones, financiar algunas investigaciones y usar su posición de héroe nacional para dar a conocer los trabajos, convenciendo a los científicos de que no estaban solos.

Todo el trabajo convergió en un único punto: que el yo tenía un campo de influencia en el mundo y viceversa. También había otro punto de acuerdo común: todos los experimentos que se estaban llevando a cabo clavaron una estaca en el corazón mismo de las teorías científicas existentes.

El mar de luz

Bill Church se había quedado sin gasolina. Generalmente, ésta no habría sido una situación que le habría hecho perder todo el día, pero, en 1973, en medio de la gran crisis del petróleo, conseguir que te llenaran el depósito dependía de dos factores: el día de la semana y tu número de matrícula. Las personas con matrículas acabadas en número impar podían llenar los depósitos los lunes, miércoles y viernes; los números pares en martes, jueves y sábados, y el domingo era día de descanso. Bill tenía un número impar y era martes; esto significaba que, independientemente de dónde tuviera que ir, independientemente de lo importantes que fueran sus reuniones, se tenía que quedar en casa, rehén de la OPEP y de unos cuantos potentados de Oriente Medio. Y aunque su número de matrícula hubiera coincidido con el día de la semana, lo más probable era que tuviera que haber esperado más de dos horas en inacabables filas que zigzagueaban por las esquinas

muchas manzanas más allá de la gasolinera. Es decir, siempre que hubiera encontrado una estación que aún permaneciera abierta.

Dos años antes había habido combustible de sobra para enviar a Edgar Mitchell a la luna y de vuelta. Ahora, la mitad de las gasolineras del país se habían quedado en paro. El presidente Nixon se había dirigido a la nación recientemente para pedir a la población que bajaran sus termostatos, que compartieran coches y que no usaran más de cuarenta litros de gasolina a la semana. A los negocios se les pidió que redujeran a la mitad la iluminación en las áreas iluminadas y que apagaran las luces de los recibidores y áreas de almacenamiento. Washington daría ejemplo manteniendo a oscuras el árbol de Navidad que se planta en el jardín frontal de la Casa Blanca. La nación, rechoncha y complaciente, acostumbrada a consumir energía como consumía hamburguesas con queso, se sentía conmocionada... Estaba siendo obligada por primera vez a hacer dieta. Se habló de racionar la impresión de libros. Cinco años después Jimmy Carter lo denominaría el «equivalente moral de una guerra», y así lo sintieron la mayoría de los americanos de edades maduras, que no habían tenido que racionar la gasolina desde la Segunda Guerra Mundial.

Bill volvió a entrar como un huracán y llamó por teléfono a Hal Puthoff para quejarse. Hal, un físico especializado en rayos láser, a menudo era el álter ego científico de Bill.

—Tiene que haber una manera mejor de hacer las cosas —gritó Bill con frustración.

Hal estaba de acuerdo en que ya era hora de empezar a buscar alternativas al combustible fósil para el transporte, de buscar algo diferente del carbón, la madera o la fuerza nuclear.

—Pero ¿qué otra cosa hay? —dijo Bill.

Hal recitó una letanía de posibilidades disponibles. Había sistemas fotovoltaicos (usando paneles solares), células combustibles y baterías de agua (un intento de convertir el hidrógeno del agua en electricidad dentro de la célula). Estaba el viento, los productos de deshecho

e incluso el metano. Pero ninguna de estas alternativas, incluso las más exóticas de entre ellas, acababan siendo sólidas o realistas.

Bill y Hal estaban de acuerdo en que lo que realmente se necesitaba era algo completamente nuevo: una fuente de energía barata, interminable, quizá aún por descubrir. Sus conversaciones a menudo emprendían una dirección especulativa de este tipo. A Hal, entre tanto, le encantaba la tecnología de vanguardia, cuanto más futurista, mejor. Era más un inventor que un físico común, y a los treinta y cinco años ya tenía la patente de un rayo láser infrarrojo modulable. Hal era en gran medida autodidacta y había vuelto a estudiar después de que su padre muriera a comienzos de su adolescencia. Se graduó por la Universidad de Florida en 1958, el año que despegó el *Sputnik*, pero alcanzó la mayoría de edad con la administración Kennedy. Como muchos jóvenes de su generación, se había tomado muy en serio la metáfora de Kennedy de que Estados Unidos se estaba embarcando en la búsqueda de una nueva frontera. A lo largo de los años, e incluso después de que el programa espacial hubiera fracasado debido tanto a la falta de interés como a la carencia de fondos, Hal retuvo un humilde idealismo respecto a su trabajo y al papel central que desempeñaría en el futuro de la humanidad. Hal creía firmemente que la ciencia impulsaba la civilización. Era un hombre pequeño y robusto —con un ligero parecido a Mickey Rooney y una mata de grueso pelo castaño— cuya hirviente vida interna de pensamiento lateral y posibilidades abiertas se ocultaba detrás de un exterior flemático y sin pretensiones. A primera vista no se podía decir que tuviera el aspecto de un científico de vanguardia. Sin embargo, Hal estaba convencido de que su trabajo era esencial para el futuro del planeta, para inspirar la labor docente y para el crecimiento económico. También le gustaba salir del laboratorio y aplicar la física para solucionar problemas de la vida real.

Bill Church podía ser un empresario de éxito, pero compartía mucho del idealismo de Hal respecto a que la ciencia mejora la civilización. Él era un modesto Medici ante el Da Vinci que era Hal. Bill dejó sus estudios científicos sin terminar cuando le reclutaron para

dirigir el negocio familiar, Pollos Asados Church, la respuesta tejana a Kentucky Fried Chicken. Había dedicado diez años al negocio y recientemente lo había llevado a los mercados de valores. Había amasado dinero y ahora estaba en disposición de volver a sus aspiraciones juveniles, y como no tenía estudios superiores, tendría que hacerlo por una vía indirecta. Pero había encontrado su perfecta contraparte: un físico con talento dispuesto a investigar áreas que generalmente los científicos descartaban de partida. En septiembre de 1982, Bill le regaló a Hal un reloj de oro como señal de su colaboración: «Al genio del glaciar, de parte de la nieve». La idea era que Hal era el innovador callado, tenaz y frío como un glaciar y Bill, que era «como la nieve», le planteaba constantemente nuevos desafíos, como una constante barrera de polvo fino.

—Hay una reserva de energía gigantesca de la que no hemos hablado —dijo Hal. Todos los físicos cuánticos, explicó, son conscientes del Campo Punto Cero. La mecánica cuántica ha demostrado que no existe tal cosa como el vacío o la nada. Aquello en lo que tendemos a pensar como puro vacío cuando a todo el espacio se le ha vaciado de materia y energía, e incluso el espacio interestelar... es un hervidero de actividad subatómica.

El principio de incertidumbre de Werner Heisenberg, uno de los principales arquitectos de la teoría cuántica, implica que ninguna partícula está completamente en reposo, sino en un estado de constante movimiento debido a un campo de energía básico que interactúa constantemente con toda la materia subatómica. Significa que la subestructura básica del universo es un mar de campos cuánticos que no pueden ser eliminados por ninguna de las leyes conocidas de la física.

Lo que creemos que es nuestro universo estable y estático es, en realidad, un remolino hirviente de partículas subatómicas estallando efímeramente a la existencia y desvaneciéndose. Si bien el principio de Heisenberg hace referencia a la incertidumbre asociada con la medición de las propiedades físicas del mundo subatómico, también tiene otro significado: no podemos conocer simultáneamente la energía y el

periodo de vida de una partícula, de modo que un evento subatómico, que se desarrolla dentro de un marco temporal diminuto, implica una cantidad de energía incierta. Debido en gran medida a las teorías de Einstein y a su famosa ecuación $E = mc^2$, que relaciona la energía con la masa, todas las partículas subatómicas interactúan unas con otras intercambiando energía a través de otras partículas cuánticas, de las que se cree que aparecen de la nada, se combinan y se aniquilan mutuamente en menos de un instante — 10 elevado a menos 23 segundos, para ser exactos— produciendo fluctuaciones aleatorias de la energía sin que medie causa aparente. Las evanescentes partículas generadas durante este breve lapso también se conocen con el nombre de «partículas virtuales». Se diferencian de las partículas reales porque sólo existen durante ese intercambio: el tiempo de la «incertidumbre» permitido por el principio de incertidumbre. A Hal le gustaba pensar que este proceso es parecido a la espuma producida en una rugiente cascada de agua.¹

Por muy breves que sean, el agregado de estos «bailes» subatómicos en todo el universo da lugar a una energía enorme, mayor que la contenida en toda la materia del mundo. También conocido por los físicos como «el vacío», el Campo Punto Cero recibió este nombre de «cero» porque sus fluctuaciones siguen siendo detectables en temperaturas de cero absoluto, el estado energético más bajo posible, donde toda la energía se ha retirado y supuestamente no queda nada que realice movimiento alguno. La energía punto cero es la energía presente en el estado más vacío del espacio al nivel energético más bajo posible, del que no se puede retirar más energía... lo más cerca que el movimiento de las partículas subatómicas llega a estar de cero.² Pero, debido al principio de incertidumbre, siempre quedará algún «zangoloteo» (movimiento) residual debido al intercambio de partículas virtuales. Este movimiento residual siempre había sido descartado porque siempre está presente. En sus ecuaciones, la mayoría de los físicos sustraen la problemática energía del punto cero, proceso al que denominan «renormalización».³ En teoría, como la energía punto cero siempre estaba presente, no cambiaba nada. Y como no cambiaba nada, no contaba.⁴

Hal había estado interesado en el Campo Punto Cero durante años, desde que se topó con los papeles de Timothy Boyer, de la City University de Nueva York, en una biblioteca para físicos. Boyer demostró que combinando la física clásica con la existencia de la energía incesante del Campo Punto Cero se podían explicar muchos de los extraños fenómenos atribuidos a la teoría cuántica.⁵ El hecho de creer a Boyer significaba que no hacían falta dos tipos de física, la clásica newtoniana y las leyes cuánticas, para explicar las propiedades del universo. Es posible explicar todo lo que ocurre en el mundo cuántico mediante la física clásica siempre que se tenga en cuenta el Campo Punto Cero.

Cuanto más pensaba en ello, más convencido estaba de que el Campo Punto Cero satisfacía todos los criterios que estaba buscando: era libre, ilimitado, no polucionaba nada... El Campo Punto Cero podría representar una vasta fuente de energía por dominar.

—Si pudieras entrar en contacto con esto —le dijo Hal a Bill— podrías propulsar hasta naves espaciales.

A Bill le encantó la idea y se ofreció para financiar algunas investigaciones exploratorias. Anteriormente ya había financiado otros proyectos de Hal todavía más locos. En cierto sentido, era un buen momento para Hal. A sus treinta y seis años, aún era un proyecto inacabado. Se había divorciado de su primera esposa y recientemente había sido coautor de un importante texto de electrónica cuántica. Había obtenido el doctorado en ingeniería electrónica por la Universidad de Stanford sólo cinco años antes, y ya había dejado su huella en el mundo de la tecnología láser. Cuando el mundo académico empezó a resultarle tedioso, cambió de ocupación, y actualmente se dedicaba a la investigación láser en el Instituto de Investigación de Stanford (SRI), una gigantesca institución dedicada a la investigación, variada como una feria de ganado, que en aquel tiempo todavía estaba afiliada a la Universidad de Stanford. El SRI era en sí mismo una enorme universidad de edificios interconectados —rectangulares, cuadrados o en forma de Z— ocultos en un rincón somnoliento de Menlo Park, a

medio camino entre el seminario de Saint Patrick y los tejados de teja española que coronan los edificios de la Universidad de Stanford. En aquel tiempo, el SRI era el segundo centro de investigación del mundo, un lugar en el que cualquiera podía estudiar prácticamente cualquier cosa siempre que consiguiera la financiación necesaria.

Hal dedicó varios años a leer literatura científica y a realizar algunos cálculos elementales. Analizó otros aspectos del vacío y de la relatividad general de un modo más fundamental. Hal, que tendía a mostrarse taciturno, trataba de mantenerse dentro de los confines de lo puramente intelectual, pero de vez en cuando no podía impedir que su mente se acelerara vertiginosamente. Aunque aún estaba en los primeros días, ya se había dado cuenta de que había tropezado con algo muy significativo para la física. Todo esto suponía una innovación increíble, posiblemente un modo de aplicar la física cuántica a gran escala en el mundo, o quizá sería una ciencia nueva. Esto estaba más allá de los láseres o de cualquier otra cosa que hubiera hecho nunca. Se sentía, a su modesta manera, como si fuera Albert Einstein y hubiera descubierto la relatividad. Finalmente se dio cuenta de lo que tenía entre manos: estaba a punto de descubrir que la «nueva» física del mundo subatómico podría estar equivocada, o al menos necesitaba una drástica revisión.

En cierto sentido, el descubrimiento de Hal no fue un descubrimiento en absoluto, sino una situación que los físicos habían dado por sentada desde 1926, y que habían descartado como intrascendente. Para el físico cuántico, el Campo Punto Cero era una molestia que debía ser sustraída y descontada. Para el religioso o el místico, la ciencia se estaba acercando a probar lo milagroso. Lo que los cálculos cuánticos indican es que nosotros y nuestro universo vivimos y respiramos en un mar de movimiento: un mar cuántico de luz. Según Heisenberg, que desarrolló el principio de incertidumbre en 1927, es imposible conocer todas las propiedades de una partícula —como su posición y su impulso— al mismo tiempo debido a las fluctuaciones naturales inherentes. El

nivel de energía de cualquier partícula no puede ser fijado porque cambia continuamente. Parte de este principio también estipula que ninguna partícula subatómica puede ser llevada a un estado de reposo completo, y que siempre posee un movimiento residual mínimo. Los científicos siempre han sabido que estas fluctuaciones explican el ruido aleatorio de los receptores microondas o de los circuitos electrónicos, y también limitan el nivel en que es posible amplificar las señales. Hasta el funcionamiento de la iluminación fluorescente depende de las fluctuaciones del vacío.

Imagina que tomas una partícula subatómica cargada y la sujetas a un pequeño muelle sin fricción (como a los físicos les gusta suponer para resolver sus ecuaciones). Debería balancearse arriba y abajo durante un rato y después, a la temperatura del cero absoluto, dejar de moverse. Lo que los físicos han descubierto desde los tiempos de Heisenberg es que la energía del Campo Punto Cero sigue actuando sobre la partícula, de modo que nunca llega al estado de descanso completo, siempre sigue moviéndose sobre el muelle.⁶

En contra de las objeciones de sus contemporáneos, que creían en el espacio vacío, Aristóteles fue uno de los primeros en argumentar que el espacio es, de hecho, un *plenum* (una subestructura de fondo que se llena de cosas). Posteriormente, a mediados del siglo XIX, el científico Michael Faraday introdujo el concepto de campo con relación a la electricidad y al magnetismo, proponiendo que el aspecto más importante de la energía no era su fuente, sino el espacio que la rodea, y la influencia de la energía en el espacio a través de algún tipo de fuerza.⁷ Según su punto de vista, los átomos no eran pequeñas bolas de billar, sino el centro más concentrado de una fuerza que se extendía por el espacio.

Un campo es una matriz o medio que conecta dos o más puntos del espacio, generalmente por medio de una fuerza, como la gravedad o el electromagnetismo. La fuerza suele estar representada por ondas, u olas, del campo. Un campo electromagnético, por ejemplo, es simplemente un campo eléctrico y un campo magnético que intersectan y

envían ondas de energía hacia fuera a la velocidad de la luz. Alrededor de cualquier carga eléctrica se forma un campo eléctrico y magnético (que es, por decirlo de manera simple, un exceso o un déficit de electrones). Tanto los campos eléctricos como los magnéticos tienen dos polaridades (negativa y positiva), y ambas harán que cualquier otro objeto cargado sea atraído o repelido, dependiendo de si ambas cargas son opuestas (una positiva y otra negativa) o del mismo signo (ambas positivas o ambas negativas). El campo se considera esa área del espacio donde es posible detectar la carga y sus efectos.

La noción de campo electromagnético es simplemente una abstracción conveniente inventada por los científicos (y representada por «líneas de fuerza», que indican dirección y forma) para intentar dar sentido a las notables acciones de la electricidad y el magnetismo y su capacidad de influir en otros objetos a distancia —técnicamente hasta el infinito— sin que medie entre ellos ninguna sustancia o materia detectable. Dicho de manera simple, un campo es una región de influencia. Tal como lo describen hábilmente un par de investigadores: «Cada vez que usas la tostadora, los campos que la rodean perturbaban las partículas cargadas en las galaxias más lejanas, aunque muy ligeramente».⁸

James Clerk Maxwell propuso por primera vez que el espacio era un éter de luz electromagnética, y esta idea prevaleció hasta que fue falseada definitivamente por un físico nacido en Polonia y llamado Albert Michelson en 1881 (y seis años después en colaboración con un profesor de química americano llamado Edward Morley) mediante un experimento con la luz que demostró que no hay materia en una masa de éter.⁹ Einstein mismo creía que el espacio constituía un verdadero vacío hasta que sus propias ideas, desarrolladas en la teoría general de la relatividad, mostraron que el espacio contenía un *plenum* de actividad. Pero no fue sino hasta 1911, con un experimento de Max Planck, uno de los padres fundadores de la teoría cuántica, cuando los físicos comprendieron que el espacio vacío hierve de actividad.

En el mundo cuántico, los campos cuánticos no están mediados por fuerzas, sino por intercambios de energía, que es redistribuida constantemente siguiendo un patrón dinámico. Este intercambio constante es una propiedad intrínseca de las partículas, de modo que incluso las partículas «reales» no son más que un pequeño nudo de energía que emerge brevemente y vuelve a desaparecer en el campo subyacente. Según la teoría cuántica, la entidad individual es transitoria e insustancial. Las partículas no pueden ser separadas del espacio vacío que las rodea. Hasta Einstein reconoció que la materia misma era «extremadamente intensa» —una alteración, en cierto sentido, de la aleatoriedad perfecta— y que la única realidad fundamental era la entidad subyacente: el campo mismo.¹⁰

Las fluctuaciones del mundo atómico dan lugar a un tránsito incesante de energía en un sentido y en otro, como una pelota en el juego de ping-pong. Este intercambio energético es análogo a prestar a alguien un céntimo: tú eres un céntimo más pobre y él es un céntimo más rico, hasta que te lo devuelve y los papeles se invierten. Esta emisión y reabsorción de partículas virtuales ocurre no sólo entre los fotones y los electrones, sino con todas las partículas cuánticas del universo. El Campo Punto Cero es un depósito de todos los campos, de todos los estados energéticos básicos y de todas las partículas virtuales: un campo de campos. Cada intercambio de cada partícula virtual irradiaba energía. La energía punto cero en cualquier transacción particular dentro de un campo electromagnético es inimaginablemente diminuta: equivale a la mitad de un fotón.

Pero si agregas todas las partículas de todas las variedades existentes en el universo que vienen a ser y dejan de ser constantemente, acabas con una fuente de energía vasta, inagotable —igual o mayor que la densidad energética en un núcleo atómico—, toda ella situada en el fondo del espacio vacío que nos rodea, como un trasfondo omnipenetrante y supercargado. Se ha calculado que la totalidad de la energía del Campo Punto Cero excede a toda la energía de la materia por un factor de 10 elevado a 49, o un uno seguido de cuarenta ceros.¹¹ Como

describió en una ocasión el gran físico Richard Feynman al tratar de dar alguna idea de esta magnitud, la energía contenida en un único metro cúbico de espacio es suficiente para poner en ebullición todos los océanos del mundo.¹²

El Campo Punto Cero representaba para Hal dos posibilidades tantalizantes. Evidentemente representaba el Santo Grial de las investigaciones energéticas. Si uno pudiera conectar con ese campo, tendría a su disposición toda la energía que pudiera necesitar, y no simplemente combustible sobre la tierra, sino para la propulsión espacial a las estrellas distantes. De momento, viajar a la estrella más cercana fuera de nuestro sistema solar requería un cohete tan grande como el sol para llevar el combustible necesario.

Pero el gran mar subyacente de energía también tenía otras consecuencias. La existencia del Campo Punto Cero implicaba que toda la materia del universo estaba interconectada por ondas que se extienden por el espacio y el tiempo, y pueden seguir hasta el infinito, asociando cada parte del universo con todas las demás. La idea del Campo podría ofrecer una explicación científica de muchas nociones metafísicas, como la creencia china en la fuerza de vida o *qi*, descrita en los antiguos textos como algo parecido a un campo de energía. Incluso resonaba con el relato del Antiguo Testamento de la primera máxima de Dios: «Hágase la luz», por la que se creó la materia.¹³

Hal demostraría finalmente en un documento publicado por *Physical Review*, una de las publicaciones de física más prestigiosas, que el estado estable de la materia depende para su existencia de este intercambio dinámico de partículas subatómicas con el campo de energía punto cero sustentador.¹⁴ Según la teoría cuántica, un problema constante con el que han luchado los físicos es la cuestión de por qué los átomos son estables. Invariablemente, esta cuestión era examinada en laboratorio o abordada matemáticamente usando como modelo el átomo de hidrógeno. El átomo de hidrógeno, que sólo tiene un protón y un electrón, es el más fácil de disociar. Los científicos cuánticos exploraban la cuestión de por qué un electrón orbita en torno a un

protón, como un planeta orbitando alrededor del sol. En el sistema solar la gravedad es responsable de que la órbita sea estable. Pero, en el mundo atómico, cualquier electrón que se mueva y que lleve una carga no sería estable como un planeta orbitante, sino que acabaría saliéndose de su órbita o agotando su energía, con lo que caería en espiral sobre el núcleo, haciendo que toda la estructura atómica se colapsara.

El físico danés Niels Bohr, otro de los padres fundadores de la teoría cuántica, resolvió el problema declarando que él no permitiría que eso fuera un problema.¹⁵ La explicación de Bohr era que un electrón irradia únicamente cuando salta de una órbita a otra, y que las órbitas han de tener las diferencias energéticas adecuadas para posibilitar cualquier emisión de luz fotónica. Bohr creó su propia ley, que decía: «No hay energía, está prohibida. Yo prohíbo al electrón colapsarse». Esta sentencia y las consecuencias que se derivan llevaron a nuevas suposiciones sobre que la materia y la energía tienen características de partícula y onda simultáneamente, lo que mantiene a los electrones en sus lugares y órbitas específicos, y en último término condujo al desarrollo de la mecánica cuántica. Matemáticamente, al menos, no cabe duda de que Bohr tenía razón al predecir esta diferencia en los niveles energéticos.¹⁶

Pero lo que Timothy Boyer mostró, y lo que Hal perfeccionó, era que, si tienes en cuenta el Campo Punto Cero, no tienes que depender de la sentencia de Bohr. Puedes demostrar matemáticamente que los electrones ganan y pierden energía constantemente del Campo Punto Cero, manteniendo un equilibrio dinámico que los deja exactamente en la órbita justa. Los electrones obtienen su energía para seguir adelante sin ralentizarse porque se recargan al conectar con estas fluctuaciones del espacio vacío. En otras palabras, el Campo Punto Cero explica la estabilidad del átomo de hidrógeno y, por inferencia, la estabilidad de toda la materia. Según demostró Hal, si desconectas la energía punto cero, toda estructura atómica se colapsará.¹⁷

Hal también mostró mediante cálculos matemáticos que las fluctuaciones de las ondas Campo Punto Cero impulsan el movimiento

de las partículas subatómicas, y que todo el movimiento de todas las partículas genera a su vez el Campo Punto Cero, una especie de circuito de *feedback* autogenerado que se extiende por la totalidad del cosmos.¹⁸ En la mente de Hal, esto no era muy diferente de un gato persiguiendo su propia cola.¹⁹ Como escribió en un documento:

*La interacción CPC (Campo Punto Cero) constituye un estado de vacío subyacente y estable, un «primer escalón» en el que la subsiguiente interacción CPC simplemente reproduce el estado existente basándose en un equilibrio dinámico.*²⁰

Según Hal, esto implica «una especie de gran estado básico autorregenerador del universo»,²¹ que se renueva continuamente y permanece constante a menos que sea alterado de algún modo. También significa que nosotros y toda la materia del universo estamos conectados literalmente con los más lejanos confines del cosmos a través de ondas del Campo Punto Cero de enormes dimensiones.²²

De manera muy parecida a las ondulaciones del mar o las olas de un estanque, las ondas del nivel subatómico están representadas por oscilaciones periódicas trasladándose a través de un medio, en este caso el Campo Punto Cero. Están representadas por la clásica curva sinusoidal, con forma de «S», como una cuerda que tuviéramos sujeta por ambos extremos y la hiciéramos serpentear de un lado a otro. La *amplitud* de la onda es la mitad de la altura de la curva entre pico y valle, y la *longitud* de onda, o ciclo, es una oscilación completa: la distancia entre dos picos adyacentes o dos valles adyacentes. La frecuencia es el número de ciclos por segundo, generalmente medida en hercios, donde un hercio equivale a un ciclo por segundo. En Estados Unidos, la electricidad comercial tiene una frecuencia de 60 ciclos por segundo; en Reino Unido, por ejemplo, la frecuencia es de 50 hercios. Los teléfonos móviles operan en frecuencias de 900 o 1.800 megahercios.

Cuando los físicos utilizan el término «fase», se refieren al punto en que está la onda en su viaje oscilante. Se dice que dos ondas están en

fase cuando ambas llegan al pico o al valle al mismo tiempo, aunque tengan distintas frecuencias o amplitudes. Ponerse «en fase» es sincronizarse.

Uno de los aspectos más importantes de las ondas es que son codificadoras y portadoras de información. Cuando dos ondas están en fase y se superponen —lo que técnicamente se llama «interferencia»— su amplitud combinada es mayor que la amplitud individual de cada una de ellas. La señal se hace más fuerte. Esto se resume en un intercambio o impresión de información llamado «interferencia constructiva». Si una de las ondas está en el pico cuando la otra está en el valle, entonces tienden a cancelarse, un proceso denominado «interferencia destructiva». Una vez que han chocado, cada onda contiene información sobre la otra en forma de energía codificada, además de toda la información que ya contenía anteriormente. Los patrones de interferencia equivalen a una constante acumulación de información, y las ondas tienen una capacidad de almacenamiento de información prácticamente infinita.

Si toda la materia subatómica del mundo está interactuando constantemente con este campo energético ambiental básico, las ondas subatómicas del Campo están imprimiendo constantemente un registro de las formas de todas las cosas. Como precursor e impresor de todas las longitudes de onda y de todas las frecuencias, el Campo Punto Cero es una especie de sombra del universo a lo largo del tiempo, una imagen en el espejo y un registro de todo lo que ha sido. En cierto sentido, el vacío es el principio y el fin de cada cosa en el universo.²³

Aunque toda materia está rodeada por la energía del punto cero, que bombardea cualquier objeto dado uniformemente, en algunos casos se han podido medir las alteraciones del Campo. Una de estas alteraciones causadas por el Campo Punto Cero es el «cambio de Lamb», que lleva el nombre del físico americano Willis Lamb y fue descubierto en los años cuarenta. El uso del radar en tiempos de guerra mostró que las fluctuaciones punto cero hacen que los electrones se muevan un poco en sus órbitas, produciendo cambios de frecuencia de aproximadamente mil megahercios.²⁴

También se descubrió otro caso en esa misma década de los años cuarenta: un físico holandés llamado Hendrik Casimir demostró que, cuando acercamos dos planchas de metal, se crea una atracción entre ellas que parece juntarlas más entre sí. Esto se debe a que, cuando ambas planchas se sitúan cerca una de la otra, las ondas punto cero existentes entre ellas quedan restringidas a las que se extienden sobre esa distancia. Como algunas ondas del campo quedan excluidas, se produce una alteración del equilibrio del campo que produce un desequilibrio energético, habiendo menos energía en el espacio entre las planchas que en el espacio vacío externo. Esta mayor densidad energética empuja a las dos planchas de metal a juntarse entre sí.

Otra demostración clásica de la existencia del Campo Punto Cero es el efecto de Van der Waals, que también recibe el nombre de su descubridor, el físico holandés Johannes Diderik van der Waals. Él descubrió que las fuerzas de atracción y repulsión que operan entre átomos y moléculas se deben al modo en que está distribuida la carga eléctrica y, finalmente, se descubrió que esto tenía que ver con un desequilibrio local en el equilibrio del Campo. Esta propiedad permite que ciertos gases se conviertan en líquidos. Se ha demostrado que, cuando los átomos decaen y emiten radiación sin causa conocida, la emisión espontánea también es un efecto del Campo Punto Cero.

Timothy Boyer, el físico cuyo artículo puso en marcha originalmente a Puthoff, indicó que muchas de las propiedades «a través-del-espejo» de la materia subatómica que los físicos se habían esforzado por entender y que les habían llevado a formular un conjunto de extrañas reglas cuánticas podían ser explicadas fácilmente por la física clásica, siempre que se incluyera el factor Campo Punto Cero. La incertidumbre, la dualidad onda-partícula, el movimiento fluctuante de las partículas, todo ello tenía que ver con la interacción entre la materia y el Campo Punto Cero. Hal empezó incluso a preguntarse si el Campo Punto Cero también podría explicar la que sigue siendo la más misteriosa y molesta de las fuerzas físicas: la gravedad.

La gravedad es la batalla perdida, el Waterloo de la física. El intento de descifrar los fundamentos de esta propiedad esencial de la materia y del universo ha confundido a los mayores genios de esta disciplina. Incluso Einstein, que fue capaz de describir la gravedad extremadamente bien en su teoría de la relatividad, no pudo explicar su origen. A lo largo de los años, muchos físicos, incluyendo a Einstein, han tratado de asignarle una naturaleza electromagnética, definirla como una fuerza nuclear o incluso concederle su propia serie de reglas cuánticas... todo ello sin éxito. En 1968, un notable físico soviético, Andrei Sakharov, dio un vuelco a la suposición central. ¿Qué pasaría si la gravedad no fuera una interacción entre objetos, sino un efecto residual? Y, más concretamente, ¿qué pasaría si fuera un efecto secundario del Campo Punto Cero causado por alteraciones del Campo debidas a la presencia de materia?²⁵

Al nivel de los quarks y los electrones, toda la materia se mueve incesantemente por su interacción con el Campo Punto Cero. Una de las reglas de la electrodinámica es que toda partícula fluctuante cargada emite un campo de radiación electromagnética. Esto significa que, además del Campo Punto Cero primario, existe un mar de campos secundarios. Estos campos secundarios producen una fuerza atractiva entre partículas, y Sakharov creía que dicha fuerza tenía algo que ver con la gravedad.²⁶

Hal empezó a ponderar esta idea. Si esto fuera cierto, entonces los físicos se equivocaban al intentar establecer la fuerza de gravedad como una entidad por derecho propio. Debería ser considerada más bien una especie de presión. Hal empezó a pensar en la gravedad como una especie de efecto Casimir de largo alcance, por el que dos objetos que bloquean algunas de las ondas del Campo Punto Cero se sienten mutuamente atraídos,²⁷ o también podría ser una fuerza Van der Waals de largo alcance, como la atracción de dos átomos a ciertas distancias.²⁸ Una partícula en el Campo Punto Cero empieza a moverse incesantemente debido a su interacción con el mismo; pero, si suponemos que hay dos o más partículas, no sólo tendrán su propio movimiento incesante,

sino que también se verán influidas por el campo creado por las demás partículas, todas ellas con su propio zangoloteo (movimiento incesante). Por lo tanto, los campos generados por dichas partículas —que representan un escudo parcial sobre el omnipenetrante Campo Punto Cero básico— causan la atracción que denominamos fuerza de gravedad.

Sakharov sólo desarrolló estas ideas a nivel de hipótesis; Puthoff fue más allá y empezó a trabajar con ellas matemáticamente. Demostró que los efectos gravitatorios eran completamente coherentes con el movimiento de las partículas punto cero, lo que los alemanes habían denominado el *zitterbewegung* o «movimiento tembloroso».²⁹ Asociar la gravedad con la energía punto cero resolvía una serie de cuestiones que habían confundido a los físicos durante muchos años. Respondía, por ejemplo, a la pregunta de por qué la gravedad es débil y no es posible escudarse de ella (no es posible escudarse del Campo Punto Cero, que es omnipresente). También explicaba por qué sólo podemos tener masa positiva y no masa negativa. Finalmente, aunaba la gravedad con las demás fuerzas de la física, como la energía nuclear y el electromagnetismo, en una teoría unificada y persuasiva, algo que los físicos siempre habían intentado hacer, pero en lo que habían fracasado singularmente.

Cuando Hal publicó su teoría de la gravedad, obtuvo algunos aplausos educados. Si bien nadie se apresuró a corroborar sus datos, al menos no le ridiculizaron, aunque lo que decía en sus papeles desestabilizaba esencialmente la física del siglo XX. La afirmación más conocida de la física cuántica es que una partícula puede ser simultáneamente una onda hasta que es observada y medida, y es entonces cuando todas las posibilidades abiertas se colapsan en una entidad fija. Según la teoría de Hal, una partícula siempre es una partícula, pero su estado parece indeterminado porque está interactuando constantemente con el campo energético de fondo. Otra cualidad de las partículas subatómicas como los electrones, que había sido dada por supuesta en la teoría cuántica, es la «no-localización»: la «tenebrosa acción a distancia de Einstein». Esta cualidad también puede ser explicada por el Campo Punto Cero. Para Hal, era algo análogo a dos palitos plantados

sobre la arena en el límite de la playa que están a punto de ser barridos por el avance de una ola. Si no supieras de la existencia de la ola y ambos palos cayeran debido a ella, uno después del otro, podrías pensar que uno de ellos había afectado al otro a distancia, y llamarías a eso un efecto no-local. Pero ¿qué pasaría si el mecanismo subyacente fuera una fluctuación del punto cero actuando sobre las entidades cuánticas y causando que una entidad afectara a la otra?³⁰ Si eso fuera cierto, significaría que cada parte del universo podría estar en contacto instantáneamente con todas las demás.

Mientras continuaba con su otro trabajo en el SRI, Hal montó un pequeño laboratorio en Pescadero, en las colinas cercanas a la costa del norte de California, dentro de una propiedad de Ken Shoulders, un brillante ingeniero investigador amigo suyo desde hacía muchos años y que ahora había reclutado para que le ayudara. Hal y Ken empezaron a trabajar en la tecnología de carga condensada, una versión sofisticada de ir arrastrando los pies sobre una alfombra y quedarte conmocionado al tocar un metal. En general, los electrones se repelen mutuamente y no les gusta estar demasiado cerca unos de otros. Sin embargo, puedes acumular carga electrónica muy concentrada si introduces en tus cálculos el Campo Punto Cero, que en algún momento empezará a empujar para que se junten los electrones como una diminuta fuerza Casimir. Esto permite desarrollar aplicaciones electrónicas en espacios muy reducidos.

Hal y Ken empezaron a diseñar aparatos que harían uso de esta energía y patentaron sus descubrimientos. Finalmente inventaron un aparato especial que podía encajar un dispositivo de rayos X en el extremo de una aguja hipodérmica, lo que permitiría a los servicios médicos tomar fotografías de partes del cuerpo en pequeñas fisuras, y después un radar generador de señales de alta frecuencia alimentado con una fuente no mayor que una tarjeta de crédito. También estuvieron entre los primeros que diseñaron televisores planos de la anchura de un cuadro de los que se cuelgan en la pared. Todas sus patentes fueron

aceptadas con la explicación de que la fuente de energía definitiva «parece ser la radiación punto cero del *continuum* vacío».³¹

Los descubrimientos de Hal y Ken recibieron un empujón inesperado cuando el Pentágono, que clasifica las nuevas tecnologías en orden de importancia para el país, puso a la tecnología de la carga condensada —nombre con el que las investigaciones de la energía punto cero eran conocidas entonces— en el número tres de la lista de asuntos críticos para la nación, cediendo los primeros puestos únicamente a los bombarderos indetectables y a los ordenadores ópticos. Un año después, la tecnología de la carga condensada pasó a ocupar el número dos de la lista. El Grupo de Evaluación Tecnológica Interagencias estaba convencido de que Hal tenía entre manos algo importante para el interés nacional, y que los viajes aeroespaciales sólo podrían seguir desarrollándose si se podía extraer energía del vacío.

Como ahora el gobierno americano respaldaba su trabajo, Puthoff y Shoulders pudieron elegir las compañías privadas dispuestas a financiar sus investigaciones. Finalmente, en 1989 apostaron por Boeing, que estaba interesada en el pequeño radar y planeaba financiar su desarrollo dentro de un proyecto mayor. El proyecto languideció durante dos años, y Boeing cortó los fondos. La mayoría de las demás compañías exigían un prototipo a escala real antes de financiar el proyecto. Entonces Hal decidió crear su propia compañía para desarrollar el aparato de rayos X. Y ya se encontraba a medio camino cuando se dio cuenta de que estaba a punto de tomar un camino equivocado. Aquello podía darle mucho dinero, pero sólo le interesaba el dinero para financiar sus investigaciones con la energía. Fundar y dirigir su compañía le exigiría como mínimo diez años de su vida —calculó—, del mismo modo que el negocio familiar de Bill le había consumido diez años de la suya. Sería mucho mejor —pensó— buscar directamente financiación para sus investigaciones. Hal tomó la decisión en aquel mismo momento: mantendría firmemente la mirada en el objetivo altruista con el que había empezado, y acabaría apostando por él toda

su carrera. En primer lugar la dedicación, después la gloria y, por último, si es que llegaba, la remuneración.

Hal tuvo que esperar casi veinte años para que alguien replicara y expandiera sus teorías. La confirmación llegó a través de un mensaje dejado en un contestador a las tres de la mañana, mensaje que a la mayoría de los físicos les habría parecido fanfarrón, e incluso ridículo. Bernie Haisch había estado atando los últimos cabos sueltos en su oficina de Lockheed, en Palo Alto, antes de embarcarse en una investigación conjunta que tenía previsto realizar en el Instituto Max Planck, en Garching, Alemania. Astrofísico de la compañía Lockheed, Bernie tenía muchas ganas de pasar el resto del verano investigando las emisiones estelares de rayos X y se consideraba afortunado de poder aprovechar la oportunidad que se le había presentado. Era un híbrido de lo más curioso: sus modales formales y cautos encubrían sus facetas más expresivas en privado, que se plasmaban en la composición de canciones populares. Pero en el laboratorio era tan poco dado a la exageración como su amigo Alfonso Rueda, un notable físico y matemático aplicado de la California State University en Long Beach, que era quien había dejado el mensaje. A los físicos no se los conoce por tomarse su trabajo con humor, y el colombiano era un hombre sereno y detallista, ciertamente nada dado a la fanfarronería. Quizá Rueda había tratado de hacer un chiste.

El mensaje dejado en el contestador de Haisch decía: «Oh, Dios mío, creo que acabo de derivar la ecuación $F = ma$ ».

Para un físico, este anuncio era análogo a declarar que uno había resuelto la ecuación matemática que prueba la existencia de Dios. En este caso Dios era Newton, y $F = ma$ el primer mandamiento. $F = ma$ es un principio fundamental de la física, postulado en 1687 por Newton en su *Principia*, la Sagrada Biblia de la física clásica, y constituye la ecuación fundamental del movimiento. Era un elemento tan central de la teoría física que se consideraba algo dado, un principio, no algo que se podía probar sino una verdad incuestionable. La fuerza

es igual a la masa (o inercia) por la aceleración. O la aceleración que consigues es inversamente proporcional a la masa para cualquier fuerza dada. La inercia —la tendencia de los objetos a mantener su estado de reposo o movimiento— se opone a tu capacidad de incrementar la velocidad de un objeto. Cuanto mayor sea el objeto, mayor será la fuerza necesaria para moverlo. La fuerza necesaria para enviar una pulga al otro lado de una cancha de tenis no moverá un hipopótamo.

La cuestión era que nadie prueba los mandamientos matemáticamente. Uno los usa para construir toda una religión sobre ellos. Cada físico desde Newton había asumido que ésta era una suposición fundamental y todos habían construido teorías y experimentado basándose en ese fundamento, sólido como una roca. En esencia, el postulado de Newton había definido la masa inercial y había establecido los fundamentos de la física mecánica para los trescientos años siguientes. Todos sabíamos que era verdad, aunque nadie había podido probarlo.³²

Y ahora, en su mensaje telefónico, Alfonso Rueda estaba diciendo que la más famosa ecuación de la física, aparte de $E = mc^2$, era el resultado final de un febril cálculo matemático que había estado desgranando hasta muy avanzada la noche durante muchos meses. Enviaría los detalles a Bernie para que pudiera leerlos en Alemania.

Aunque estaba inmerso en su trabajo para la industria aeroespacial, Bernie había leído algunos de los papeles de Hal Puthoff y se había interesado por el Campo Punto Cero, en gran medida como fuente de energía para los viajes espaciales lejanos. Bernie se sentía inspirado por los trabajos del físico británico Paul Davies y de William Unruh, de la Universidad de British Columbia. Ellos habían descubierto que, si te mueves a una velocidad constante por el vacío, todo tiene el mismo aspecto. Pero, en cuanto empiezas a acelerar, desde tu perspectiva, el vacío empieza a parecer un mar tibio de radiación caliente. Bernie había empezado a preguntarse si la inercia —como esta radiación calorífica— está causada por la aceleración a través del vacío.³³

Posteriormente, en una conferencia, Bernie conoció a Rueda, un físico renombrado con una amplia formación en matemáticas de alto

nivel, y después de muchos ánimos y mucho apoyo de Bernie, el austero Rueda empezó a trabajar en el análisis del Campo Punto Cero y un oscilador ideal, el dispositivo fundamental usado para resolver muchos problemas clásicos de la física. Bernie disponía de experiencia técnica, pero necesitaba un matemático de alto nivel para realizar los cálculos. Se había sentido atraído por los trabajos de Hal sobre gravitación y consideraba que podía existir una conexión entre la inercia y el Campo Punto Cero.

Después de muchos meses, Rueda terminó los cálculos. Lo que descubrió fue que un oscilador obligado a acelerar a través del Campo Punto Cero experimentaría resistencia, y que dicha resistencia sería proporcional a la aceleración. En opinión de todos parecía que habían conseguido demostrar por qué $F = ma$. Ya no se debía exclusivamente a que Newton se había dignado definirlo así. Si Alfonso estaba en lo cierto, uno de los axiomas fundamentales de la física había quedado reducido a algo que podía derivarse de la electrodinámica. No había que suponer nada. Se podía probar que Newton tenía razón simplemente teniendo en cuenta el Campo Punto Cero.

Cuando Bernie recibió los cálculos de Rueda, contactó con Hal Puthoff, y los tres decidieron trabajar juntos. Bernie describió todo el proceso en un largo trabajo. Después de algunas dudas, *Physical Review*, una prestigiosa revista de física, publicó el trabajo íntegro en febrero de 1994.³⁴ Este documento demostraba que la propiedad de inercia poseída por todos los objetos del universo físico era simple resistencia a ser acelerados a través del Campo Punto Cero. En el trabajo se indicaba que la inercia es lo que se ha denominado una fuerza de Lorenz: una fuerza que ralentiza las partículas que se mueven a través de un campo magnético. En este caso, el campo magnético es un componente del Campo Punto Cero que reacciona con las partículas subatómicas cargadas. Cuanto mayor sea el objeto, más partículas contiene y tanto más el campo tiende a mantenerlo en estado estacionario.

Esto significa básicamente que la sustancia corpórea que denominamos materia, y a la que todos los físicos desde Newton han atribuido

una masa innata, es una ilusión. Lo único que ocurre es que, cuando quiera que empujes un objeto, este mar de energía de fondo se opone a la aceleración aferrándose a las partículas subatómicas. La masa, a sus ojos, era un dispositivo «contable», el «ocupante temporal» de una reacción más general del vacío cuántico.³⁵

Hal y Bernie también se dieron cuenta de que su descubrimiento traería consecuencias para la famosa ecuación de Einstein $E=mc^2$. Esta ecuación siempre ha implicado que la energía (una entidad física diferenciada en el universo) se convierte en masa (otra entidad física diferenciada). Entonces pudieron ver que la relación de la masa con la energía es en realidad una descripción de la energía de los quarks y los electrones en lo que llamamos materia causada por la interacción con las fluctuaciones del Campo Punto Cero. A lo que estaban llegando, expresado en el lenguaje moderado y neutral de la física, es a que la materia no es una propiedad fundamental de la física. La ecuación de Einstein es simplemente una receta que indica la cantidad de energía necesaria para crear la apariencia de masa. Significaba que no hay dos entidades físicas fundamentales —una material y otra inmaterial—, sino sólo una: la energía. Todas las cosas de nuestro mundo, cualquier cosa que podamos tener en la mano —por más densa, pesada o grande que sea— en su nivel más fundamental puede reducirse a una colección de cargas eléctricas que interactúan con un mar de fondo de campos energéticos electromagnéticos y de otro tipo: una especie de fuerza electromagnética de arrastre. Como escribirían posteriormente, la masa no es equivalente a la energía; la masa es energía.³⁶ O, aún más fundamentalmente, no hay masa; tan sólo hay carga.

Arthur C. Clarke, conocido escritor especializado en temas científicos, predijo posteriormente que el documento de Haisch-Rueda-Puthoff algún día sería considerado un «hito»,³⁷ y homenajeó esta contribución en *3001: The Final Odyssey* creando una nave espacial impulsada por un dispositivo cancelador de la inercia llamado SHARP (acrónimo de «Sakharov, Haisch, Alfonso Rueda y Puthoff»).³⁸ Como escribió Clarke justificando su inmortalización de esta teoría:

Aborda un problema tan fundamental que normalmente no se tiene en cuenta; la única respuesta solía ser un encogimiento de hombros y la idea de que simplemente el universo está hecho así.

La pregunta que HR y P plantearon es: «¿Qué da a un objeto su masa (o inercia) de modo que sea necesario un esfuerzo para empezar a moverlo y exactamente el mismo esfuerzo para devolverlo a su estado original?». Su respuesta provisional depende del hecho sorprendente → poco conocido más allá de las torres de marfil de la física—de que lo que se denomina espacio vacío es en realidad un caldero de energías hirvientes: el Campo Punto Cero... HR y P sugieren que tanto la inercia como la gravitación son fenómenos electromagnéticos producidos por la interacción con este campo.

Ha habido incontables intentos, que se remontan hasta Faraday, de vincular la gravedad y el electromagnetismo, y aunque muchos investigadores han declarado su éxito, ninguno de sus resultados ha podido ser verificado. Sin embargo, si la teoría de HR y P puede ser probada, abre la perspectiva —por remota que sea— de «ingenios espaciales» antigravedad y de otras posibilidades de controlar la inercia aún más fantásticas. Esto podría conducirnos a algunas situaciones interesantes: si das a alguien un toque muy ligero, desaparecía inmediatamente a miles de kilómetros por hora, hasta rebotar en el otro extremo de la habitación una fracción de milisegundo después. La buena nueva es que los accidentes de tráfico serían prácticamente imposibles: los automóviles —y los pasajeros— podrían chocar armónicamente a cualquier velocidad.³⁹

En otra parte, en un artículo sobre el viaje espacial del futuro, Clarke escribió: «Si yo fuera el administrador de la NASA... Tomaría a los mejores, a los más inteligentes y jóvenes (nadie de más de veinticinco años se podría presentar) para examinar detenidamente las ecuaciones de Puthoff y compañía.⁴⁰ Posteriormente, Haisch, Rueda y Daniel Cole de IBM publicaron otro trabajo que mostraba que el universo debe su estructura al Campo Punto Cero. Según esta hipótesis, el vacío hace que las partículas se aceleren, lo que a su vez ocasiona que se aglutinen en una energía concentrada, a la que llamamos materia.⁴¹

En cierto sentido, el equipo SHARP logró lo que el propio Einstein no pudo conseguir.⁴² Habían probado una de las leyes más fundamentales del universo, y habían encontrado una explicación para uno de sus mayores misterios. El Campo Punto Cero se estableció como base de una serie de fenómenos físicos fundamentales. Bernie Haisch, formado en la NASA, tenía la mirada firmemente puesta en las posibilidades que se abrían para el viaje espacial al estar la inercia, la masa y la gravedad asociadas con este mar de energía de fondo. Tanto él como Hal recibieron fondos para desarrollar una fuente de energía extraída del vacío, en el caso de Bernie de la NASA, ansiosa por dar pasos adelante en el viaje espacial.

Si puedes extraer energía del Campo Punto Cero estés donde estés en el universo, no tendrías que llevar combustible contigo; podrías simplemente empezar a navegar por el espacio y entrar en contacto con el Campo Punto Cero —una especie de viento universal— cuando quiera que lo necesitases. Hal Puthoff había mostrado en otro trabajo, también con Daniel Cole de IBM, que en principio no había nada en las leyes de la termodinámica que excluyera la posibilidad de extraer energía del CPC.⁴³ La otra idea era manipular las ondas del Campo Punto Cero para que actuaran como una fuerza unilateral que fuera impulsando el vehículo. Bernie se imaginó que en algún punto del futuro uno sería capaz de instalarse el transductor (transformador de ondas) y partir. Pero había algo aún más exótico: si se pudiera modificar o desconectar la inercia, podrías poner en marcha un cohete con muy poca energía, sólo modificando las energías que le impiden moverse. O usar un cohete muy rápido, pero modificar la inercia de los astronautas para que no se quedaran aplanados por las fuerzas gravitatorias. Y si de algún modo fuera posible desconectar la gravedad, podrías cambiar el peso de un cohete o la fuerza necesaria para acelerarlo.⁴⁴ Las posibilidades eran interminables.

Pero éstos no eran los únicos aspectos del potencial de la energía punto cero. En algunos de sus otros trabajos, Hal se había topado con estudios sobre la levitación. La cínica visión moderna era que este tipo

de actos se llevan a cabo mediante artimañas o eran alucinaciones de fanáticos religiosos. Sin embargo, muchos de los que han tratado de prestigiar estos hechos han fracasado. Hal encontró notas exquisitas en estos sucesos. Para el físico existente en él, que siempre necesitaba tomar una situación dada y separarla en sus partes componentes, como había hecho de joven con las radios y aparatos electrónicos, lo que se describía parecía ser un fenómeno relativo. La levitación está clasificada como psicoquinesia, la capacidad humana de hacer que los objetos (o el propio ser humano) se mueva en ausencia de una fuerza conocida. Los ejemplos registrados de levitación con los que Hal se había topado sólo parecían posibles en el contexto de las leyes físicas si la gravedad había sido manipulada. Si estas fluctuaciones del vacío, consideradas tan insignificantes por la mayoría de los físicos, representaban algo que pudiera ser dirigido a voluntad, ya fuera para producir combustible de automóvil o para mover los objetos simplemente dirigiendo la atención hacia ellos, las consecuencias para todos los aspectos de la vida eran enormes. Podría ser lo más cercano a lo que en *La Guerra de las Galaxias* se llamaba «la Fuerza».

En su trabajo profesional, Hal tenía mucho cuidado de mantenerse firmemente asentado dentro de los confines de las teorías físicas conservadoras. Sin embargo, en privado estaba empezando a comprender las implicaciones metafísicas de un mar de energía de fondo. Si la materia no es estable, sino un elemento esencial de un mar de energía subyacente —pensó—, entonces debe de ser posible usarlo como matriz en blanco sobre la que escribir patrones coherentes, particularmente porque el Campo Punto Cero tiene impreso todo lo ocurrido en el mundo mediante códigos de interferencias de ondas. Este tipo de información podría explicar las estructuras coherentes de partículas y campo. Pero también podría haber una escala ascendente de estructuras de información, tal vez de campos coherentes alrededor de los organismos vivos, o tal vez este campo «actuaba» como una «memoria» no-bioquímica del universo. Incluso podría ser posible organizar estas fluctuaciones de algún modo mediante un acto de voluntad.⁴⁵ Como

había escrito Clarke: «Es posible que ya estemos entrando en contacto con esto de manera muy limitada: podría explicar algunos de los resultados anómalos que ingenieros aparentemente reputados atribuyen a sus ingenios experimentales».⁴⁶

Hal, como Bernie, era en primer lugar y sobre todo un físico que no dejaba que su mente campara libremente, pero, cuando se permitía especular por algunos momentos, se daba cuenta de que esto representaba nada menos que un concepto que unificaba el universo y mostraba que cada cosa mantiene algún tipo de conexión y equilibrio con el resto del cosmos. La moneda de cambio universal podría ser la información aprendida tal como se imprime en este campo de información fluido y mutable. El Campo demostraba que la verdadera moneda de cambio universal —la razón misma de su estabilidad— es un *intercambio* de energía. Si todos estamos conectados a través del campo, podría ser posible conectar con este vasto depósito de información energética y extraer información de él. Con un banco energético tan enorme, prácticamente cualquier cosa era posible... siempre que los seres humanos tengamos algún tipo de estructura cuántica que nos dé acceso a él. Pero éste era el problema. Era necesario que nuestros cuerpos siguieran las leyes del mundo cuántico.

Seres de luz

Fritz-Albert Popp pensó que había descubierto la cura del cáncer. Corría el año 1970, un año antes de que Edgar Mitchell volara a la luna, y Popp, biofísico teórico de la Universidad de Marburg, Alemania, había empezado a enseñar radiología, la interacción de la radiación electromagnética sobre los sistemas biológicos. Había estado examinando un benzopireno-a, un hidrocarburo policíclico del que se sabía que era uno de los carcinógenos más letales para los seres humanos, y lo había iluminado con luz ultravioleta.

Popp jugaba mucho con la luz. Se había sentido fascinado por el efecto de la radiación electromagnética sobre los sistemas vivos desde que era estudiante en la Universidad de Würzburg. Antes de graduarse, solía estudiar en la misma casa, y a veces incluso en la misma habitación, donde Wilhelm Röntgen descubrió accidentalmente que los rayos de cierta frecuencia pueden producir imágenes de las estructuras duras del cuerpo humano.

Popp estaba tratando de determinar qué efecto se conseguiría excitando este compuesto mortífero con luz ultravioleta (UV). Y descubrió que el benzopireno tenía una propiedad óptica un tanto loca. Absorbía la luz, pero la reemitía a una frecuencia completamente diferente, como un operativo de la CIA que interceptara información del enemigo y la desordenase. El benzopireno alteraba la frecuencia biológica. Entonces Popp llevó a cabo la misma prueba sobre el benzopireno-e, otro hidrocarburo policíclico prácticamente igual al benzopireno-a excepto por una pequeña alteración en su estructura molecular. Esta pequeña diferencia en uno de los anillos compuestos era crítica, pues hacía que el benzopireno-e fuera inocuo para los seres humanos. En el caso de este producto, la luz atravesaba la sustancia sin alteración.

Popp siguió cavilando sobre esta diferencia y continuó jugando con la luz y los compuestos químicos. Llevó a cabo su test sobre otros treinta y siete productos, algunos cancerígenos y otros no. Después de algún tiempo llegó a predecir qué sustancias serían cancerígenas. En todos los casos, los carcinógenos tomaban la luz ultravioleta, la absorbían y cambiaban su frecuencia.

Estos compuestos también tenían otra curiosa propiedad. Cada carcinógeno reaccionaba sólo a la luz de una longitud de onda específica: 380 nanómetros. Popp seguía preguntándose por qué la sustancia cancerígena alteraría la frecuencia luminosa. Empezó a leer literatura científica, específicamente sobre las reacciones biológicas humanas, y se topó con el fenómeno llamado «foto-reparación». Se trata de un fenómeno bien conocido en los experimentos biológicos de laboratorio: si puedes bombardear una célula con luz ultravioleta de modo que el 99% de la célula, incluyendo su ADN, sea destruido, podrás reparar el daño casi completamente en un solo día simplemente iluminando la célula con luz de la misma longitud de onda, pero de una intensidad muy débil. Hasta el día de hoy, los científicos convencionales no comprenden este fenómeno, pero nadie lo discute. Popp también sabía que los pacientes con una enfermedad de la piel llamada xeroderma pigmentosum acaban muriendo de cáncer de piel porque su sistema de

foto-reparación no funciona, y por tanto no se repara el daño producido por la luz solar. Popp se sintió muy sorprendido al averiguar que la foto-reparación opera con la máxima eficacia a 380 nanómetros: la misma longitud de onda ante la que reaccionan los compuestos cancerígenos.

Aquí es donde Popp dio un salto lógico. La naturaleza era demasiado perfecta para que esto fuera una simple coincidencia. Si los carcinógenos sólo reaccionan a esta longitud de onda, debe de estar conectada de algún modo con la foto-reparación. Si esto es así, significa que debe de haber alguna luz en el cuerpo responsable de la foto-reparación. El compuesto cancerígeno debe de producir cáncer porque bloquea y altera permanentemente esta luz, de modo que la foto-reparación ya no puede funcionar.

Estas reflexiones produjeron un profundo impacto en Popp. Decidió allí mismo dedicar su trabajo futuro a este campo. Escribió el artículo, pero no habló a mucha gente de él, y se sintió complacido, pero no sorprendido, cuando un prestigioso periódico médico accedió a publicarlo.¹ Durante los meses que precedieron a la publicación de su artículo, Popp estaba muy impaciente y preocupado por que alguien pudiera robarle la idea. Cualquier comentario descuidado por su parte a un observador circunstancial podría hacer que dicho sujeto corriera a patentar su descubrimiento. En cuanto la comunidad científica entendiera que había descubierto la cura del cáncer, sería uno de los científicos más célebres de su tiempo. Era su primera incursión en una nueva área de la ciencia, y aquello iba a garantizarle el Premio Nobel.

En cualquier caso, Popp estaba acostumbrado a recibir homenajes. Hasta ese momento había ganado casi todos los premios que se pueden conseguir en la vida académica. Incluso había recibido el premio Röntgen por su trabajo de fin de carrera, que consistía en la construcción de un pequeño acelerador de partículas. Este premio que lleva el nombre del héroe de Popp, Wilhelm Röntgen, se otorga cada año al mejor trabajo sobre física de la Universidad de Würzburg. Popp había estudiado como un poseso y había terminado sus exámenes mucho

antes que los demás alumnos. Y consiguió el doctorado en física teórica en un tiempo récord, pues completó en poco más de dos años el trabajo de posgrado exigido en Alemania para hacerse profesor universitario, un proyecto que la mayoría de los académicos tardan cinco años en terminar. En el momento del descubrimiento, Popp ya era célebre entre sus colegas por ser un aventajado, y no sólo por sus habilidades, sino también por su aspecto juvenil y deslumbrante.

Cuando se publicó su artículo, Popp tenía treinta y tres años y era muy guapo: tenía una mandíbula firme, la acerada mirada azul de un valiente héroe de Hollywood y un rostro infantil que hacía que siempre le atribuyeran menos años de los que tenía. De hecho, la gente solía creer que su esposa, siete años más joven, era mayor que él. Y ciertamente la valentía era una de sus cualidades; entre sus compañeros era conocido como el campeón de esgrima del campus, una reputación puesta a prueba en diversos duelos, uno de los cuales le dejó un corte en el lado izquierdo de la cabeza.

El aspecto y los modales de Popp ocultaban la seriedad de su propósito. Al igual que Edgar Mitchell, tenía tanto de filósofo como de científico. Ya desde niño había tratado de dar sentido al mundo, de encontrar alguna solución general aplicable a todas las áreas de su vida. Incluso tenía pensado estudiar filosofía hasta que un profesor le persuadió de que, si buscaba una única ecuación que encerrara la clave de la vida, la física sería un territorio mucho más fértil. Sin embargo, la física clásica, con su afirmación de la realidad como fenómeno independiente del observador, le había llevado a sospechar. Popp había leído a Kant y creía, como el filósofo, que la realidad era la creación de sistemas vivos. El observador debe ser un elemento central en la creación de este mundo.

Popp fue aclamado por su artículo. El Deutsche Krebsforschungszentrum (Centro Alemán para la Investigación del Cáncer) de Heidelberg le invitó a hablar ante quince de los mayores especialistas en cáncer del mundo durante una conferencia de ocho días sobre todos los aspectos de la enfermedad. La invitación a hablar ante un público tan

exclusivo era una oportunidad increíble, y su prestigio en el campus aumentó. Popp llegó a la conferencia vestido con un traje nuevo y era el asistente más elegante del coloquio, pero fue el peor orador, luchando con su inglés para hacer oír su voz.

Tanto en su presentación como en el artículo, la ciencia de Popp era inexpugnable excepto por un detalle: asumía que, de algún modo, nuestro cuerpo produce una luz débil de 380 nanómetros. Para los investigadores del cáncer, este detalle era una especie de chiste. ¿No crees que si hubiera luz en el cuerpo alguien ya se habría dado cuenta a estas alturas?

Sólo una investigadora, una fotoquímica del Instituto Madame Curie que trabajaba sobre la actividad carcinógena de las moléculas, estaba convencida de que Popp tenía razón. De hecho le invitó a trabajar con ella en París, pero murió de cáncer antes de que pudieran colaborar.

Otros investigadores del cáncer pedían a Popp que presentase pruebas, y él les propuso un contradesafío: si le ayudaban a construir el equipo necesario, él les mostraría de dónde venía la luz.

Poco después un estudiante llamado Bernhard Ruth se acercó a Popp y le pidió que supervisara su tesis doctoral.

—Claro —dijo Popp—, si puedes demostrar que hay luz en el cuerpo humano.

Ruth pensó que aquella sugerencia era ridícula. Está claro que no hay luz en el cuerpo.

—De acuerdo —dijo Popp—, entonces muéstrame que no hay luz y supervisaré tu tesis doctoral.

Este encuentro resultó afortunado para Popp, pues Ruth era un excelente físico experimental. Se dispuso a construir el equipo que demostraría, de una vez por todas, que el cuerpo no emanaba luz. En el plazo de dos años construyó una máquina parecida a un gran detector de rayos X (EMI 9558QA tipo selecto) en el que empleó un fotomultiplicador que le permitía contar la luz fotón por fotón. Hasta el día de hoy sigue siendo uno de los mejores aparatos en este campo. La

máquina tenía que ser muy sensible porque había de medir unas emisiones muy débiles.

En 1976 ya estaban preparados para llevar a cabo las primeras pruebas. Habían cultivado semillas de pepino, una planta muy fácil de cultivar, y las introdujeron en la máquina. El fotomultiplicador detectó que las semillas emitían fotones, u ondas de luz, de una intensidad sorprendentemente alta. Ruth se mostró muy escéptico. Esto tiene algo que ver con la clorofila, argumentó: una proposición que Popp compartió. Decidieron que en la siguiente prueba, realizada con patatas, cultivarían las semillas en la oscuridad, para que la fotosíntesis no interviniera. Sin embargo, cuando pusieron las patatas en el fotomultiplicador, registraron una intensidad de luz todavía mayor.² Popp se dio cuenta de que era imposible que el efecto tuviera algo que ver con la fotosíntesis. Es más, estos fotones irradiados por seres vivos que estaban examinando eran más coherentes que cualquier cosa que hubiera visto nunca.

En física, el concepto de coherencia cuántica significa que las partículas subatómicas son capaces de cooperar. Estas ondas o partículas subatómicas no sólo sabían unas de otras, sino que estaban profundamente vinculadas por bandas de campos electromagnéticos comunes para poder comunicarse mejor. Eran como una multitud de diapasones resonando. A medida que las ondas entraban en fase o sincronidad, empezaban a actuar como una onda gigante y una partícula subatómica gigante. Resultaba difícil diferenciarlas. Muchos de los extraños efectos cuánticos vistos en la onda singular eran aplicables a la totalidad. Cualquier cosa que se hiciera a una de ellas afectaría a las demás.

La coherencia establece comunicación. Es como una red telefónica subatómica. Cuanto mayor es la coherencia, tanto mejor es la red telefónica y más refinadas sus ondas. El resultado final es como una gran orquesta. Todos los fotones tocan juntos, pero como instrumentos individuales que son capaces de tocar partituras individuales. Sin embargo, cuando escuchas, resulta difícil distinguir un instrumento de otro.

Lo que era aún más sorprendente era que Popp estaba observando el nivel más alto de orden cuántico, o coherencia, posible en un sistema viviente. Generalmente, esta coherencia —llamado condensación Bose-Einstein— sólo se observa en sustancias materiales, como superfluidos o superconductores estudiados en laboratorio a temperaturas muy bajas —sólo unos grados por encima del cero absoluto—, y no en el entorno cálido y complejo de un ser vivo.

Popp empezó a pensar en la luz natural. La luz, evidentemente, está presente en las plantas, pues es la fuente de energía usada para la fotosíntesis. Cuando comemos verduras —pensó—, debemos tomar los fotones y almacenarlos. Digamos que consumimos un poco de brócoli. Cuando lo digerimos, es metabolizado en dióxido de carbono (CO_2) y agua, además de la luz solar almacenada y presente en la fotosíntesis. Extraemos el CO_2 y eliminamos el agua, pero la luz, una onda electromagnética, debe de quedar almacenada. Cuando es asimilada por el cuerpo, la energía de estos fotones se disipa, de modo que finalmente se distribuye igualmente por todo el espectro de frecuencias electromagnéticas, de la más baja hasta la más alta. Esta energía se convierte en la fuerza que impulsa todas las moléculas del cuerpo.

Los fotones activan los procesos corporales como un director de orquesta que introduce cada instrumento individual en el sonido colectivo. Realizan diferentes funciones a diferentes frecuencias. Popp descubrió mediante experimentación que las moléculas de las células respondían a ciertas frecuencias, y que un rango de vibraciones de los fotones producían una variedad de frecuencias en otras moléculas del cuerpo. Las ondas de luz también responden a la pregunta de por qué el cuerpo podía realizar tareas complicadas instantáneamente con distintas partes del cuerpo o hacer dos o más cosas a la vez. Estas «emisiones de biofotones», como empezaba a llamarlas, podían proporcionar el sistema de comunicación perfecto para transferir información a muchas células del organismo. Pero la pregunta más importante, ¿de dónde venían?, seguía sin respuesta.

Un alumno especialmente brillante le convenció para probar un experimento. Es de sobra sabido que cuando aplicas un compuesto químico llamado bromuro de etidio a las muestras de ADN, este producto se instala en los pares básicos de la doble hélice haciendo que se desplieguen. El alumno sugirió que debían tratar de medir la luz que salía de la muestra después de aplicar el producto. Popp descubrió que cuanto más aumentaba la concentración del producto, más se desplegaba el ADN y mayor era la intensidad de la luz. Cuando menos aplicaba de él, menor era la emisión de luz.³ También descubrió que el ADN era capaz de emitir un gran rango de frecuencias, y que algunas de ellas parecían vinculadas con ciertas funciones. Si el ADN almacenaba esta luz, la emitiría de manera natural al desplegarse.

Estos y otros estudios demostraron a Popp que uno de los almacenes y una de las fuentes esenciales de emisión de biofotones es el ADN. El ADN debe de ser una especie de diapasón maestro del cuerpo. Emitiría cierta frecuencia y algunas otras moléculas le seguirían. Según creía, podía haber topado con el eslabón perdido en la actual teoría del ADN que explicaría el mayor milagro de la biología humana: los medios por los que una única célula se convierte en un ser humano plenamente formado.

Otro de los grandes misterios de la biología es cómo nosotros, y muchos otros seres vivos, tomamos formas geométricas. Los científicos modernos comprenden por qué tenemos los ojos azules o por qué medimos un metro noventa, e incluso cómo se dividen las células. Lo que es mucho más elusivo es cómo saben exactamente esas células dónde colocarse en cada etapa del proceso de construcción para que un brazo se convierta en un brazo y no en una pierna, y cómo el propio mecanismo hace que estas células se organicen y se junten para formar un cuerpo humano tridimensional.

La explicación científica habitual tiene que ver con las interacciones químicas entre las moléculas y el ADN, la doble hélice espiral de códigos genéticos que contiene la estructura de las proteínas y aminoácidos corporales. Cada hélice de ADN o cromosoma —y los veintiséis

pares idénticos que existen en cada uno de los miles de millones de células corporales—⁴ contiene una larga cadena de nucleótidos, o bases, con cuatro componentes diferentes (abreviadamente ATCG) dispuestos en un orden único en cada cuerpo humano. La idea prevaleciente es que hay un «programa» genético que opera colectivamente para determinar la forma, o, en opinión de los neodarwinistas como Richard Dawkins, que los despiadados genes, como hampones de Chicago, tienen poderes para crear forma, y que nosotros somos «máquinas de supervivencia», vehículos robóticos programados ciegamente para preservar las egoístas moléculas que conocemos como genes.⁵

Esta teoría propone que el ADN es una especie de hombre renacentista del cuerpo humano —arquitecto, maestro constructor y sala de máquinas— y su herramienta para llevar a cabo toda esta sorprendente actividad es un puñado de compuestos químicos que fabrican proteínas. La visión científica moderna nos dice que el ADN consigue de algún modo construir el cuerpo e impulsar sus dinámicas actividades encendiendo y apagando selectivamente ciertos segmentos, o genes, cuyos nucleótidos, o instrucciones genéticas, seleccionan ciertas moléculas de ARN, que a su vez seleccionan de un largo alfabeto de aminoácidos las «palabras» genéticas que crean las proteínas específicas. Supuestamente dichas proteínas son capaces tanto de construir el cuerpo como de encender y apagar todos los procesos químicos celulares que en última instancia controlan el funcionamiento corporal.

Sin duda las proteínas desempeñan un importante papel en el funcionamiento corporal. Donde los darwinistas se quedan cortos es a la hora de explicar cómo sabe exactamente el ADN cuándo orquestar esto y, por otra parte, cómo estos productos químicos, chocándose ciegamente unos con otros, pueden operar más o menos simultáneamente. Cada célula está sometida, como media, a 100.000 reacciones químicas por segundo, un proceso que se repite simultáneamente en todas las células del cuerpo. En cualquier segundo se producen miles de millones de reacciones químicas de un tipo u otro. La sincronización debe ser exquisita, porque, si cualquiera de los procesos químicos

corporales individuales se desfasara ligeramente, los seres humanos estallaríamos en cuestión de segundos. Y la cuestión que la mayoría de los genetistas no han abordado es que, si el ADN es la sala de máquinas, ¿cuál es el mecanismo de *feedback* que le permite sincronizar las actividades de los genes y células individuales para que sus sistemas operen al unísono? ¿Cuál es el proceso químico o genético que dice a ciertas células que crezcan como una mano y no como un pie? ¿Y qué procesos celulares ocurren en qué momento?

Si todos los genes trabajan juntos como una orquesta inimaginablemente grande, ¿quién o qué es el director? Y si todos estos procesos se deben a simples colisiones químicas entre moléculas, ¿cómo pueden operar con tanta rapidez para explicar las conductas coherentes que los seres vivos exhibimos cada minuto de nuestras vidas?

Cuando un óvulo fertilizado empieza a multiplicarse y a producir células hijas, cada una de ellas adopta una estructura y función acorde con su papel final en el cuerpo. Aunque todas las células hijas contienen los mismos cromosomas con la misma información genética, ciertos tipos de células «saben» inmediatamente cómo usar distintas informaciones genéticas para comportarse de forma diferente de otras, de modo que ciertos genes deben de «saber» que les ha llegado el turno de tocar, a diferencia del resto de la orquesta. Además, estos genes saben cuántas células de un tipo determinado deben producirse en el lugar apropiado. Por otra parte, cada célula necesita saber de sus vecinas para poder encajar en el esquema general. Esto requiere nada menos que un ingenioso sistema de comunicación entre las células en un estadio muy primario del desarrollo embrionario, y que esa comunicación sofisticada tenga continuidad en cada momento de nuestras vidas.

Los genetistas afirman que la diferenciación celular depende completamente de que las células sepan diferenciarse muy al principio, y de que después recuerden de algún modo que son diferentes y que transmitan esta información vital a las siguientes generaciones de células. De momento, los científicos se encogen de hombros cuando se les

pregunta cómo se puede conseguir todo esto, y sobre todo a un ritmo tan rápido.

Dawkins mismo admite: «Cómo todo esto conduce al desarrollo de un bebé es algo que los embriólogos tardarán décadas, tal vez siglos, en resolver. Ahora bien, se trata de un hecho sobre el que no cabe ninguna duda».⁶

En otras palabras, como policías desesperados por cerrar un caso, los científicos han arrestado al sospechoso más probable sin entrar en el complicado proceso de reunir pruebas. Los detalles de esta certeza absoluta, de cómo las proteínas podrían conseguir esto por sí mismas, son marcadamente imprecisos.⁷ En cuanto a la orquestación del proceso celular, los bioquímicos nunca se plantean la pregunta.⁸

El biólogo británico Rupert Sheldrake ha enunciado una de las pegas más constantes y notables a este planteamiento, argumentando que la activación genética y las proteínas no explican el desarrollo de la forma del mismo modo que el transporte de los materiales de construcción a una obra no explica la estructura del edificio que se está construyendo allí. La teoría genética actual tampoco explica, según él, cómo un sistema en desarrollo puede autorregularse o crecer normalmente si se añade o retira una parte del sistema, y tampoco explica cómo se regenera un organismo y reemplaza las estructuras ausentes o dañadas.⁹

En un brote de inspiración febril mientras estaba en un *ashram* en India, Sheldrake articuló su hipótesis de la causación formativa, que afirma que las formas de los seres vivos autoorganizados —todas las cosas, desde moléculas y organismos hasta sociedades e incluso galaxias enteras— son conformadas por los campos mórficos. Dichos campos tienen una resonancia mórfica —una memoria acumulativa— de sistemas similares a lo largo de las culturas y del tiempo, de modo que las especies animales y vegetales «recuerdan» no sólo qué aspecto han de tener, sino también cómo actuar. Rupert Sheldrake usa el término «campos mórficos» y todo un vocabulario de su propia fabricación para describir las propiedades autoorganizativas de los sistemas biológicos,

desde moléculas hasta cuerpos y sociedades. «La resonancia mórfica» es, desde este punto de vista, «la influencia de lo parecido en lo parecido a través del espacio y el tiempo.» Sheldrake cree que estos campos (y cree que hay muchos de ellos) son diferentes de los campos electromagnéticos porque reverberan a lo largo de las generaciones con una memoria inherente de la forma y el contorno correctos¹⁰. Cuanto más aprendemos, más fácil es para otros seguir nuestros pasos.

La teoría de Sheldrake es muy simple y hermosa. Sin embargo, y esto es algo que él mismo admite, no explica cómo los campos mórficos serían posibles al nivel de la física, ni cómo podrían almacenar la información.¹¹

En la emisión de biofotones, Popp creía tener la respuesta a la cuestión de la morfogénesis y de la *gestaltbildung* —coordinación y comunicación celular— que sólo pueden darse en un sistema holístico con un orquestador central. Popp mostró en sus experimentos que estas emisiones de luz débiles eran suficiente para organizar el cuerpo. Las emisiones tenían que ser de baja intensidad porque estas comunicaciones ocurrían a nivel cuántico, y las intensidades mayores sólo se sentirían en el mundo mayor.

Cuando Popp empezó a investigar esta área, se dio cuenta de que estaba «sobre los hombros de muchos otros» cuyos trabajos sugerían la existencia de un campo de radiación electromagnética que de algún modo dirige el crecimiento del cuerpo celular. El científico ruso Alexander Gurwitsch tiene el mérito de haber descubierto originalmente esta «radiación mitogénica» en unas raíces de cebolla en los años veinte. Gurwitsch postuló que la formación estructural del cuerpo probablemente se debe más a un campo que a los compuestos químicos por sí mismos. Aunque el trabajo de Gurwitsch fue en gran medida teórico, los investigadores posteriores fueron capaces de mostrar que una débil irradiación en los tejidos estimula el crecimiento celular en los tejidos vecinos del mismo organismo.¹²

Otros primeros estudios de este fenómeno —ahora repetidos por muchos científicos— fueron los llevados a cabo en los años cuarenta

por el neuroanatomista Harold S. Burr, de la Universidad de Yale, que estudió y midió los campos eléctricos que rodean a los seres vivos, más específicamente de las salamandras. Burr descubrió que las salamandras poseían un campo energético con la forma de una salamandra adulta, y que esta impronta existía incluso en el óvulo no fertilizado.¹³

Burr también descubrió campos eléctricos alrededor de todo tipo de organismos, desde salamandras y sapos hasta seres humanos.¹⁴ Los cambios en la carga eléctrica parecían estar correlacionados con el crecimiento, el sueño, la regeneración, la luz, el agua, las tormentas, el desarrollo del cáncer e incluso los ciclos de la luna.¹⁵ Por ejemplo, en sus experimentos con pequeños brotes de plantas descubrió campos eléctricos que se parecían a la planta adulta.

Otro de los primeros experimentos interesantes fue llevado a cabo a comienzos de los años veinte por Elmer Lund, un investigador de la Universidad de Texas que trabajó con hidras, un pequeño animal acuático que puede poseer hasta doce cabezas capaces de regenerarse. Lund (y otros después de él) descubrió que podía controlar la regeneración aplicando pequeñas corrientes al cuerpo de la hidra. Usando una corriente eléctrica suficientemente fuerte para superar la fuerza eléctrica del organismo, Lund podía hacer que se formara una cabeza donde debería estar la cola. En estudios posteriores de los años cincuenta, G. Marsh y H. W. Beams descubrieron que si los voltajes eran suficientemente altos, incluso un gusano plano empezaría a reorganizarse: *la cabeza se convertiría en cola y viceversa*. Otros estudios han demostrado que los embriones muy jóvenes, a los que se le amputa su sistema nervioso e implantados sobre otro embrión sano, logran sobrevivir como gemelos siameses a espaldas de dichos embriones sanos. Y también hay otros experimentos que han demostrado que la regeneración puede invertirse pasando una pequeña corriente por el cuerpo de la salamandra.¹⁶

El ortopeda Robert O. Becker se dedica principalmente a trabajos relacionados con intentar estimular o acelerar la regeneración de seres humanos y animales. Ha publicado en *Journal of Bone and Joint Surgery* muchos informes de experimentos que demuestran la existencia de

una «corriente de lesión», por la que ciertos animales —como las salamandras— con miembros amputados generan cambios de carga en el muñón, y ese voltaje aumenta hasta que aparece el nuevo miembro.¹⁷

Muchos biólogos y físicos han avanzado la idea de que la radiación y las ondas oscilantes son responsables de sincronizar la división celular y de enviar instrucciones cromosómicas a la totalidad del cuerpo. Quizá el más conocido de ellos, Herbert Fröhlich de la Universidad de Liverpool —que ha recibido la prestigiosa medalla Max Planck, un galardón anual con el que la sociedad alemana de física rinde homenaje a la carrera de un físico destacado—, fue uno de los primeros en proponer la existencia de cierta vibración colectiva responsable de hacer que las proteínas colaboren unas con otras y lleven a cabo las instrucciones del ADN y de las proteínas celulares. Fröhlich llegó a predecir que ciertas frecuencias (ahora llamadas «frecuencias Fröhlich») detectadas justo debajo de las membranas de la célula podrían ser generadas por vibraciones en dichas proteínas. Se suponía que el medio por el cual se llevaban a cabo pequeñas actividades de las proteínas —el trabajo de los aminoácidos, por ejemplo— era la comunicación a través de ondas, un buen modo de sincronizar las actividades entre proteínas y el sistema como totalidad.¹⁸

En sus estudios, Fröhlich mostró que cuando la energía alcanza cierto umbral, las moléculas empiezan a vibrar al unísono hasta alcanzar cierto nivel de coherencia. **En el momento en que las moléculas alcanzan este estado de coherencia, adquieren ciertas cualidades de la mecánica cuántica, incluyendo la no-localización. Llegan a un punto en el que pueden operar en tándem.**¹⁹

El físico italiano Renato Nobili, de la Università degli Studi di Padova, acumuló pruebas experimentales de que en los tejidos animales se detectan frecuencias electromagnéticas. En sus experimentos descubrió que el fluido celular contiene corrientes y patrones de ondas, y que éstos se corresponden con los patrones de ondas detectados en las lecturas de los electroencefalogramas (EEG) del córtex cerebral y del cuero cabelludo.²⁰ El premio Nobel ruso Albert Szent-Györgyi postuló

que las células de proteína actúan como semiconductores, preservando y transmitiendo la energía de los electrones como información.²¹

Sin embargo, la mayor parte de esta investigación, incluyendo los trabajos iniciales de Gurwitsch, fue en gran medida ignorada, principalmente porque no había aparatos lo suficientemente sensibles para medir esas diminutas partículas de luz antes de que se inventara la máquina de Popp. Además, cualquier idea relacionada con la radiación como medio de comunicación celular fue descartada completamente a mediados del siglo XX con el descubrimiento de las hormonas y el nacimiento de la bioquímica, que proponía que todo podía explicarse a través de las hormonas y las reacciones químicas.²²

Cuando Popp dispuso de su máquina detectora de luz, estaba prácticamente solo en su teoría de la radiación del ADN. Sin embargo, continuó obstinadamente con sus experimentos, aprendiendo nuevas cosas sobre las propiedades de aquella misteriosa luz. Cuantas más pruebas realizaba, más descubría que todas las cosas vivas —desde las plantas y animales más básicos hasta los seres humanos en toda su sofisticada complejidad— emitían una corriente permanente de fotones, que podía ir desde sólo unos pocos hasta cientos de ellos. El número de fotones emitidos parecía estar vinculado con la posición del organismo en la escala evolutiva: cuanto más complejo era el organismo, menos fotones emitía. Los animales y plantas rudimentarios tendían a emitir 100 fotones por centímetro cuadrado por segundo, con una longitud de onda de entre 200 y 800 nanómetros, lo que corresponde a una onda electromagnética de frecuencia muy alta que está dentro del rango de luz visible, mientras que los seres humanos sólo emitimos diez fotones en la misma superficie, tiempo y frecuencia. También descubrió otra cosa curiosa. Cuando las células vivas eran iluminadas con luz, tomaban esta luz y, con cierto retraso, empezaban a brillar intensamente: un proceso denominado «luminiscencia retardada». A Popp se le ocurrió que éste podría ser un dispositivo corrector. El sistema vivo tiene que mantener un delicado equilibrio de luz. En este caso, cuando era bombardeado por una luz excesiva, rechazaba el exceso.

De muy pocos lugares del mundo se puede decir que están completamente a oscuras. Los únicos candidatos son espacios cerrados donde sólo queda un puñado de fotones. Popp poseía un lugar de este tipo, una habitación tan oscura que en su interior únicamente podían detectarse unos pocos fotones por minuto. Esta habitación era el único laboratorio adecuado para medir la luz emitida por los seres humanos. Popp empezó a estudiar los patrones de emisión de luz de algunos de sus alumnos. En una serie de estudios, hizo que una de sus experimentadoras —una joven sana de veintisiete años— se sentara en la habitación oscura cada día durante nueve meses, mientras él realizaba lecturas fotónicas de una pequeña zona de su mano y de su frente. Seguidamente Popp analizó los datos y descubrió, para su sorpresa, que las emisiones de luz seguían ciertos patrones: ritmos biológicos de 7, 14, 32, 80 y 270 días, en que las emisiones eran idénticas incluso después de un año. También correlacionó las emisiones de las manos izquierda y derecha. Si se producía un incremento en los fotones que salían de la mano derecha, habría un incremento similar en los emitidos por la izquierda. A nivel subatómico, las ondas de cada mano estaban en fase. En términos de luz, la mano derecha sabía lo que estaba haciendo la izquierda.

Las emisiones también parecían seguir otros ritmos biológicos; se notaron similitudes según fuera de día o de noche, y también semanales y mensuales, como si el cuerpo siguiera los biorritmos del mundo además de los propios.

Hasta ese momento, Popp había estudiado únicamente individuos sanos, y había hallado una coherencia exquisita a nivel cuántico. Pero ¿qué tipo de luz emitiría una persona enferma? Tomó a una serie de pacientes de cáncer y los examinó con su máquina. En todos los casos, las emisiones de los pacientes de cáncer habían perdido los ritmos periódicos naturales y también su coherencia. Las líneas de comunicación internas estaban alteradas. Estos enfermos habían perdido la conexión con el mundo. De hecho, su luz se estaba apagando.

Con la esclerosis múltiple ocurría justo lo contrario: era un estado de excesivo orden. Los individuos que padecían esta enfermedad estaban tomando demasiada luz, y esto impedía que las células pudieran hacer su trabajo. Un exceso de armonía cooperativa impedía la flexibilidad y la individualidad: era como un exceso de soldados marchando al paso sobre un puente y haciendo que colapsaran. La coherencia perfecta es un estado óptimo justo a medio camino entre el caos y el orden. Con un exceso de cooperación, era como si los miembros individuales de una orquesta ya no fueran capaces de improvisar. Los pacientes de esclerosis múltiple se ahogaban en luz.²³

Popp también estudió los efectos del estrés. En un estado estresado, el ritmo de emisión de biofotones aumentaba: un mecanismo de defensa diseñado para intentar devolver el equilibrio al paciente.

Todos estos fenómenos llevaron a Popp a pensar en la emisión de biofotones como una especie de corrección que el sistema viviente hacía de las fluctuaciones del Campo Punto Cero. A todos los sistemas les gusta tener un mínimo de energía libre. En un mundo perfecto, todas las ondas se cancelarían mutuamente por interferencia destructiva. Sin embargo, esto es imposible con el Campo Punto Cero, pues esas pequeñas fluctuaciones energéticas alteran constantemente el sistema. La emisión de fotones es un gesto compensador para detener esta alteración y tratar de alcanzar el equilibrio energético. Tal como Popp pensaba en ello, el Campo Punto Cero obliga al ser humano a ser una vela. El cuerpo más sano será el que tenga la luz más baja y esté más cerca del estado cero, el estado más deseable: el máximo que los seres vivos podemos acercarnos a la nada.

Ahora Popp reconocía que había estado experimentando con algo más que una cura para el cáncer. Su modelo ofrecía una explicación mejor que la actual teoría neo darwinista de la evolución de los seres vivos en el planeta. Si el ADN usa frecuencias de todo tipo como herramienta de información, esto sugiere un sistema de *feedback* con una comunicación perfecta a través de las ondas que codifican y transfieren

la información, en lugar de un sistema de errores afortunados, gobernados finalmente por la casualidad.

También podría explicar la capacidad regenerativa del cuerpo. Los cuerpos de muchas especies animales han demostrado que son capaces de regenerar miembros perdidos. Experimentos con salamandras que se remontan hasta los años treinta demuestran que se podía amputar todo un miembro, una mandíbula e incluso la lente de un ojo, y que se regeneraban completamente, como si el cuerpo dispusiera de una plantilla oculta.

Este fenómeno también podría explicar el fenómeno de los miembros fantasmas: intensas sensaciones físicas que hacen sentir que un miembro amputado aún está presente. Muchos de quienes sufren amputaciones y se quejan de calambres, dolores o cosquilleos completamente irreales en el miembro ausente podrían estar experimentando algo verdaderamente físico que sigue existiendo: una sombra del miembro impresa en el Campo Punto Cero.²⁴

Popp se dio cuenta de que la luz corporal podría incluso tener la clave de la salud y la enfermedad. En un experimento, comparó la luz emitida por huevos de gallinas criadas al aire libre con otros producidos en gallineros. Los fotones emitidos por los huevos de gallinas que vivían al aire libre eran mucho más coherentes que los de gallinas encerradas. Y continuó usando la emisión de fotones para evaluar la calidad de los alimentos. Los alimentos más sanos son los que tienen la intensidad de luz más baja y coherente. Cualquier alteración en el sistema incrementará la producción de fotones. La salud era un estado de comunicación subatómica perfecta, y la enfermedad un estado donde la comunicación se rompía. Enfermamos cuando nuestras ondas no están en sintonía.

Cuando Popp empezó a publicar sus descubrimientos, comenzó a granjearse la enemistad de la comunidad científica. Muchos de sus colegas científicos alemanes creyeron que la brillante chispa de Popp se había apagado. En su propia universidad, los alumnos que querían estudiar las emisiones de biofotones empezaron a ser censurados. En

1980, cuando expiró su contrato como profesor adjunto, la universidad aprovechó esa excusa para pedirle que se fuera. Dos días antes del final del trimestre los empleados de la universidad entraron en su laboratorio y le pidieron que entregara todos sus equipos. Por suerte a Popp le había llegado el soplo de que se iba a producir aquella invasión, y pudo ocultar su fotomultiplicador en el sótano de la casa de un alumno. Cuando se marchó del campus, se fue con su precioso equipo intacto.

La Universidad de Marburg trató a Popp como un criminal que no merece un juicio justo. Como profesor adjunto durante varios años, tenía derecho a una compensación económica por sus años de servicios, pero la universidad se negó a pagarle. Se vio obligado a demandarla para que le pagara los 40.000 marcos que le debía. Obtuvo el dinero, pero su carrera profesional estaba reducida a cenizas. Era un hombre casado, con tres niños pequeños y aparentemente sin manera de obtener un empleo. De momento, ninguna universidad le aceptaría en sus filas.

Parecía que la carrera académica de Popp estaba acabada. Pasó dos años en la industria privada con Roedler, una empresa de remedios homeopáticos, una de las pocas organizaciones que aceptaba sus atrevidas teorías. No obstante, Popp, un terco autócrata en el laboratorio, fue igualmente persistente con su trabajo, pues estaba convencido de su validez. Finalmente encontró un mecenas en el profesor Walter Nagl, de la Universidad de Kaiserlautern, quien le pidió que trabajara con él. Una vez más las investigaciones de Popp causaron revuelo entre el profesorado, que le exigió la renuncia argumentando que su trabajo minaba la reputación de la universidad.

Finalmente Popp consiguió un empleo en el Centro de Tecnología de Kaiserlautern, financiado principalmente por becas gubernamentales para investigaciones aplicadas. Le costó más de veinticinco años encontrar conversos en el seno de la comunidad científica. Poco a poco, algunos científicos selectos de todo el mundo empezaron a considerar que el sistema de comunicación corporal podría estar compuesto

por una compleja red de resonancias y frecuencias. Finalmente, se creó el Instituto Internacional de Biofísica, compuesto por quince grupos de científicos procedentes de centros de todo el mundo. Popp encontró unas instalaciones adecuadas para este nuevo grupo en Neuss, cerca de Düsseldorf. Se habían reunido el hermano de un ganador del Premio Nobel, el nieto de Alexander Gurwitsch, un físico nuclear de la Universidad de Boston y del laboratorio de investigación nuclear CERN, en Ginebra, dos biofísicos chinos... notables científicos de todo el mundo que empezaban a estar de acuerdo con él. La fortuna parecía sonreír a Popp, que de repente empezó a recibir ofertas y contratos para ser profesor de reputadas universidades de todo el planeta.

Popp y sus nuevos colegas siguieron estudiando las emisiones de luz de diversos organismos de la misma especie, y empezaron a experimentar con un tipo de pulga de agua llamada *Daphnia*. Lo que descubrieron sólo puede ser clasificado como asombroso. Las pruebas realizadas con el fotomultiplicador mostraban que las pulgas de agua absorbían la luz emitida por otras pulgas. Popp repitió el mismo experimento con pequeños peces y descubrió que hacían lo mismo. Según su fotomultiplicador, los girasoles eran una especie de aspiradora biológica, moviéndose en la dirección de donde provienen más fotones solares para poder aspirarlos. Hasta las bacterias absorben fotones del medio en que se encuentran.²⁵

A Popp se le ocurrió que estas emisiones tenían un propósito externo al cuerpo. La resonancia de ondas no se usaba únicamente para comunicar dentro del cuerpo, sino también entre seres vivos. Dos seres sanos se dedicaban a intercambiarse fotones, a «chuparse fotones», como él decía. Popp se dio cuenta de que este intercambio podría desvelar el secreto de algunos de los enigmas más consistentes del reino animal: cómo es posible que las bandadas de peces o pájaros generen una coordinación instantánea. Muchos experimentos llevados a cabo sobre la capacidad de los animales para orientarse hacia el hogar han demostrado que dicha capacidad no tiene nada que ver con seguir caminos u olores habituales, ni siquiera con los campos electromagnéticos

de la tierra, sino con cierta comunicación silenciosa que actúa como una banda elástica invisible, aunque los animales estén separados de los humanos por muchos kilómetros.²⁶ Para los humanos había otra posibilidad. Si podíamos absorber los fotones de otros seres vivos, también podríamos usar la información contenida en ellos para corregir nuestra propia luz cuando se torciera.

Popp empezó a experimentar con esta idea. Si algunos productos cancerígenos podían alterar las emisiones corporales de biofotones, también podría ocurrir que otras sustancias introdujeran una mejor comunicación. Popp se preguntó si ciertos extractos de plantas podrían cambiar el carácter de las emisiones de biofotones de las células cancerígenas para que pudieran volver a comunicarse con el resto del cuerpo. Empezó a experimentar con una serie de sustancias no tóxicas a las que se atribuía cierto éxito en el tratamiento del cáncer. En todos los casos menos uno, las sustancias sólo incrementaron los fotones de las células cancerígenas, haciéndolas aún más mortales para el cuerpo. El único éxito se alcanzó con el muérdago, que parecía ayudar al cuerpo a «resocializar» la emisión de fotones de las células tumorales, devolviéndolas al nivel normal. En uno de tantos casos, Popp se topó con una mujer de poco más de treinta años que sufría cáncer de pecho y cáncer vaginal. Aplicó el extracto de muérdago a muestras de su tejido canceroso y descubrió que había un remedio de muérdago que creaba una coherencia en el tejido similar a la coherencia corporal. Con permiso de su médico, la mujer empezó a tratarse únicamente con extracto de muérdago. Transcurrido un año, todas las pruebas de laboratorio daban valores prácticamente normales. Una enferma terminal había recuperado la frecuencia de luz adecuada por el simple hecho de tomar una hierba.²⁷

Para Fritz-Albert Popp, la homeopatía era otro ejemplo de absorción de fotones. Empezó a pensar en ella como «absorbadora de resonancias». La homeopatía parte del principio de que lo similar debe tratarse con lo similar. Se toma un extracto de plantas que con toda su potencia puede producir urticaria y se usa en una concentración muy

diluida para curarla. Si una frecuencia corporal desordenada podía producir ciertos síntomas, una disolución muy diluida de una sustancia que produjera los mismos síntomas también sería portadora de esas oscilaciones. Como un diapasón en resonancia, la solución homeopática podría atraer y absorber las oscilaciones equivocadas, permitiendo que el cuerpo volviera al estado normal.

Popp pensó que las señales electromagnéticas moleculares también podrían explicar la acupuntura. Según las teorías de la medicina tradicional china, el cuerpo humano tiene un sistema de meridianos que discurren por los tejidos corporales profundos y por los que fluye una energía invisible que los chinos llaman *qi*, o fuerza de vida. Se supone que el *qi* entra en el cuerpo a través de estos puntos de acupuntura y fluye hacia las estructuras orgánicas profundas (que no se corresponden con las de la biología humana occidental), distribuyendo energía (y por tanto fuerza de vida). La enfermedad ocurre cuando se produce un bloqueo de energía en cualquier punto del recorrido. Según Popp, el sistema de meridianos puede operar como una guía de ondas que transmite energías corporales particulares a zonas específicas.

Hay estudios científicos que demuestran que muchos puntos de acupuntura corporales ofrecen una resistencia eléctrica drásticamente menor que los puntos de piel que los rodean (10 kilo-ohmios en el centro del punto en comparación con tres mega-ohmios en la piel que le rodea).²⁸ Las investigaciones también han mostrado que el cuerpo libera las aliviantes endorfinas y el esteroide cortisol cuando los puntos se estimulan con frecuencias bajas, y que el cuerpo libera los neurotransmisores que regulan el estado de ánimo, como la serotonina y la norepinefrina, cuando los puntos se estimulan con frecuencias elevadas. Pero cuando se estimula la piel que rodea estos puntos, no ocurre lo mismo.²⁹ Por otra parte, otros investigadores han probado que la acupuntura puede hacer que los vasos sanguíneos se dilaten e incrementen el flujo sanguíneo a órganos distantes del cuerpo.³⁰ Otros estudios demuestran la existencia de los meridianos, así como la eficacia de la acupuntura para una serie de dolencias. El cirujano ortopédico doctor

Robert Becker, que realizó numerosas investigaciones sobre los campos electromagnéticos corporales, diseñó un aparato especial para registrar cargas eléctricas que rodaba por el cuerpo como un cortador de pizza. Después de muchos estudios, el aparato mostró cargas eléctricas en los mismos lugares en cada una de las personas sometidas a la prueba, y todos ellos se correspondían con los puntos de los meridianos chinos.³¹

Hay muchas posibilidades por explorar, algunas de las cuales podrían dar resultado y otras no. Pero Popp estaba convencido de una cosa: su teoría del ADN y de la emisión de fotones era correcta y dirigía los procesos corporales. En su mente no había la menor duda de que el proceso cuántico que él había observado dirigía la biología corporal. Sólo necesitaba que otros científicos produjeran las pruebas experimentales y mostraran el cómo.

El lenguaje de la célula

Dentro de unas instalaciones provisionales en Clamart, a las afueras de París, un diminuto corazón situado en lo alto de un pequeño andamiaje construido al efecto seguía latiendo. Un reducido equipo de científicos franceses lo estaba manteniendo con vida administrándole la combinación adecuada de oxígeno y dióxido de carbono; todo ello formaba parte de la técnica quirúrgica de última generación usada en los trasplantes de corazón. En este caso no había donante ni recipiente; el corazón había sido separado hacía mucho tiempo de su dueño, un conejillo de indias, y a los científicos sólo les interesaba el órgano mismo y sus reacciones. Le aplicaron acetilcolina e histamina, dos conocidos vasodilatadores, después atropina y mepiramina, ambos antagonistas de los anteriores y finalmente midieron el flujo coronario, además de los cambios mecánicos como el del ritmo cardíaco.

No hubo sorpresas. Tal como se esperaba, la histamina y la acetilcolina produjeron un incremento del flujo sanguíneo en las arterias

coronarias, mientras que la mepiramina y la atropina lo inhibieron. El único elemento inusual del experimento fue que los agentes del cambio no fueron en realidad fármacos químicos, sino ondas de baja frecuencia procedentes de las señales electromagnéticas celulares que habían sido registradas usando un transductor fabricado a propósito y un ordenador con tarjeta de sonido. Fueron estas señales, que toman la forma de radiaciones magnéticas de menos de veinte kilohercios, las que se aplicaron al corazón del conejillo de indias y las responsables de acelerarlo, tal como habrían hecho los fármacos.¹

La señal podía tomar eficazmente el lugar del fármaco, pues la señal es la signatura molecular. El equipo de científicos, que había logrado sustituir esta señal por la original, era silenciosamente consciente de la naturaleza explosiva de su logro. Gracias a sus esfuerzos, las teorías habituales sobre señales moleculares y sobre cómo las células se «hablan» unas a otras habían quedado profundamente modificadas. Estaban empezando a demostrar en laboratorio lo que Popp acababa de proponer: que cada molécula del universo tiene una frecuencia única y que el lenguaje que emplea para hablar con el mundo es una onda resonante.

Mientras Popp evaluaba las importantes implicaciones de las emisiones de fotones, un científico francés había estado examinando el proceso inverso: el efecto de esta luz sobre las moléculas individuales. Popp creía que las emisiones de biofotones orquestaban todos los procesos corporales, y el científico francés estaba descubriendo la exquisita forma en que operaba. Las vibraciones de los biofotones que Popp había observado en el cuerpo hacían que las moléculas vibraran y crearan su propia frecuencia característica, que actuaba como su única fuerza impulsora y también como su medio de comunicación. El científico francés se detuvo a escuchar estas pequeñas oscilaciones y oyó la sinfonía del universo. Cada molécula de nuestro cuerpo toca una nota que está siendo oída en todo el mundo.

Este descubrimiento supuso un arduo y permanente desvío en la carrera del científico francés Jacques Benveniste, que hasta 1980 había

seguido una trayectoria distinguida y previsible. Benveniste, doctor en medicina, había pasado sus años de residente en el sistema de hospitales de París y después había comenzado a investigar las alergias, especializándose en los mecanismos de la alergia y la inflamación. Más adelante fue nombrado director de investigación del Instituto Nacional Francés para la Salud y la Investigación Médica (INSERM) y se distinguió por descubrir el PAF, o factor de actividad platelet, que interviene en el mecanismo de algunas alergias como el asma.

A sus cincuenta años, Benveniste tenía el mundo a sus pies. No cabía duda de que le esperaba la aclamación internacional de la medicina convencional. Se sentía orgulloso de ser francés en un campo donde su país no había estado demasiado bien representado desde Descartes. Abundaban los rumores sobre la posibilidad de que fuera uno de los pocos biólogos franceses considerado posible receptor del Premio Nobel. Sus escritos estaban entre los más citados por los científicos del INSERM, una medida de su distinción y categoría. Incluso había recibido la medalla de plata del CNRS, uno de los más prestigiosos galardones científicos franceses. Benveniste tenía un buen aspecto, un porte regio, un sentido del humor disoluto y llevaba treinta años casado. No obstante, ni su situación marital ni su satisfacción actual reducían un ápice su tendencia a coquetear inocentemente, un atributo que, como francés, consideraba más o menos obligatorio.

Y entonces, en 1984, un pequeño error de cómputo hizo que su futuro brillante y asegurado se descarrilara accidentalmente. El laboratorio de Benveniste en el INSERM había estado estudiando la degranulación basófila: la reacción de ciertos leucocitos sanguíneos a los alérgenos. Un día, Elisabeth Davenas, una de sus mejores técnicas de laboratorio, le informó de que había visto y registrado una reacción en los leucocitos a pesar de que había demasiado pocas moléculas del alérgeno en la solución. Todo esto debía de ser producto de un simple error de cálculo. Ella había pensado que la solución de partida estaba más concentrada de lo que estaba en realidad. Al tratar de diluir la solución hasta la concentración habitual, en realidad la había diluido

hasta un punto en que quedaban muy pocas de las moléculas antígenas originales.

Después de examinar los datos, Jacques prácticamente la echó de su despacho. «Los resultados que presentas son imposibles», declaró, «porque ahí no hay moléculas».

—Has estado experimentando con agua —le dijo—. Vuelve a repetir el experimento.

Pero cuando se volvió a repetir el experimento con la misma disolución y obtuvo el mismo resultado, Benveniste se dio cuenta de que Elisabeth, una trabajadora meticulosa, podría haber tropezado con algo que mereciera la pena investigar. Durante varias semanas, Elisabeth siguió yendo a su despacho con los mismos datos inexplicables, mostrando poderosos efectos biológicos de una solución tan debilitada que no podía tener suficientes antígenos para causarla, y a Jacques se le empezaron a ocurrir explicaciones cada vez más curiosas para poder encajar estos resultados en una teoría biológica reconocible. «Tal vez está presente un segundo anticuerpo que reacciona después, o tal vez se debe a la reacción de un segundo antígeno no revelado», pensó. Después de observar estos resultados, uno de los tutores de su laboratorio, un médico que también era homeópata, comentó que estos experimentos se asemejaban mucho al principio de la homeopatía. En este sistema médico, las soluciones de sustancias activas se diluyen hasta el punto en que prácticamente no queda nada de la sustancia original, sólo su «memoria». En aquel tiempo Jacques ni siquiera sabía qué era la homeopatía —¡era un médico así de clásico!— pero al investigador científico que llevaba dentro se le había abierto el apetito. Pidió a Elisabeth que diluyera las soluciones todavía más, de modo que no quedara absolutamente nada de la sustancia original. En estos nuevos estudios, Elisabeth continuó obteniendo resultados consistentes con los anteriores, como si el ingrediente activo siguiera estando allí, sin importar lo diluida que estuviera la solución que a estas alturas era casi agua pura.

Por su formación como especialista en alergias, Jacques usó en estos estudios la prueba de alergias normalizada, cuyo propósito es producir la típica respuesta alérgica en las células humanas. Había aislado los basófilos, un tipo de glóbulo blanco que contiene anticuerpos de inmunoglobulina E (IgE) en su superficie. Éstas son las células responsables de las reacciones hipersensibles de las personas alérgicas.

Jacques eligió células IgE porque respondían fácilmente a alérgenos tales como el polen o el polvo, liberando histamina de sus gránulos intracelulares, y también respondían a ciertos anticuerpos anti-IgE. Si este tipo de célula se ve afectada por algo, es poco probable que te pase desapercibido. Otra ventaja de las IgE es que podía teñirlas mediante un compuesto que él mismo había desarrollado y patentado en el INSERM. Los basófilos, como la mayoría de las células, tienen una apariencia gelatinosa, y por eso tienes que teñirlas para poder verlas y estudiarlas en laboratorio. Pero el teñido, incluso con un tinte estándar como el tuluidina azul, está sujeto a cambios y depende de muchos factores: la salud de la anfitriona y la influencia de otras células sobre la original. Cuando estas células IgE quedan expuestas a los anticuerpos anti-IgE, su capacidad de absorber el tinte cambia. Al anti-IgE se le ha llamado «quita-pinturas biológico»² porque su capacidad de inhibir el tinte es tanta que prácticamente vuelve a hacer que los basófilos sean invisibles.

La lógica final que hizo que Benveniste se decidiera por el anti-IgE tenía que ver con el hecho de que estas moléculas concretas son especialmente grandes. Si estás intentando ver si el agua retiene su efecto después de que todas las moléculas de anti-IgE hayan sido filtradas, sería prácticamente imposible dejar alguna atrás accidentalmente.

En estos estudios llevados a cabo a lo largo de cuatro años, entre 1985 y 1989, y esforzadamente registrados en los libros de laboratorio por Elisabeth Davenas, el equipo de Benveniste creó mezclas muy diluidas de anti-IgE vertiendo una décima parte de la anterior solución en el tubo siguiente y completándola con nueve décimos de un disolvente estándar. A continuación cada disolución era sacudida vigorosamente,

como se hace con los preparados homeopáticos. El equipo usaba disoluciones de este tipo, una parte de solución por nueve de disolvente, y después seguía diluyéndolas hasta que había una parte de solución por noventa y nueve partes de disolvente e incluso una parte de solución por novecientos noventa y nueve partes de disolvente.

Cada una de las disoluciones era añadida sucesivamente a los basófilos, que seguidamente eran contados bajo el microscopio. Para sorpresa de Jacques y de todos los demás, descubrieron que estaban registrando efectos de inhibición en la absorción del tinte de hasta el 66%, incluso con disoluciones tan diluidas como una parte en 10^{60} . En experimentos posteriores con disoluciones aún mucho más diluidas, de hasta una parte en 10^{120} , donde prácticamente no había ninguna posibilidad de que quedara ni una sola molécula de IgE, los basófilos seguían viéndose afectados.

Pero el fenómeno más inesperado estaba aún por llegar. Aunque la potencia de los anti-IgE llegaba a su punto máximo en concentraciones de una parte en 1.000 (la tercera disolución decimal) y a partir de ahí iba decreciendo con cada dilución subsiguiente, como cabía esperar lógicamente, el experimento daba un giro de 180 grados en la novena dilución. El efecto del IgE altamente diluido empezaba a aumentar en ese punto y continuaba aumentando cuanto más se diluía.³ Como siempre había dicho la homeopatía, cuanto más débil sea la disolución, más poderoso es su efecto.

Benveniste unió sus fuerzas con cinco laboratorios diferentes de cuatro países, Francia, Israel, Italia y Canadá, y todos ellos fueron capaces de replicar sus resultados. Entonces los trece científicos publicaron conjuntamente los resultados de su colaboración de cuatro años en la edición de 1988 de la prestigiosa revista *Nature*, mostrando que si se diluyen soluciones de anticuerpos repetidamente hasta que ya no contengan ni una molécula del anticuerpo, seguían produciendo una respuesta de las células inmunes.⁴ Los autores concluyeron que en ciertas diluciones ya no quedaba ninguna de las moléculas originales y que:

Información específica debe de haber sido transmitida durante el proceso de dilución/sucusión. El agua podría actuar como plantilla de la molécula, por ejemplo, por medio de una red infinita ligada por hidrógenos, o campos eléctricos y magnéticos... La naturaleza precisa de este fenómeno permanece inexplicada.

Para la prensa popular, que se abalanzó sobre el trabajo publicado, Benveniste había descubierto «la memoria del agua», y en general se consideró que sus estudios validaban la homeopatía. Benveniste mismo se dio cuenta de que sus resultados tenían repercusiones que estaban más allá de cualquier teoría de la medicina alternativa. Si el agua fuera capaz de imprimir y almacenar información de las moléculas, esto tendría un impacto en nuestra comprensión de las moléculas y de cómo se «hablan» unas a otras en nuestros cuerpos, pues las moléculas de las células humanas están, evidentemente, rodeadas de agua. En cualquier célula viva hay diez mil moléculas de agua por cada molécula de proteína.

La revista *Nature* también comprendió indudablemente las posibles repercusiones que tendría este descubrimiento en las leyes aceptadas de la bioquímica. El editor, John Maddox, había consentido en publicar el artículo, pero lo hizo después de dar un paso sin precedentes: al final del artículo, añadió el siguiente editorial:

Reserva editorial:

Los lectores de este artículo pueden compartir la incredulidad de los muchos árbitros que han comentado diversas versiones del mismo durante los últimos meses. La esencia del resultado es que una solución acuosa de un anticuerpo retiene su capacidad de evocar una respuesta biológica incluso cuando se diluye hasta tal punto que hay una probabilidad despreciable de que quede una sola molécula del anticuerpo en cualquier muestra. No hay una base física que explique tal actividad. Con la amable colaboración del profesor Benveniste, Nature ha dispuesto que investigadores

independientes observen repeticiones de los experimentos. En breve se publicará un informe sobre dicha investigación.

En su propio editorial, Maddox también invitaba a los lectores a hacer agujeros en el estudio de Benveniste.⁵

Benveniste era un hombre orgulloso, y no tenía miedo de alzar el puño ante las instituciones convencionales. No sólo estaba dispuesto a sacar la cabeza por encima del parapeto al elegir publicar en una de las publicaciones más conservadoras de la comunidad científica, sino que seguidamente, cuando pusieron en duda su trabajo, recogió rápidamente el guante que le habían lanzado accediendo a su petición de reproducir sus resultados en su propio laboratorio.

Cuatro días después de la publicación, Maddox mismo llegó con lo que Benveniste describió como un «equipo de falsos científicos» compuesto por Walter Stewart, un conocido cazacharlatanes, y James Randi, un mago profesional que tendía a ser convocado para denunciar trabajos científicos que obtenían sus resultados de manera fraudulenta. ¿Eran un mago, un periodista y un cazacharlatanes el mejor equipo posible para evaluar los sutiles cambios de la experimentación biológica?, se preguntó Benveniste. Bajo su ojo escrutador, Elisabeth Davenas llevó a cabo cuatro experimentos, uno a ciegas, y, según Benveniste, todos ellos tuvieron éxito. Sin embargo, Maddox y su equipo negaron los resultados y decidieron cambiar el protocolo experimental llevando a cabo un proceso de codificación más exigente; en un gesto dramático, llegaron a pegar uno de los códigos al techo. Stewart insistió en llevar a cabo él mismo algunos de los experimentos y cambió parte de su diseño aunque, según dijo Benveniste, no tenía la formación necesaria para ejecutarlos.

Bajo su nuevo protocolo, y en medio de una atmósfera cargada que implicaba que el equipo del INSERM estaba ocultando algo, se llevaron a cabo tres pruebas más que no funcionaron. En este punto, Maddox y su equipo tenían lo que deseaban y se fueron rápidamente, pidiendo antes fotocopias de 1.500 de los informes de Benveniste.

Poco después de esta visita de cinco días, *Nature* publicó un informe titulado «Los experimentos de alta dilución son un engaño». Decía que el laboratorio de Benveniste no había observado los protocolos científicos adecuados y descartaba los datos de apoyo de los demás laboratorios. Maddox expresó su sorpresa de que los estudios no funcionaran siempre, cuando esto es la norma en los experimentos biológicos... Ésta era una de las razones por las que Benveniste había llevado a cabo más de trescientos experimentos antes de publicar. Maddox tampoco tuvo en cuenta que el test de teñido es muy sensible, y puede ser alterado por el menor cambio en las condiciones del experimento, hasta tal punto que a veces parte de la sangre del donante ni siquiera se verá afectada por altas concentraciones de anti-IgE. La revista también expresó su desazón ante el hecho de que dos de los laboratorios que colaboraban con Benveniste estuvieran siendo financiados por un fabricante de remedios homeopáticos. «La financiación por parte de la industria es práctica habitual en las investigaciones científicas», respondió Benveniste. ¿Estaban indicando que los resultados habían sido alterados para agradar a los patrocinadores?

Benveniste devolvió el ataque con una respuesta apasionada y apelando a la ecuanimidad científica:

Las cazas de brujas o las persecuciones tipo McCarthy matarán la ciencia. La ciencia sólo florece en libertad... El único modo de dirimir resultados contradictorios es repetirlos. Es posible que todos estemos equivocados de buena fe. Esto no es un crimen, sino una práctica habitual en la ciencia.⁶

Los resultados publicados por *Nature* tuvieron un efecto devastador en la reputación de Benveniste y en su posición en el INSERM. Un consejo científico de esta institución censuró su trabajo, realizando declaraciones casi unánimes de que debería haber realizado otros experimentos «antes de afirmar que ciertos fenómenos han escapado a doscientos años de investigaciones químicas».⁷ El INSERM se negó a escuchar

las objeciones de Benveniste respecto a la calidad de la investigación de *Nature* y le impidió continuar su trabajo. Circularon rumores de desequilibrio mental y fraude. Llovieron cartas a *Nature* y otras publicaciones diciendo que su trabajo era «ciencia dudosa», «un engaño cruel» y «pseudo ciencia».⁸

A Benveniste se le dieron varias oportunidades de abandonar grácilmente su trabajo y ninguna razón profesional para seguir realizándolo. Si defendía su trabajo original sin duda estaba abocado a destruir la carrera que tanto tiempo llevaba construyendo. Benveniste había llegado a la posición más alta posible en el INSERM y no deseaba ser director. Nunca había ambicionado una carrera, sólo quería seguir adelante con su investigación. A estas alturas sentía que no tenía opción: el genio ya estaba fuera de la botella. Había descubierto pruebas que demolían todo lo que le habían enseñado a creer sobre la comunicación celular, y ahora ya no era posible volver atrás. Pero también estaba presente la innegable emoción que sentía. Ésta era la investigación más interesante en la que podía pensar, el resultado más explosivo que podía imaginar. Decía que sus experimentos eran como mirar debajo de las faldas de la naturaleza. Benveniste abandonó el INSERM y buscó apoyo de fuentes privadas como DigiBio, que permitieron que él y Didier Guillonnet, un hábil ingeniero de la Escuela Central de París que se le unió en 1977, siguieran adelante con el trabajo. Después del fiasco de *Nature*, pasaron a la «biología digital», un descubrimiento que no lograron en un único momento de inspiración, sino tras ocho años de seguir la senda lógica de una experimentación cauta.⁹

Los estudios de la memoria del agua llevaron a Benveniste a examinar cómo se comunican las moléculas dentro de una célula viva. Las moléculas deben hablarse unas a otras en todos los aspectos de la vida. Si estás excitado, tus glándulas adrenales bombean más adrenalina, que debe decir a unos receptores específicos que hagan que tu corazón lata más rápido. La teoría habitual, denominada Relación Cuantitativa Estructura-Actividad (QSAR), dice que dos moléculas que se combinan estructuralmente intercambian información química específica cuando

chocan una con otra. Es algo parecido a una llave que encuentra su cerradura (y ésta es la causa por la que la teoría suele ser denominada llave-cerradura o modelo de interacción candado-llave). Los biólogos aún se adhieren a las nociones mecanicistas cartesianas de que sólo puede haber reacción si existe contacto, algún tipo de fuerza impulsora. Aunque aceptan la existencia de la fuerza de la gravedad, rechazan cualquier otra noción de acción a distancia.

Si estas ocurrencias se deben a la casualidad, existe muy poca esperanza estadística de que ocurran cuando tenemos en cuenta cómo es el universo de la célula. En la célula media, que contiene una molécula de proteína por cada diez mil moléculas de agua, las moléculas rebotan por la célula como un puñado de pelotas de tenis flotando en una piscina. El problema central de la teoría actual es que depende demasiado de la casualidad, y también requiere bastante tiempo. No puede explicar la velocidad real de algunos procesos biológicos como la ira, la alegría, la tristeza o el miedo. Pero, en cambio, si cada molécula individual tiene su propia frecuencia característica, su receptor o molécula con el espectro de rasgos adecuado se sintonizará con su frecuencia, del mismo modo que sintonizas la radio para captar una estación específica, aunque esté muy alejada. Algo parecido ocurre cuando un diapason hace que otro diapason oscile a la misma frecuencia. Ambos entran en resonancia: la vibración de un cuerpo es reforzada por otro cuerpo que vibra a la misma frecuencia o cerca de ella. A medida que estas dos moléculas resuenen en la misma longitud de onda, empezarán a resonar con las siguientes moléculas de la reacción bioquímica, creando así, en palabras de Benveniste, una «cascada» de impulsos electromagnéticos que viajan a la velocidad de la luz. Esto explica mejor que la colisión accidental cómo se empieza una reacción bioquímica en cadena prácticamente instantánea. También es una extensión lógica de los trabajos de Fritz Popp. Si los fotones corporales excitan moléculas en todo el espectro de las frecuencias electromagnéticas, es lógico que tengan su propia frecuencia característica.

Los experimentos de Benveniste demostraron de manera decisiva que las células no dependen de colisiones casuales, sino de señales electromagnéticas creadas por ondas electromagnéticas de baja frecuencia (menos de 20 kHz). Las frecuencias electromagnéticas que Benveniste ha estudiado corresponden a frecuencias de radio, aunque no emiten ningún sonido que podamos detectar. Todos los sonidos de nuestro planeta —el agua en un arroyo, el rugido de un trueno, un disparo, el piar de un pájaro— ocurren a baja frecuencia, entre 20 hztz y 20 khtz, el rango de audición del oído humano.

Según la teoría de Benveniste, dos moléculas se sintonizan una con otra, incluso a larga distancia, y resuenan en la misma frecuencia. Entonces las dos moléculas resonantes crearán otra frecuencia, que resonará con la siguiente molécula o grupos de moléculas en el paso siguiente de la reacción biológica. Según Benveniste, esto explica por qué pequeños cambios en una molécula —el cambio de un péptido, por ejemplo— tendrán un efecto radical en lo que esa molécula haga.

Esto no es tan improbable, considerando lo que ya sabemos respecto a cómo vibran las moléculas. Tanto las moléculas concretas como los vínculos intermoleculares emiten ciertas frecuencias específicas que pueden ser detectadas a miles de millones de años luz de distancia mediante los más sensibles de los telescopios modernos. Estas frecuencias han sido aceptadas por los físicos desde hace mucho tiempo, pero nadie en la comunidad biológica, aparte de Fritz-Albert Popp y sus predecesores, se ha detenido a considerar si tienen, de hecho, algún propósito. Antes de Benveniste, otros, como Robert O. Becker y Cyril Smith, llevaron a cabo abundantes experimentos con las frecuencias electromagnéticas de los seres vivos. La contribución de Benveniste fue demostrar que las moléculas y átomos tienen sus frecuencias únicas usando la tecnología moderna tanto para registrarlas como para usar esa misma grabación en la comunicación celular.

A partir de 1991, Benveniste demostró que es posible transferir señales moleculares específicas simplemente usando un amplificador y ondas electromagnéticas. Cuatro años después, fue capaz de registrar y

reproducir dichas señales usando un ordenador multimedia. A lo largo de miles de experimentos, Benveniste y Guillonnet registraron la actividad de la molécula en un ordenador y reprodujeron la señal para un sistema biológico generalmente sensible a esa sustancia. En todos los casos, el sistema biológico fue engañado: creyó que estaba interactuando con la sustancia misma y actuó consecuentemente, iniciando la reacción biológica en cadena tal como habría hecho en presencia de la molécula genuina.¹⁰ Otros estudios mostraron que el equipo de Benveniste podía borrar estas señales y detener la actividad celular mediante un campo magnético alternante, trabajo que llevaron a cabo en colaboración con el Centro Nacional de Investigación Científica de Medudon, en Francia. La conclusión inevitable es que, como Fritz-Albert Popp teorizó, las moléculas se hablan unas a otras mediante frecuencias oscilantes. Parece que el Campo Punto Cero crea un medio que permite que las moléculas hablen entre ellas no-localmente y de forma prácticamente instantánea.

El equipo DigiBio puso a prueba la biología digital en cinco tipos de estudios: activación basofílica, activación neutrofílica, pruebas de la piel, actividad del oxígeno y, más recientemente, coagulación del plasma. Como la sangre misma, el plasma, el líquido amarillento de la sangre que transporta las proteínas y los productos de deshecho, se coagula. Para poner bajo control dicha habilidad, debes empezar por retirar el calcio del plasma atrapándolo químicamente. Si a continuación le añades agua con calcio, el plasma se coagulará. Añadiendo un medicamento típicamente anticoagulante evitaremos que se coagule, incluso en presencia del calcio.

En su estudio más reciente, Benveniste tomó un tubo de ensayo de este plasma sin calcio y le añadió agua que contenía calcio expuesto al «sonido» (frecuencia electromagnética digitalizada) del anticoagulante. Lo mismo que en otros de sus experimentos, la frecuencia característica del anticoagulante funciona como si las propias moléculas del anticoagulante estuvieran allí: en su presencia, la sangre es más reacia a coagular de lo normal.

En el que tal vez sea el más dramático de sus experimentos, Benveniste mostró que la señal podía ser transmitida a todo el mundo por correo electrónico o enviada en un disco informático. Sus colegas en la Northwestern University of Chicago registraron las señales de la ovalbumina (Ova), la acetilcolina (Ach), el dextran y el agua. Estas señales moleculares fueron grabadas valiéndose de un transductor diseñado a propósito y de un ordenador equipado con tarjeta de sonido. Seguidamente la señal fue registrada en un disco y enviada por correo regular al laboratorio DigiBio en Clamart. En experimentos posteriores, las señales también fueron enviadas por correo electrónico como documentos anexos. Seguidamente el equipo de Clamart expuso agua ordinaria a las señales digitales del Ova, el Ach y del agua, y roció corazones aislados de conejillos de indias tanto con el agua expuesta como con agua ordinaria. El agua digitalizada produjo cambios muy significativos en el flujo coronario, en comparación con los controles que sólo contenían agua no expuesta. Los efectos del agua digitalizada en el corazón fueron idénticos a los producidos por las sustancias mismas.¹¹

Giuliano Preparata y su colega Emilio Del Giudice, dos físicos italianos del Instituto de Física Nuclear de Milán, estaban trabajando en un proyecto especialmente ambicioso: explicar por qué cierta materia del mundo se mantiene de una pieza. Los científicos entienden bien los gases gracias a las leyes de la física clásica, pero aún ignoran cómo operan los sólidos y los líquidos, es decir, todo tipo de materia condensada. Los gases son fáciles porque están compuestos de átomos o moléculas individuales que se comportan individualmente en grandes espacios. Donde los científicos tienen problemas es con los átomos o moléculas muy condensados y con cómo se comportan grupalmente. Cualquier físico se sentirá perdido si le pides que te explique por qué el agua no se evapora simplemente en forma de gas o por qué los átomos de una silla o de un árbol se mantienen en su lugar, especialmente

si se supone que sólo se comunican con sus vecinos más inmediatos y están vinculados por fuerzas a corta distancia.¹²

El agua se encuentra entre las sustancias más misteriosas porque, siendo un compuesto formado por dos gases, es líquida a temperaturas y presiones normales. En sus estudios, Del Giudice y Preparata han demostrado matemáticamente que, cuando están muy apretados, los átomos y moléculas exhiben una conducta colectiva, formando lo que han denominado «dominios coherentes». Están especialmente interesados en este fenómeno tal como ocurre en el agua. En un informe publicado en *Physical Review Letters*, Preparata y Del Giudice demostraron que las moléculas de agua crean dominios coherentes, de manera parecida a un rayo láser. La luz se compone normalmente de fotones de muchas longitudes de onda, como los colores del arco iris, pero los fotones de un rayo láser tienen un alto grado de coherencia, como si formaran una única onda coherente, un solo color intenso.¹³ Estas moléculas de agua de longitudes de onda singulares parecen ser «informadas» en presencia de otras moléculas, es decir, tienden a polarizarse en torno a cualquier molécula cargada, almacenando y transportando su frecuencia para que pueda ser leída a distancia. Esto significaría que el agua es como una grabadora, que imprime y transporta la información tanto si la molécula original sigue estando allí como si no. Sacudir los recipientes, como se hace en homeopatía, parece ser un medio de acelerar este proceso.¹⁴ El agua es tan vital para la transmisión de energía e información que los trabajos de Benveniste demuestran que las señales moleculares no pueden ser transmitidas por el cuerpo a menos que lo hagas en un medio acuático.¹⁵ En Japón, un físico llamado Kunio Yasue, del Instituto de Investigación para la Información y la Ciencia de la Notre Dame Seishin University en Okayama, también descubrió que las moléculas de agua desempeñan cierto papel a la hora de organizar la energía discordante en fotones coherentes: un proceso llamado «superradiación».¹⁶

Esto sugiere que el agua, como medio natural de las células, actúa como conductor esencial de la frecuencia característica de la molécula

en todos los procesos biológicos, y que las moléculas de agua se organizan para formar un patrón sobre el que puede imprimirse la información de la onda. Si Benveniste está en lo cierto, el agua no sólo envía la señal, sino que la amplifica.

El aspecto más importante de la innovación científica no es necesariamente el descubrimiento original, sino la réplica del trabajo. Sólo la réplica de los datos iniciales legitima una investigación y convence a la comunidad científica ortodoxa de que podrías tener algo entre manos. A pesar de la mofa casi universal de los resultados de Benveniste, empezaron a realizarse investigaciones reputadas en otras partes. En 1992, FASEB (Federación de Sociedades Americanas para la Biología Experimental) celebró un simposio organizado por la Sociedad Internacional de Bioelectricidad para examinar las interacciones de los campos electromagnéticos con los sistemas biológicos.¹⁷ Muchos otros científicos han replicado los experimentos de alta dilución,¹⁸ y algunos han repetido y confirmado los experimentos que usan información digitalizada para la comunicación molecular.¹⁹ Los últimos estudios de Benveniste fueron replicados dieciocho veces en un laboratorio independiente en Lyon, Francia, y en otros tres centros independientes.

Varios años después del episodio con la revista *Nature* relativo a la memoria del agua, había equipos de científicos que aún trataban de probar que Benveniste se equivocaba. La profesora Madelene Ennis, de la Queen's University en Belfast, convocó un gran grupo de investigadores europeos con la esperanza de mostrar, de una vez por todas, que la homeopatía y la memoria del agua eran una completa estupidez. Un consorcio de cuatro laboratorios independientes de Italia, Francia, Bélgica y Holanda, dirigido por el profesor M. Roberfroid, de la Universidad Católica de Lovaina, en Bruselas, llevó a cabo una variante del experimento original de Benveniste con la degranulación basófila. El experimento fue impecable. Ninguno de los investigadores sabía cuál era la solución homeopática y cuál agua pura. Incluso las soluciones fueron preparadas por laboratorios que no tenían nada más que ver con

el estudio. Los resultados fueron codificados, decodificados y tabulados por un investigador independiente, también desconectado del estudio.

Finalmente, tres de los cuatro laboratorios obtuvieron resultados estadísticamente significativos con las preparaciones homeopáticas. La profesora Ennis todavía no se creía dichos resultados y los atribuyó a un error humano. Para eliminar posibles despistes humanos, aplicó un protocolo que contaba los números automáticamente. Los resultados automatizados seguían mostrando lo mismo. Las altas diluciones del ingrediente activo funcionaban, tanto si el ingrediente activo estaba presente como si el agua se hallaba tan diluida que no quedaba nada de la sustancia original. Ennis se vio obligada a ceder: «Los resultados me obligan a suspender mi escepticismo y a empezar a buscar explicaciones racionales a nuestros descubrimientos».²⁰

Ésta era la última posibilidad para Benveniste. Si los resultados de Ennis hubieran sido negativos, se habrían publicado en *Nature*, enviando su trabajo a la basura para siempre. Pero, como concordaron con los suyos, fueron publicados en un periódico poco conocido y unos cuantos años después, garantizando así que nadie pudiera tomar nota.

Además de los resultados de Ennis, todos los estudios científicos de la homeopatía prestaban apoyo a los descubrimientos de Benveniste. Pruebas de excelente calidad, doblemente ciegas y contrastadas con placebos, demostraron que la homeopatía funciona para, entre muchas otras dolencias, el asma,²¹ la diarrea,²² las infecciones del tracto respiratorio superior en niños,²³ e incluso las enfermedades de corazón.²⁴ De 105 pruebas llevadas a cabo con homeopatía, al menos 81 ofrecieron resultados positivos.

Las más incontestables fueron llevadas a cabo en Glasgow por el doctor David Reilly, cuyos estudios doblemente ciegos y con controles placebo, con todas las comprobaciones y equilibrios de un estudio científico prístino,²⁵ mostraron que la homeopatía funciona para el asma. A pesar del diseño científico de la prueba, un editorial de *The Lancet*—recordando la respuesta de *Nature* a los primeros descubrimientos de Benveniste— accedió a publicar los resultados pero se negó a aceptarlos:

*¿Qué podría ser más absurdo que la noción de que una sustancia es terapéuticamente activa cuando está tan diluida que es poco probable que el paciente reciba una sola molécula de ella? [decía el editorial]. Sí, el principio de dilución homeopático es absurdo, de modo que el motivo de su eficacia terapéutica debe de estar en alguna otra parte.*²⁶

Cuando leyó sobre el debate que se estaba desarrollando en *The Lancet* respecto a los estudios de Reilly, Benveniste no pudo resistirse a responder:

*Esto nos recuerda inexorablemente la contribución maravillosamente autosuficiente de un académico francés del siglo XIX al encendido debate sobre la existencia de meteoritos, que animó a la comunidad científica de su tiempo: «Las piedras no caen del cielo porque en el cielo no hay piedras».*²⁷

Benveniste estaba tan cansado de que otros laboratorios fracasaran ocasionalmente en sus intentos de replicar sus experimentos que hizo que Guillonnet le construyera un robot. El robot era poco más que una caja con un brazo que se movía en tres direcciones, y podía hacerlo todo menos la medición inicial. Lo único que uno tenía que hacer era facilitarle los ingredientes y unos tubos de plástico, presionar los botones y marcharse. El robot tomaba el agua que contenía calcio, la ponía en un alambique, reproducía la señal sonora de la heparina (anticoagulante) durante cinco minutos para que el agua quedara «informada», después mezclaba el agua informada en un tubo de ensayo con el plasma, ponía la mezcla en un aparato de medir, leía los resultados y los ofrecía a quien estuviera llevando a cabo la investigación. Benveniste y su equipo hicieron cientos de experimentos con ayuda de este robot, pero la idea fundamental era distribuir estos aparatos a otros laboratorios. De este modo, tanto los demás centros como el equipo de Clamart podían estar seguros de que el experimento estaba estandarizado universalmente, que el protocolo era idéntico y se llevaba a cabo correctamente.

Mientras trabajaba con su robot, Benveniste descubrió a gran escala el mismo fenómeno que Popp había contemplado en el laboratorio con sus pulgas de agua: pruebas evidentes de que las ondas electromagnéticas de los seres vivos tienen un efecto sobre su entorno.

Cuando Benveniste consiguió que su robot estuviera operativo, descubrió que generalmente funcionaba bien, pero con ciertas excepciones. Dichas excepciones coincidían con los días en que una mujer concreta realizaba los experimentos. «*Cherchez la femme*», pensó Benveniste, si bien en el laboratorio de Lyon que estaba replicando sus resultados se daba la misma situación, aunque en este caso con un hombre. Benveniste llevó a cabo varios experimentos en su laboratorio, tanto manuales como con el robot, para aislar el factor que hacía que el experimento no funcionara. El método científico de la mujer era impecable y seguía el protocolo al pie de la letra. La mujer misma, doctora y bióloga, era una trabajadora experta y meticulosa. Sin embargo, no conseguía los resultados en ninguna ocasión. Después de llevar a cabo estos estudios durante seis meses, sólo quedaba una conclusión posible: algo en su presencia misma impedía el resultado positivo.

Para Jacques era vital llegar al núcleo del problema, pues sabía todo lo que estaba en juego. Podía enviar el robot a un laboratorio de Cambridge, y si les daba mal resultado a causa de una persona particular, el laboratorio concluiría que el experimento tenía fallos, cuando el problema tenía que ver con algo o alguien en el entorno.

Los efectos biológicos no tienen nada de sutil. Cambia la estructura o la forma de una célula aunque sólo sea ligeramente y alterarás completamente su capacidad de encajarse con las células receptoras. Sí o no, éxito o fracaso. Un medicamento funciona o no funciona. En este caso, algo de la mujer en cuestión estaba bloqueando la comunicación celular en los experimentos que llevaba a cabo.

Benveniste sospechaba que la mujer debía de estar emitiendo algún tipo de ondas que bloqueaban las señales. Desarrolló un medio de medición y pronto descubrió que la mujer emitía campos electromagnéticos que interferían con las señales de comunicación del experimento. Como

las sustancias carcinógenas de Popp, ella alteraba las frecuencias. Esto parecía increíble, algo más propio del ámbito de la brujería que de la ciencia, pensó Benveniste. Seguidamente hizo que la mujer sostuviera en la mano un tubo de gránulos homeopáticos durante cinco minutos, y después examinó el tubo con sus aparatos. Toda actividad —toda señal molecular— había sido borrada.²⁸

Benveniste era un teórico; ni siquiera era físico. Había entrado accidentalmente en el mundo del electromagnetismo y ahora se encontraba experimentando en un territorio completamente extraño para él: la memoria del agua y la capacidad molecular de vibrar a frecuencias muy altas o muy bajas. Éstos eran los dos misterios que no llegaba a resolver. Lo único que podía hacer era seguir trabajando donde se sentía más cómodo —en sus experimentos de laboratorio—, mostrando que estos efectos eran reales. Pero había una cosa que no tenía clara. Por algún motivo que ignoraba, estas señales también parecían ser enviadas fuera del cuerpo y de algún modo estaban siendo recibidas y escuchadas.

Resonar con el mundo

Prácticamente todos los experimentos habían sido un fracaso. Las ratas no estaban haciendo lo que se esperaba de ellas. Tal como lo entendía Kark Lashley, todo el sentido del ejercicio era encontrar dónde estaban los engramas: el lugar preciso del cerebro donde se almacena la memoria. El nombre «engrama» fue acuñado en los años veinte por Wilder Penfield cuando creyó haber descubierto que los recuerdos tienen una ubicación precisa en el cerebro. Penfield había llevado a cabo investigaciones con pacientes epilépticos a los que anestesaba la cabeza estando plenamente conscientes para mostrar que, si estimulaba ciertas partes del cerebro con electrodos, ellos podían evocar escenas específicas de su pasado, en vivos colores y con todo detalle. Y un detalle aún más sorprendente, cuando estimulaba el mismo punto del cerebro (a menudo desconocido para el paciente) parecía suscitar el mismo recuerdo y con el mismo nivel de detalle.

Penfield, y un ejército de científicos después de él, concluyeron de manera natural que ciertas porciones del cerebro estaban destinadas a albergar recuerdos específicos. Cada pequeño detalle de nuestra vida había sido codificado cuidadosamente en puntos específicos del cerebro, como si fueran comensales situados en ciertas mesas de un restaurante por un *maitre* particularmente exigente. Lo único que teníamos que averiguar es quién se sentaba en qué lugar, y, tal vez, también, quién era el *maitre*.

Durante treinta años, Lashley, un reconocido neuropsicólogo americano, había estado buscando los engramas. Corría el año 1946 y Lashley trabajaba en el Yerkes Laboratory of Primate Biology de Florida, donde había estado examinando todo tipo de especies para averiguar qué parte del cerebro era responsable de la memoria. Su intención original era ampliar los descubrimientos de Penfield y todo lo que estaba consiguiendo era probar que estaba equivocado. Lashley tendía a ser hipercrítico, lo que en sus circunstancias no era de extrañar. Era como si todo el trabajo de su vida tuviera un objetivo singularmente negativo: probar que sus antecesores se habían equivocado. La otra creencia de aquel tiempo que aún tenía sojuzgada a la comunidad científica, pero que Lashley estaba falseando rápidamente, era la idea de que todo proceso psicológico tiene una manifestación física mensurable: el movimiento de un músculo, la secreción de un compuesto químico. Una vez más, el cerebro era simplemente el *maitre* minucioso.

Aunque en sus primeros trabajos se dedicó exclusivamente a la investigación con primates, después se pasó a las ratas. Les había construido una rampa donde aprendían a saltar a través de pequeñas puertas para conseguir un premio alimenticio. Para hacer hincapié en el objetivo del ejercicio, las que no respondían correctamente caían en un pequeño estanque de agua.¹

Cuando estaba convencido de que habían aprendido esa rutina, Lashley se disponía a retirar quirúrgicamente esos recuerdos. A pesar de todas sus críticas a los fallos de otros investigadores, la técnica

quirúrgica de Lashley dejaba mucho que desear: una operación apresurada y provisional. Su protocolo de laboratorio habría exasperado a cualquier defensor contemporáneo de los derechos de los animales. Lashley no empleaba una técnica aséptica, en gran medida porque no se consideraba necesaria para las ratas. Era un cirujano torpe y rudo según cualquier norma médica: cosía las heridas con un único punto de sutura —la receta perfecta para que los mamíferos superiores sufran infección cerebral—, aunque no era más rudo que la mayoría de los investigadores de su tiempo. Después de todo, ninguno de los perros de Pavlov sobrevivieron a su cirugía cerebral, sucumbiendo a abscesos cerebrales o a la epilepsia.² Lashley trataba de desactivar ciertos segmentos de los cerebros de sus ratas para descubrir qué parte contenía la preciosa clave de los recuerdos específicos. Para llevar a cabo esta complicada tarea eligió como instrumento quirúrgico el rizador de pelo de su esposa —¡un rizador de pelo!— y se limitaba a quemar la parte del cerebro que quería extirpar.³

Sus primeros intentos de encontrar la sede de los recuerdos específicos fracasaron; las ratas, aunque a veces quedaban impedidas físicamente, recordaban exactamente lo que se les había enseñado. Lashley fue friendo más y más secciones del cerebro, pero las ratas siempre conseguían repetir la rutina. Lashley empezó a aplicar el rizador de pelo más sistemáticamente, pasando de una parte del cerebro a la siguiente, pero parecía que esto seguía sin tener ningún efecto en la capacidad memorística de las ratas. Incluso después de haber lesionado la mayor parte del cerebro de algunas ratas —y el rizador causaba mucho más daño que un corte quirúrgico limpio— sus habilidades motoras podían quedar alteradas, y podían tambalearse incoherentemente, *pero siempre recordaban la rutina*.

Aunque estos resultados representaban un rotundo fracaso, a la parte iconoclasta de Lashley le parecían atractivos. Las ratas habían confirmado lo que sospechaba hacía tiempo. En su monográfico de 1929, *Brain Mechanisms and Intelligence*, un pequeño trabajo que le había granjeado notoriedad por sus nociones radicales, Lashley ya elucidó su

punto de vista de que la función cortical parece ser igualmente potente en todo el cerebro.⁴ Como señalaría más tarde, la conclusión necesaria de todo su trabajo experimental «es que el aprendizaje no es posible en absoluto».⁵ Cuando se estudiaba la cognición, el cerebro era un lío.⁶

Para Karl Pribram, un joven neurocirujano trasladado a Florida para poder investigar con el gran hombre, los fracasos de Lashley fueron una especie de revelación. Pribram compró el informe monográfico de Lashley de segunda mano por diez céntimos y, cuando llegó a Florida, no se cortó a la hora de criticarlo con el mismo fervor que Lashley había reservado a muchos de sus pares. Lashley se sintió estimulado por este brillante aprendiz, al que terminó considerando lo más parecido al hijo que no había tenido.

Todos los puntos de vista de Pribram sobre la memoria y los procesos cognitivos superiores del cerebro estaban siendo vueltos del revés. Si no había un punto específico donde se almacenaban los recuerdos particulares —y Lashley había quemado, de diversas maneras, todas las partes del cerebro de las ratas—, entonces la memoria y posiblemente otros procesos cognitivos superiores —todo lo que denominamos «percepción»— deben de estar distribuidos de algún modo por la totalidad del cerebro.

En 1948, Pribram, que entonces contaba veintinueve años, aceptó un puesto en la Universidad de Yale, propietaria del mejor laboratorio de neurocirugía del mundo. Su intención era estudiar las funciones del córtex frontal de los primates en un intento de entender los efectos de las lobotomías frontales que se realizaban a miles de pacientes. Enseñar y llevar a cabo experimentos le atraía mucho más que la lucrativa vida de un neurocirujano; algunos años después rechazó un sueldo de 100.000 dólares en el hospital monte Sináí a cambio del salario de profesor, relativamente modesto. Como Edgar Mitchell, Pribram siempre se había considerado a sí mismo más un explorador que un médico o sanador; cuando tenía ocho años había leído repetidamente —al menos una docena de veces— los viajes del almirante Byrd al Polo Norte. El mismo Estados Unidos representaba una frontera por conquistar para

aquel niño que había inmigrado a esa edad desde Viena. Pribram era hijo de un famoso biólogo que se trasladó con su familia a Estados Unidos en 1927 porque sentía que Europa, desgarrada y empobrecida por la Primera Guerra Mundial, no era lugar para criar a un niño. De adulto, posiblemente por haber sido tan enclenque que le resultó imposible dedicarse a esforzadas exploraciones físicas (en su vida posterior se parecía a una versión élfica de Albert Einstein, con la misma cortina de majestuoso pelo blanco que le llegaba hasta los hombros), Karl eligió explorar el cerebro humano.

Después de dejar atrás a Lashley y su trabajo en Florida, Pribram pasaría los veinte años siguientes ponderando los misterios que rodean la organización del cerebro, la percepción y la conciencia. Estableció sus propios experimentos con monos y gatos, llevando a cabo arduos estudios para averiguar qué hace cada parte del cerebro. Su laboratorio fue uno de los primeros en identificar los procesos cognitivos, la emoción y la motivación, obteniendo muchos éxitos. Sus experimentos mostraron claramente que todas estas funciones tienen una ubicación específica en el cerebro, un descubrimiento que Lashley se vio obligado a creer.

Lo que más le confundía era una paradoja fundamental: los procesos cognitivos tienen localizaciones muy precisas en el cerebro, pero, dentro de esas localizaciones, el proceso mismo parece estar determinado por, como Lashley decía: «Masas de excitaciones... sin referencia a células nerviosas particulares».⁷ Era cierto que partes del cerebro realizaban funciones específicas, pero parecía que había algo más básico que las neuronas concretas que llevaba a cabo el procesamiento real de la información: ciertamente había algo que parecía no pertenecer específicamente a ningún grupo de células. Por ejemplo, el almacenamiento parecía estar distribuido por una zona específica y a veces más allá. *Pero ¿cuál era el mecanismo que hacía esto posible?*

Como en el caso de Lashley, buena parte de los primeros trabajos de Pribram sobre la percepción superior parecían contradecir los conocimientos de su época. La noción aceptada respecto al sentido de la

vista —y que en general sigue siendo aceptada en nuestros días— es que los ojos «ven» reproduciendo una imagen fotográfica de la escena u objeto sobre la superficie cortical del cerebro, la parte que recibe e interpreta la visión, como si fuera una pantalla de cine interna. Si esto fuera cierto, la actividad eléctrica del córtex visual debería reflejar con precisión lo visto, lo cual se cumple hasta cierto punto, pero a un nivel muy grosero. Lashley había descubierto en una serie de experimentos que puedes cortar prácticamente todo el nervio óptico de un gato sin interferir en absoluto con su capacidad de ver lo que hace. Para sorpresa de Lashley, el gato parecía seguir viendo cada detalle, pues seguía siendo capaz de realizar complejas tareas visuales. Si había algo parecido a una pantalla cinematográfica interna, era como si los experimentadores hubieran demolido casi toda su superficie excepto una pequeña parte, y sin embargo la película seguía viéndose con tanta claridad como antes.⁸

En otros experimentos, Pribram y sus asociados entrenaron a un mono para que presionase una barra cuando se le mostraba una carta con un círculo en ella y otra barra diferente si se le mostraba una con rayas. Se plantaron electrodos en el córtex visual del mono para registrar sus ondas cerebrales cuando veía el círculo o las rayas. Pribram estaba llevando a cabo el experimento para comprobar si las ondas cerebrales eran diferentes en función de la forma mostrada en la carta. Y descubrió que el cerebro del mono, además de registrar una diferencia relativa al diseño de la carta, también registraba si había presionado la barra adecuada, e incluso sus intenciones de presionar la barra antes de hacerlo. Este resultado convenció a Pribram de que la función controladora es formulada y enviada desde áreas superiores del cerebro a las estaciones receptoras más primarias. Esto significaba que debía de estar ocurriendo algo mucho más complicado que lo que entonces se creía: que vemos y respondemos a los estímulos externos a través de un simple flujo de información, que fluye internamente desde los órganos sensoriales al cerebro y externamente del cerebro hacia nuestros músculos y glándulas.⁹

Pribram pasó una serie de años llevando a cabo estudios para medir las actividades cerebrales de los monos cuando realizaban ciertas tareas para tratar de aislar más la localización precisa donde se perciben las formas y los colores. Sus estudios produjeron todavía más pruebas de que la respuesta cerebral estaba distribuida en distintas zonas del córtex. En otro estudio, esta vez con gatos recién nacidos a los que se les pusieron lentes de contacto con rayas horizontales o verticales, los asociados de Pribram descubrieron que la conducta de los gatos orientados horizontalmente no era notablemente diferente de la conducta de los gatos orientados verticalmente, aunque sus células cerebrales ahora estuvieran orientadas horizontal o verticalmente. Esto significaba que la percepción no podía estar asociada con la detección de líneas.¹⁰ Sus experimentos y los de otros como Lashley no concordaban con muchas de las teorías prevalecientes sobre la percepción. Pribram estaba convencido de que las imágenes no se proyectan internamente, y que debe de haber otro mecanismo que nos permite percibir el mundo como lo percibimos.¹¹

Pribram se trasladó de Yale al Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Stanford en 1958. Y es posible que no hubiera formulado ninguna visión alternativa de no ser porque, en 1964, su amigo Jack Hilgard, un notable psicólogo de la misma universidad que estaba actualizando un libro de texto, le pidió una definición actual de la percepción. El problema era que Pribram había probado que las antiguas ideas sobre la formación de una «imagen» eléctrica en el cerebro —la supuesta correspondencia entre las imágenes del mundo y la activación eléctrica cerebral— eran falsas, y sus trabajos con los simios le habían hecho dudar seriamente de la última y más popular teoría de la percepción: que conocemos el mundo a través de detectores de líneas. El simple hecho de enfocarse en una cara exigiría que el cerebro realizara un nuevo y complejo cálculo cada vez que nos alejáramos unos centímetros de ella. Hilgard siguió presionándole. Pribram no tenía ni idea de qué tipo de teoría podía ofrecer a su amigo, y siguió devanándose

los sesos para ofrecerle algo positivo. Entonces, uno de sus colegas topó casualmente con un artículo de sir John Eccles, el notable fisiólogo australiano, publicado por *Scientific American* que postulaba que la imaginación podría tener algo que ver con las microondas cerebrales. Tan sólo una semana después, apareció otro artículo escrito por Emmet Leith, un ingeniero de la Universidad de Michigan, sobre rayos láser divididos y holografía óptica, una de las nuevas tecnologías.¹²

Lo había tenido allí todo el tiempo, delante de su nariz. Ésta era la metáfora que había estado buscando. El concepto de los frentes de ondas y la holografía parecía tener la respuesta a cuestiones que se había estado planteando durante veinte años. Lashley mismo había formulado una teoría de la interferencia de ondas cerebrales, pero la abandonó porque no podía concebir cómo se generarían en el córtex.¹³ Las ideas de Eccles parecían resolver este problema. Ahora Pribram pensó que el cerebro debe de «leer» la información transformando las imágenes ordinarias en patrones de interferencias de ondas, y volviendo a transformarlas otra vez en imágenes virtuales, tal como hace un holograma láser. El otro misterio resuelto por la metáfora holográfica sería el de la memoria. Más que estar localizada con precisión, la memoria se distribuiría por todas las partes, de modo que cada parte contuviese la totalidad.

Durante un encuentro de la UNESCO en París, Pribram conoció a Dennis Gabor, ganador del Premio Nobel en los años cuarenta por su descubrimiento de la holografía cuando intentaba construir un microscopio tan potente que le permitiera ver el átomo. Gabor, el primer ingeniero en ganar el Premio Nobel de física, había trabajado las matemáticas de los rayos de luz y las longitudes de onda. Entre tanto descubrió que si divides un rayo de luz, fotografías objetos con él y almacenas la información como patrones de interferencia de ondas, puedes obtener una imagen mejor de la totalidad que con dos dimensiones planas registrando la intensidad de luz punto por punto, el método habitualmente usado en la reproducción fotográfica. Para sus cálculos matemáticos, Gabor usó una serie de ecuaciones de cálculo llamadas

transformaciones Fourier, el nombre de un matemático francés que las desarrolló a comienzos del siglo XIX. Fourier empezó a trabajar originalmente en su sistema de análisis, que ha llegado a ser una herramienta esencial de las matemáticas y la informática modernas, cuando estaba resolviendo, a petición de Napoleón, cuál era el intervalo óptimo entre dos disparos para que el conducto del cañón no se recalentara. Finalmente se descubrió que el método de Fourier era capaz de dividir y describir con precisión patrones de cualquier complejidad en un lenguaje matemático que captaba las relaciones entre las ondas cuánticas. Cualquier imagen óptica podía ser convertida en su equivalente matemático de patrones de interferencia, la información resultante cuando las ondas se superponen unas sobre otras. Mediante esta técnica transfieres algo que existe en tiempo y espacio al «dominio espectral»: una especie de código inespacial e intemporal de las relaciones entre ondas, medidas como energía. El otro truco de estas ecuaciones es que también puedes usarlas a la inversa; es decir, puedes tomar los componentes que representan la interacción de las ondas—su frecuencia, amplitud y fase— y usarlos para reconstruir cualquier imagen.¹⁴

La tarde que pasaron juntos, Pribram y Gabor bebieron una botella particularmente memorable de vino joven y llenaron tres servilletas con las complejas ecuaciones de Fourier tratando de resolver cómo podría el cerebro llevar a cabo la compleja tarea de responder a ciertas pautas de interferencias de ondas y después convertir esa información en imágenes.¹⁵ Había muchos puntos complejos que debían ser resueltos en el laboratorio y la teoría no estaba completa, pero estaban convencidos de una cosa: la percepción es producto de una compleja lectura y transformación de la información en otro nivel de la realidad.

Para entender cómo es esto posible, conviene entender las propiedades especiales de las ondas, que quedan ilustradas óptimamente en un holograma óptico láser, la metáfora que tanto cautivó la imaginación de Pribram. En el holograma láser clásico, el rayo láser se divide en dos. Una porción va a reflejarse en un objeto—una taza, por

ejemplo— y la otra es reflejada por varios espejos. A continuación se reúnen ambos rayos de luz y se los capta en una película fotográfica. El resultado sobre la placa fotográfica —que representa el patrón de interferencia de estas ondas— no parece más que una serie de garabatos o círculos concéntricos.

Sin embargo, cuando proyectas un rayo láser sobre la película, lo que ves es una imagen virtual tridimensional, plenamente formada y con todo detalle, de la taza flotando en el espacio (un ejemplo de esto es la imagen de la princesa Leia, generada por el robot R2D2 en la primera película de la serie *La Guerra de las Galaxias*). El mecanismo por el que esto opera está relacionado con ciertas propiedades de las ondas que les permiten codificar información, y también con la cualidad especial del rayo láser, cuya luz pura de una única longitud de onda es ideal para crear patrones de interferencia. Cuando divides los rayos, ambos llegan a la placa fotográfica: uno facilita los patrones de la fuente de luz, el otro toma la configuración de la taza de té y ambos interfieren. Haciendo brillar otra luz láser sobre la película, retomas la imagen que ha quedado impresa. La otra curiosa propiedad de la holografía es que cada pequeña porción de la información codificada contiene la totalidad de la imagen, de modo que, si cortaras la placa fotográfica en pequeños trocitos y proyectaras un rayo láser sobre cualquiera de ellos, obtendrías la imagen completa de la taza a una escala menor.

Aunque la metáfora del holograma fue importante para Pribram, el verdadero significado de su descubrimiento no fue la holografía *per se*, que conjura la imagen mental de una fantasmagórica proyección tridimensional, de un universo que sólo es nuestra proyección de él. Lo fundamental es la capacidad única de las ondas cuánticas de almacenar grandes cantidades de información en una totalidad y en tres dimensiones, y que nuestros cerebros sean capaces de leer dicha información y a partir de ella crear el mundo. Por fin había encontrado un aparato mecánico que parecía replicar nuestro funcionamiento cerebral: cómo se forman las imágenes, cómo se almacenan y cómo pueden

ser recuperadas o asociadas con otras. Y lo más importante, también daba una pista del que para Pribram era el mayor misterio de todos: cómo podemos tener tareas localizadas en partes concretas del cerebro pero procesarlas o almacenarlas en la totalidad mayor. En cierto sentido, la holografía es simplemente una transcripción adecuada de la interferencia de ondas, que es el lenguaje del Campo.

El último aspecto importante de la teoría del cerebro de Pribram, que llegaría un poco más adelante, tuvo que ver con otro descubrimiento de Gabor. Éste había aplicado las formulaciones matemáticas empleadas por Heisenberg en física cuántica a las comunicaciones; estaba tratando de resolver hasta qué punto podía comprimirse un mensaje telefónico en el cable que cruzaba el Atlántico. Pribram y algunos de sus colegas empezaron a desarrollar una hipótesis que demostraba que estas mismas ecuaciones matemáticas describen los procesos del cerebro humano. Había propuesto algo tan radical que casi era impensable: que una cosa cálida y viviente como el cerebro humano opera según las extrañas reglas de la teoría cuántica.

Cuando observamos el mundo, teorizó Pribram, lo hacemos a un nivel mucho más profundo que el mundo de «palos y piedras» que hay «ahí fuera». Nuestro cerebro empieza por hablar consigo mismo y con el resto del cuerpo no mediante palabras o imágenes, ni siquiera mediante bits o impulsos químicos, sino con el lenguaje de la interferencia de ondas: **el lenguaje de fase, amplitud y frecuencia**, el «dominio espectral». Percibimos un objeto «resonando» con él, poniéndonos en sincronía con él. Conocer el mundo es, literalmente, estar en su longitud de onda.

Piensa que tu cerebro es como un piano. Cuando observamos algo en el mundo, ciertas porciones del cerebro resuenan a ciertas frecuencias específicas. En determinado punto de atención, nuestro cerebro sólo toca ciertas notas, que hacen vibrar cuerdas de cierta longitud y frecuencia.¹⁶ Seguidamente, esta información es recogida por los circuitos

electroquímicos ordinarios del cerebro, tal como las vibraciones de las cuerdas acaban resonando en la totalidad del piano.

Lo que se le ocurrió a Pribram es que cuando miramos algo, no «vemos» su imagen en la parte posterior de nuestras cabezas o en la parte de atrás de nuestra retina, sino en tres dimensiones y fuera, en el mundo. Debemos crear y proyectar una imagen virtual del objeto en el espacio, en el mismo lugar donde está el objeto real, de modo que el objeto y nuestra percepción de él coincidan. Esto significaría que el arte de ver es el arte de transformar. En cierto sentido, en el acto de observación, estamos transformando el mundo intemporal e inespacial de los patrones de interferencia en el mundo concreto y discreto de espacio y tiempo: el mundo de la manzana que ves delante de ti. Creamos tiempo y espacio sobre la superficie de nuestras retinas. Como ocurre con el holograma, la lente del ojo toma ciertos patrones de interferencia y los convierte en imágenes tridimensionales. Necesitas este tipo de proyección virtual para poder alargar la mano y tocar la manzana donde realmente está, y no en algún lugar dentro de tu cabeza. Si estamos proyectando imágenes en el espacio constantemente, nuestra imagen del mundo es, en realidad, una creación virtual.

Según la teoría de Pribram, cuando percibes algo por primera vez, ciertas frecuencias resuenan en las neuronas de tu cerebro. Estas neuronas envían información sobre dichas frecuencias a otro conjunto de neuronas. El segundo conjunto de neuronas hace una traducción de Fourier de estas resonancias y envía la información resultante a un tercer conjunto de neuronas, que entonces empiezan a construir un patrón que finalmente conformará la imagen virtual que creas de la manzana en el espacio, sobre la fuente de fruta.¹⁷ Este triple proceso facilita mucho al cerebro la correlación de imágenes separadas, lo que se consigue fácilmente con un lenguaje de interferencia de ondas, pero sería extremadamente extraño con imágenes de la vida real.

Después de ver, razonó Pribram, el cerebro debe procesar esta información en el lenguaje de patrones de frecuencias de onda y distribuirlos por el cerebro en forma de red, como una red local que

copiase todas las instrucciones importantes para muchos empleados de la oficina. Almacenar recuerdos en patrones de interferencia de ondas es notablemente eficiente, y explicaría la vastedad de la memoria humana. Las ondas pueden contener cantidades inimaginables de datos: muchos más de los 280 quintillones (280.000.000.000.000.000) de bits de información que presuntamente constituyen la memoria humana acumulada a lo largo de una vida.¹⁸ Se ha dicho que con los patrones holográficos de interferencia de ondas, toda la librería del Congreso de Estados Unidos, que contiene prácticamente todos los libros jamás publicados en inglés, podría caber dentro de un terrón de azúcar grande.¹⁹ El modelo holográfico también explicaría la recuperación instantánea de la memoria, a menudo en forma de imagen tridimensional.

Las teorías de Pribram sobre la distribución de la memoria por todo el cerebro y el lenguaje cerebral a base de frentes de ondas se topó con mucho escepticismo, especialmente en los sesenta, cuando fueron publicadas originalmente. Uno de los que más ridiculizaban la teoría de la memoria distribuida era el biólogo de la Universidad de Indiana Paul Pietsch. En anteriores experimentos, Pietsch había descubierto que podía retirar el cerebro de una salamandra y, aunque el animal se quedaba comatoso, retomaba su funcionamiento en cuanto recuperaba su cerebro. Si Pribram tuviera razón, parte del cerebro de la salamandra podía ser retirado, o retocado, sin que eso afectara a su funcionamiento habitual. Pietsch estaba seguro de que Pribram se equivocaba y estaba determinado a probarlo. En más de setecientos experimentos, Pietsch cortó montones de cerebros de salamandras. Y antes de volver a ponerlos en su lugar, empezó a alterarlos. En sucesivos experimentos invirtió, cortó, troceó, revolvió e incluso picó como una salchicha los cerebros de sus sujetos de experimento. Pero, por más brutalmente que los tratara o redujera su tamaño, cuando la parte del cerebro volvía a ponerse en su lugar y la salamandra se recuperaba, retomaba su conducta normal. Pietsch pasó del absoluto escepticismo a ser un converso de la teoría de Pribram.²⁰

Las teorías de Pribram también fueron corroboradas en 1979 por un equipo de neurofisiólogos de la Universidad de California en Berkeley. Russell y Karen DeValois, que eran marido y mujer, transcribieron simples dibujos a cuadros en ondas de Fourier y descubrieron que las células cerebrales de los gatos y los monos no respondían a los dibujos mismos, sino a los patrones de interferencia de sus ondas componentes. Incontables estudios, elaborados posteriormente por el equipo DeValois en su libro *Spatial Vision*,²¹ muestran que las numerosas células del córtex visual están sintonizadas con ciertas frecuencias. Otros estudios a cargo de Fergus Campbell, de la Universidad inglesa de Cambridge, junto con algunos más de una serie de laboratorios, también mostraron que el córtex cerebral de los humanos pueden sintonizarse con frecuencias específicas.²² Esto explicaría cómo podemos reconocer que las cosas son iguales aunque tengan tamaños muy diferentes.

Pribram también mostró que el cerebro es un analizador de frecuencias con un alto poder de discriminación. Demostró que el cerebro contiene cierto mecanismo que limita las infinitas ondas de información que están a su disposición para que no seamos bombardeados por las incontables ondas contenidas en el Campo Punto Cero.²³

En sus propios estudios llevados a cabo en laboratorio, Pribram confirmó que el córtex visual de los gatos y monos responde a un rango de frecuencias limitado.²⁴ Russell DeValois y sus colegas también mostraron que los campos receptivos en las neuronas del córtex estaban sintonizados con un rango de frecuencias muy pequeño.²⁵ En sus estudios tanto de gatos como de seres humanos, Campbell de Cambridge demostró asimismo que las neuronas cerebrales responden a una banda de frecuencias limitada.²⁶ En un momento dado, Pribram se topó con el trabajo del ruso Nikolai Bernstein. Bernstein había rodado películas de sujetos humanos vestidos completamente de negro y que sobre la ropa se habían colocado bandas y puntos de cinta blanca para indicar los miembros... algo no muy distinto del típico traje de esqueleto que los niños se ponen en Halloween. Se pidió a los participantes que bailasen sobre un fondo negro mientras se los filmaba.

Cuando la película fue procesada, lo único que podía verse era una serie de puntos blancos moviéndose en un patrón continuo en forma de onda. Bernstein analizó las ondas. Para su sorpresa, todos los movimientos rítmicos podían representarse en las sumas trigonométricas de Fourier, hasta tal punto que descubrió que podía predecir los movimientos siguientes de sus bailarines «con una precisión de pocos milímetros».²⁷

El hecho de que el movimiento pudiera ser representado formalmente en términos de las ecuaciones de Fourier hizo que Pribram se diera cuenta de que las conversaciones del cerebro con el cuerpo también podrían tener la forma de ondas y patrones, más que de imágenes.²⁸ De algún modo el cerebro es capaz de analizar el movimiento, separarlo en frecuencias de ondas y transmitir estos patrones al resto del cuerpo. Esta información, transmitida no-localmente a muchos lugares a la vez, explicaría cómo podemos manejar con relativa facilidad tareas globales que involucran a diversas partes del cuerpo, como montar en bicicleta o patinar. También explica cómo podemos imitar fácilmente ciertas tareas. Por otra parte, Pribram encontró pruebas de que nuestros sentidos —olfato, gusto y oído— operan analizando frecuencias.²⁹

Pribram realizó otros estudios en los que registraba las frecuencias del córtex motor de los gatos mientras se les movía la pata derecha arriba y abajo, y descubrió que las células individuales del córtex motor del gato, como las del córtex visual, responden únicamente a un número limitado de frecuencias de movimiento, tal como las cuerdas individuales de un piano responden a un rango de frecuencias limitado.³⁰

Pribram trató de entender dónde podría tener lugar este intrincado proceso de codificación y transformación de frentes de ondas. Entonces se le ocurrió que el área del cerebro donde podrían crearse los patrones de interferencia de ondas no era ninguna célula particular, sino los espacios entre ellas. En el extremo de cada neurona, la célula básica del cerebro, existen sinapsis, donde las cargas químicas se acumulan y finalmente disparan descargas eléctricas a través de esos espacios

a las otras neuronas. En los mismos espacios, las dendritas, pequeños filamentos de terminaciones nerviosas que aletean hacia delante y hacia atrás como espigas de trigo bajo la brisa, se comunican con las demás neuronas, enviando y recibiendo sus propios impulsos eléctricos. Estos «potenciales de ondas lentas», como se los llama, fluyen a través del pegamento que rodea las neuronas, tocando suavemente otras ondas o a veces colisionando con ellas. En estos bulliciosos cruces de caminos, lugar de incesantes comunicaciones electromagnéticas entre sinapsis y dendritas, es donde es más probable registrar y analizar las frecuencias de ondas y que se formen las imágenes holográficas, ya que estas ondas que se entrecruzan constantemente crean cientos y miles de patrones de interferencia.

Pribram conjeturó que estas colisiones de ondas deben crear las imágenes pictóricas de nuestro cerebro. Cuando percibimos algo, no se debe a las actividades de las neuronas mismas, sino a ciertos grupos de dendritas distribuidas por el cerebro, que, como una estación radiofónica, están preparadas para resonar únicamente a ciertas frecuencias. Es como tener un gran número de cuerdas de piano sobre tu cabeza, pero sólo algunas de ellas vibrarán cuando se toque una nota particular.

Pribram dejó en manos de otros la corroboración de sus puntos de vista para que no se le asociara con sus ideas revolucionarias, pues eso podría poner en peligro sus investigaciones más tradicionales. Durante algunos años su teoría languideció. Su propuesta inicial tuvo que esperar varias décadas más para que otros pioneros de la comunidad científica se pusieran a su altura. El apoyo más importante le llegó de donde menos lo esperaba: un alemán que intentaba mejorar una máquina de diagnósticos médicos.

Walter Schempp, profesor de matemáticas de la Universidad de Siegen, Alemania, creía que simplemente estaba continuando con el trabajo de su antecesor, Johannes Kepler, un conocido astrónomo que vivió entre los siglos XVI y XVII. En su libro *Harmonice Mundi*, Kepler afirmó que la gente de la tierra podía oír la música de las estrellas, y sus contemporáneos pensaron que estaba loco. Tuvieron que transcurrir

cuatrocientos años para que un equipo de científicos americanos mostraran que, efectivamente, hay música en los cielos. En 1993, Hulse y Taylor recibieron el Premio Nobel por descubrir los púlsares binarios: estrellas que emiten pulsaciones en forma de ondas electromagnéticas. Los equipos más sofisticados situados en un lugar muy elevado, la montaña de Arecibo en Puerto Rico, captaron las ondas de radio que probaron su existencia.

Como un guiño a su antepasado, Walter se había especializado en las matemáticas del análisis armónico, o la frecuencia y fase de las ondas sonoras. Un día, cuando estaba sentado en el jardín de su casa —cuidando de su hijo de tres años, que se encontraba enfermo en ese momento—, se le ocurrió que sería posible extraer imágenes tridimensionales de las ondas sonoras. Sin haber leído a Gabor, elaboró su propia teoría holográfica reconstruyendo una teoría matemática. Siguió consultando sus libros de matemáticas sin obtener más resultado, pero, después de examinar lo que se había hecho en teoría óptica, dio con los trabajos de Gabor.

En 1986, Walter publicó un libro que probaba matemáticamente cómo se podía conseguir un holograma con los ecos de ondas de radio captadas por un radar, que llegó a ser considerado un clásico de los radares de última generación. Schempp empezó a pensar que los mismos principios de la holografía de ondas podrían aplicarse a las imágenes de resonancia magnética (MRI), una herramienta médica usada para examinar los tejidos corporales blandos que aún estaba en su infancia. Cuando se informó al respecto, pronto se dio cuenta de que las personas que habían desarrollado y hacían funcionar las máquinas no tenían mucha idea de cómo funcionaba el MRI. La tecnología era tan primitiva que las máquinas se usaban intuitivamente. Los pacientes tenían que sentarse inmóviles durante cuatro horas o más mientras las imágenes se captaban lentamente, y nadie sabía con exactitud cómo. Walter se sintió totalmente insatisfecho con la tecnología MRI tal como era entonces y se dio cuenta de que conseguir imágenes más nítidas sería relativamente simple.

Sin embargo, llevar a cabo el proyecto exigió un tremendo compromiso del entonces quincuagenario, quien, a pesar de tener una familia joven, tenía el pelo gris y un aire melancólico que le hacían parecer más mayor. Se vio obligado a estudiar medicina, biología y radiología para tener formación médica antes de poder usar los equipos. Aceptó el puesto que le ofrecieron en el Johns Hopkins Medical School en Baltimore, Maryland, el hospital con el mejor departamento de radiología de Estados Unidos, y después se formó en el Massachusetts General Hospital, que está afiliado al MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts). Más adelante obtuvo otra beca para estudiar radiología en Zurich, y al fin Walter pudo finalmente volver a Alemania contando con las cualificaciones adecuadas para trabajar en la máquina.

Tomar imágenes del cerebro y de los tejidos blandos corporales con el MRI suele ser cuestión de llegar al agua depositada en diversos rincones y fisuras. Para ello tienes que encontrar los núcleos de las moléculas de agua desperdigadas por el cerebro. Como los protones giran como pequeños imanes, la manera más fácil de localizarlos es aplicar un campo magnético. Esto hace que la velocidad de giro se acelere hasta el punto en que los núcleos se comportan como giroscopios microscópicos girando fuera de control. Toda esta manipulación molecular hace que las moléculas de agua se comporten de manera mucho más destacable, permitiendo que la máquina MRI las localice y pueda formar una imagen de los tejidos blandos del cerebro.

A medida que las moléculas se ralentizan, emiten radiación. Walter descubrió que esta radiación contiene información sobre el cuerpo codificada en ondas que la máquina puede captar y usar para reconstruir una imagen tridimensional del mismo. La información que extraes es un holograma codificado de una sección del cerebro o de la parte del cuerpo que deseas examinar. Usando las transformaciones de Fourier y muchas secciones del cuerpo, combinas y finalmente conviertes esta información en una imagen óptica.

Schempp siguió revolucionando la construcción de las máquinas MRI y escribió un libro de texto sobre el tema en el que mostraba que la formación de imágenes opera como la holografía. Muy pronto se convirtió en una autoridad mundial en la máquina MRI, que permite observar la actividad cerebral provocada por estímulos sensoriales.³¹ Sus mejoras permitieron recortar el tiempo que el paciente ha de permanecer sentado de cuatro horas a veinte minutos. Y entonces empezó a preguntarse si la teoría y la formulación matemática en que se fundamentaba la máquina podrían aplicarse a los sistemas biológicos. Había llamado a su teoría «holografía cuántica», porque lo que en realidad había descubierto es que las fluctuaciones cuánticas del Campo Punto Cero transportan todo tipo de información respecto a los objetos, incluyendo su forma tridimensional, y que esta información puede ser recuperada y ensamblada en una imagen tridimensional. Schempp descubrió, como Puthoff había previsto, que el Campo Punto Cero es un gran almacén de memoria. Mediante las transformaciones de Fourier, las máquinas MRI podían tomar información codificada en el Campo Punto Cero y convertirla en imágenes. La verdadera pregunta que Schempp se estaba planteando iba mucho más allá de si podía crear una imagen más precisa en MRI. Lo que en realidad trataba de averiguar era si estas ecuaciones matemáticas darían la clave del cerebro humano.

En su intento de aplicar sus teorías a algo más grande, Walter dio con los trabajos de Peter Marcer, un físico británico que había sido alumno y colega de Dennis Gabor y había trabajado en el CERN, en Suiza. Marcer mismo había estado realizando algún trabajo sobre la teoría de ondas aplicada al sonido, y había formulado una teoría que sentía intuitivamente que podría aplicarse al cerebro humano. El problema era que la teoría era abstracta y general, y necesitaba más formulación matemática para concretarla. A comienzos de la década de los noventa recibió una llamada de Walter Schempp, cuyos trabajos lanzaron un salvavidas a su teoría al sentarla en una ordenada formulación matemática.

En opinión de Marcer, la máquina de Walter Schempp funcionaba sobre el mismo principio que Karl Pribram había elaborado para el cerebro humano: leyendo las radiaciones y emisiones naturales del Campo Punto Cero. Schempp tenía un mapa matemático de cómo podía funcionar el procesamiento de información en el cerebro, lo que suponía una demostración matemática de las teorías de Karl Pribram. Pero, además, tal como lo veía Marcer, Schempp había construido una máquina basada en este proceso. Como el modelo del cerebro de Pribram, la máquina MRI de Schempp pasaba por un proceso paulatino, combinando la información de las interferencias de ondas tomada de distintas secciones del cuerpo y transformándola finalmente en una imagen virtual. La máquina MRI era la verificación experimental de que la teoría mecánica cuántica de Peter Marcer funcionaba.

Schempp había escrito algunas obras generales sobre cómo podría aplicarse su trabajo a los sistemas biológicos, pero sólo en colaboración con Marcer empezó a plasmar sus hipótesis en una teoría de la naturaleza y la célula individual. Escribieron varios trabajos juntos, refinando progresivamente sus formulaciones. Dos años después, estando en una conferencia, Marcer escuchó hablar a Edgar Mitchell de su teoría de la naturaleza y de la percepción humanas y comprobó que coincidía completamente con la suya, lo que le pareció muy significativo. Pasaron varias comidas comparando notas animadamente y al final decidieron que los tres tenían que colaborar. Schempp también se escribía con Pribram e intercambiaba información con él. Lo que descubrieron entre todos fue algo que Pribram ya había apuntado anteriormente: la percepción se produce en un nivel mucho más fundamental de la materia: el mundo básico de las partículas cuánticas. No vemos los objetos *per se*, sólo su información cuántica, y a partir de ella construimos nuestra imagen del mundo. Percibir el mundo es sintonizar con el Campo Punto Cero.

Stuart Hameroff, un anesesiólogo de la Universidad de Arizona, había estado reflexionando sobre el modo en que los gases anestésicos

desactivan la conciencia. Le fascinaba que gases con una composición química tan dispar como el óxido de nitrógeno (N_2O), éter ($CH_3CH_2OCH_2CH_3$), halothan ($CF_3CHClBr$), cloroformo ($CHCl_3$) e isofluran ($CHF_2OCHClCF_3$) pudieran producir una pérdida de conciencia.³² Este fenómeno debía de tener que ver con alguna otra propiedad aparte de la química. Hameroff pensó que los anestésicos generales debían de interferir con la actividad eléctrica dentro de los microtúbulos, y que dicha alteración de la actividad desactivaría la conciencia. Si éste era el caso, la cosa también debía de funcionar a la inversa: la actividad eléctrica de los microtúbulos que componen las partes internas de las dendritas y neuronas cerebrales deben de estar, de algún modo, en el núcleo de la conciencia.

Los microtúbulos son los andamiajes de la célula, mantienen su forma y estructura. Estas microscópicas rejillas hexagonales de finos filamentos de proteína, llamados túbulos, forman pequeños cilindros huecos de longitud indefinida. Trece hebras de túbulos se enroscan alrededor del núcleo hueco formando una espiral, y todos los microtúbulos irradian desde el centro de la célula hacia la membrana externa, como la rueda de un carro. Sabemos que estas pequeñas estructuras con forma de panales son las rutas por las que se transportan distintos productos celulares, particularmente en las células nerviosas, y son vitales para separar los cromosomas durante la división celular. También sabemos que la mayoría de los microtúbulos se rehacen constantemente, ensamblándose y separándose, como un interminable juego de Lego.

En sus experimentos con cerebros de pequeños mamíferos, Hameroff descubrió, como Fritz Popp, que los tejidos vivos transmiten fotones y que en ciertas áreas del cerebro se produce una buena penetración de luz.³³

Los microtúbulos parecen ser unos conductores de pulsaciones excepcionales. Las pulsaciones enviadas desde un extremo viajan a través de bolsillos de proteínas y llegan sin cambios al otro extremo. Hameroff también descubrió un alto grado de coherencia entre los

túbulos cercanos, de modo que la vibración en un microtúbulo tendía a resonar nitidamente en sus vecinos.

A Hameroff se le ocurrió que los microtúbulos dentro de las dendritas y las neuronas podrían ser «tuberías de luz» actuando como «guías de ondas» para los fotones, lo que permitiría enviar estas ondas de célula a célula por todo el cerebro sin ninguna pérdida de energía. Incluso podrían actuar como pequeñas rutas para distribuir estas ondas de luz por todo el cuerpo.³⁴

Para cuando Hameroff empezó a formular su teoría, muchas de las ideas de Pribram, que habían sido tan escandalosas cuando las publicó originalmente, estaban siendo tomadas en serio en muchos lugares. Científicos en centros de investigación de todo el mundo estaban empezando a corroborar que el cerebro funciona por procesos cuánticos. Kunio Yasue, un físico cuántico de Kioto, Japón, desarrolló formulaciones matemáticas para ayudar a entender los microprocesos neuronales. Como Pribram, sus ecuaciones mostraban que los procesos cerebrales ocurren a nivel cuántico, y que las redes dendríticas cerebrales operan en tándem gracias a la coherencia cuántica. Las ecuaciones desarrolladas por la física cuántica describen con precisión esta interacción cooperativa.³⁵ Independientemente de Hameroff, Yasue y su colega Mari Jibu, del departamento de anestesiología de la Universidad de Okayama, en Japón, también habían teorizado que los mensajes cuánticos deben de transmitirse por el cerebro a través de campos vibratorios en los microtúbulos de las células.³⁶ Otros habían teorizado que la base de todas las funciones cerebrales debía de estar relacionada con la interacción entre la fisiología cerebral y el Campo Punto Cero.³⁷ En su propio trabajo experimental con microtúbulos, Ezio Insinna, un físico italiano de la Bioelectronics Research Association, descubrió que estas estructuras tenían un mecanismo de emisión de señales, y creía que estaba asociado con la transferencia de electrones.³⁸

Finalmente, muchos de estos científicos, cada uno de los cuales parecía tener una pieza del rompecabezas, decidieron colaborar. Pribram, Yasue, Hameroff y Scott Hagan, del departamento de física de

la Universidad McGill, ensamblaron una teoría colectiva sobre la naturaleza de la conciencia humana.³⁹ Según dicha teoría, los microtúbulos y las membranas de dendritas representan el «internet» corporal. Cada neurona del cerebro puede conectarse al mismo tiempo y hablar con todas las demás simultáneamente a través del proceso cuántico interno.

Los microtúbulos ayudan a controlar la energía discordante y a crear coherencia global en las ondas corporales —un proceso llamado «superirradiación»— y a continuación permiten que estas señales coherentes pulsen a través del resto del cuerpo. Cuando se ha alcanzado la coherencia, los fotones pueden viajar a lo largo de las tuberías de luz como si fueran transparentes, un fenómeno llamado «transparencia autoinducida». Los fotones pueden penetrar en el núcleo del microtúbulo y comunicarse con otros fotones corporales produciendo la cooperación colectiva de las partículas subatómicas en los microtúbulos de todo el cerebro. Si esto es así, explicaría la unidad de pensamiento y conciencia: el hecho de que no pensemos en una cantidad de cosas diversas al mismo tiempo.⁴⁰

A través de este mecanismo, la coherencia se hace contagiosa, pasando de las células individuales a grupos de células, y, en el cerebro, de ciertos grupos de neuronas a otros. Esto nos ofrece una explicación de operaciones cerebrales instantáneas que ocurren en un tiempo de entre una y diez milésimas de segundo, lo que exige que la información sea transmitida a una velocidad de entre 100 y 1.000 metros por segundo, que excede las capacidades de cualquier conexión conocida entre axones y dendritas en las neuronas. La superirradiación a lo largo de las tuberías de luz también podría explicar un fenómeno que ha sido observado desde hace mucho tiempo: la tendencia de los patrones EEG (electroencefalograma) cerebrales a sincronizarse.⁴¹

Hameroff observó que los electrones se deslizan fácilmente a lo largo de estas tuberías sin mezclarse con su entorno; es decir, asentándose en un estado individual establecido. Esto significa que pueden permanecer en estado cuántico —una condición previa de todos los estados posibles—, permitiendo que el cerebro elija finalmente entre

ellos. Esto podría ser una buena explicación del libre albedrío. Nuestros cerebros eligen a cada momento entre opciones cuánticas, tomando estados potenciales y actualizándolos.⁴²

Sólo era una teoría —no había soportado las pruebas exhaustivas de Popp y sus emisiones de biofotones—, pero una buena formulación matemática y las pruebas circunstanciales le iban confiriendo peso. Los físicos italianos Del Giudice y Preparata también habían producido algunas pruebas experimentales de la teoría de Hameroff de que las tuberías de luz contienen campos de energía coherente.

Los microtúbulos son huecos y están vacíos excepto por un poco de agua. El agua ordinaria, del grifo o de un río, está desordenada, y sus moléculas se mueven aleatoriamente. Pero, según descubrió el equipo italiano, algunas moléculas de agua de las células cerebrales son coherentes, y esta coherencia se extiende hasta tres nanómetros o más fuera de la citoesqueleto celular. Teniendo esto en cuenta, también es muy probable que el agua dentro de los microtúbulos esté igualmente ordenada. Esto ofrecía una prueba indirecta de que en su interior se estaba produciendo algún tipo de proceso cuántico que generaba coherencia cuántica.⁴³ El equipo italiano también demostró que esta coherencia de las ondas producía rayos de 15 nanómetros de diámetro: exactamente el tamaño del núcleo interno del microtúbulo.⁴⁴

Todo esto condujo a un pensamiento herético que ya se le había ocurrido a Fritz-Albert Popp. La conciencia es un fenómeno global que ocurre en todo el cuerpo, y no simplemente en el cerebro. La conciencia, en su aspecto más básico, es luz coherente.

Cada uno de los científicos —Puthoff, Popp, Benveniste y Pribram— había estado trabajando independientemente, y Edgar Mitchell fue uno de los pocos en darse cuenta de que su trabajo conjunto ofrece una teoría unificada de mente y materia, plasmando la visión del físico inglés David Bohm de una «totalidad no fragmentada».⁴⁵ El universo era una vasta trama dinámica de intercambios energéticos, con una subestructura básica que contiene todas las versiones posibles de

todas las formas posibles de materia. La naturaleza no es ciega ni mecanicista, sino abierta, inteligente y con un propósito, pues emplea un proceso cohesivo de *feedback* por el que la información es retroalimentada en ambos sentidos entre los organismos y su entorno. Su mecanismo unificador no es un error afortunado, sino información que ha sido codificada y transmitida a todas partes a la vez.⁴⁶

La biología es un proceso cuántico. Todos los procesos corporales, incluyendo la comunicación celular, son activados por fluctuaciones cuánticas, y todas las funciones cerebrales superiores y la conciencia también parecen funcionar a nivel cuántico. La explosiva teoría de Walter Schempp sobre la memoria cuántica provocó la idea más radical de todas: la memoria a corto y a largo plazo no reside en nuestro cerebro en absoluto, sino que está almacenada en el Campo Punto Cero. Después de los descubrimientos de Pribram, una serie de científicos, incluyendo al teórico de sistemas Ervin Laszlo, continuaron argumentando que el cerebro sólo es el mecanismo de recuperación y lectura del gran medio de almacenamiento de información: el Campo.⁴⁷ Los asociados japoneses de Pribram plantearon la hipótesis de que lo que consideramos la memoria es simplemente una emisión de señales coherentes del Campo Punto Cero, y que los recuerdos a largo plazo son agrupamientos estructurados de estas ondas de información.⁴⁸ Si esto fuera cierto, explicaría por qué una pequeña asociación a menudo activa un tumulto de imágenes, sonidos y olores. También explicaría por qué —con la memoria a largo plazo en particular— el recuerdo es instantáneo y no hace falta ningún mecanismo de escaneo para revisar años y años de recuerdos.

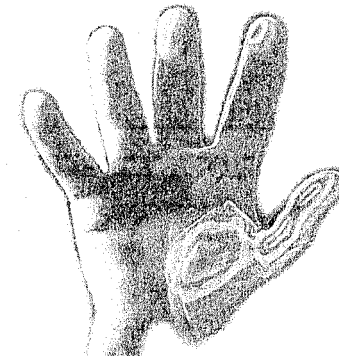
Si están en lo cierto, nuestro cerebro no es un medio de almacenamiento, sino un mecanismo de recepción en todos los sentidos, y la memoria es simplemente una prima distante de la percepción común. El cerebro recupera «vieja» información del mismo modo que procesa información «nueva»: mediante la transformación holográfica de patrones de interferencia de ondas.⁴⁹ Las ratas de Lashley con los cerebros fritos era capaces de recordar la totalidad de la carrera porque su

recuerdo nunca fue quemado. Con cualquier mecanismo receptor que quedase dentro de su cerebro —y, como Pribram demostró, estaba distribuido por la totalidad del cerebro— volvían a sintonizar con el recuerdo a través del Campo.

Algunos científicos llegaron a sugerir que todo nuestro proceso cognitivo superior es resultado de la interacción con el Campo Punto Cero.⁵⁰ Este tipo de interacción constante podría explicar la intuición o la creatividad, y cómo nos llegan las ideas en estallidos de comprensión, a veces en fragmentos, pero frecuentemente como una totalidad milagrosa. Los saltos intuitivos podrían simplemente ser configuraciones coherentes del Campo. El hecho de que el cuerpo humano intercambie información con un campo mutable de fluctuación cuántica sugiere algo profundo respecto al mundo. Apunta a unas capacidades humanas para el conocimiento y la comunicación mucho más profundas y extensas de lo que suponemos actualmente. También difumina las líneas que limitan nuestra individualidad, nuestro sentido de separación. Si en último término las cosas vivas se reducen a una serie de partículas cargadas que interactúan con un campo y envían y reciben información cuántica, ¿dónde acabamos nosotros y comienza el resto del mundo? ¿Dónde está la conciencia, encerrada en nuestros cuerpos, o ahí fuera, en el Campo? Evidentemente, deja de haber un «ahí fuera» si nosotros y el resto del mundo estamos tan intrínsecamente interconectados.

Las implicaciones de esto son demasiado vastas para ignorarlas. La idea de un sistema de energía intercambiada y estructurada, y de su memoria y recuperación en el Campo Punto Cero, abre todo tipo de posibilidades para los seres humanos y su relación con el mundo. Los físicos modernos han retrasado a la humanidad durante muchas décadas. Al ignorar el efecto del Campo Punto Cero, han eliminado la posibilidad de interconexión y oscurecido una explicación científica para muchos tipos de milagros. Al renormalizar sus ecuaciones han estado haciendo algo parecido a sustraer a Dios.

SEGUNDA PARTE

LA MENTE
EXTENDIDA

Tú eres el mundo

KRISHNAMURTI

El observador creativo

De todo lo que pasa flotando por la mente de una persona a lo largo del día, es curioso lo que se queda pegado a ella. A la mente de Helmut Schmidt se le quedó grabado un artículo del *Reader's Digest*. Lo había leído en 1948, cuando era estudiante de la Universidad de Colonia y Alemania acababa de salir de la Segunda Guerra Mundial. El artículo se quedó en algún rincón de su memoria durante casi veinte años, sobreviviendo a dos emigraciones: de Alemania a Estados Unidos y del mundo académico a la investigación industrial; pasó de ser profesor de la Universidad de Colonia a ocupar un puesto de físico en los laboratorios de investigación de la compañía Boeing, en Seattle, Washington.

En medio de todos estos cambios de país y de dedicación profesional, Schmidt se preguntaba por el significado del artículo como si algo en él sospechara que era un elemento central en el rumbo que tomaría su vida antes de saberlo conscientemente. De vez en cuando

se enfrascaba un poco más en la reflexión, desplegaba el artículo ante el ojo de su mente y lo examinaba, dándole vueltas en un sentido y en otro antes de volver a archivarlo... un pequeño asunto inconcluso que no sabía muy bien cómo resolver.¹

El artículo no era sino una versión abreviada de algunos escritos del biólogo y parapsicólogo J. B. Rhine. Estaba relacionado con sus famosos experimentos sobre precognición y percepción extrasensorial, entre los que se incluía el juego de cartas que sería usado posteriormente por Edgar Mitchell en el espacio exterior. Rhine siempre había llevado a cabo sus experimentos con el máximo rigor y habían producido algunos resultados interesantes.² Los estudios demostraban que una persona puede transmitir información sobre los símbolos de las cartas a otra o aumentar las probabilidades de que salga un número concreto al tirar los dados.

Schmidt se sentía atraído por el trabajo de Rhine por sus implicaciones para el mundo de la física. Ya de estudiante Schmidt había exhibido una vena díscola: le gustaba poner a prueba los límites de la ciencia. En privado consideraba que las afirmaciones de la física y de la ciencia en general de haber explicado el universo eran extremadamente presuntuosas. Estaba muy interesado por la física cuántica, pero se sentía perversamente atraído hacia los aspectos potencialmente más problemáticos de la teoría cuántica.

Lo más fascinante para Schmidt era el papel del observador.³ Uno de los aspectos más misteriosos de la física cuántica es la denominada interpretación de Copenhague (lugar de residencia de Niels Bohr, uno de los padres de esta ciencia). Bohr, que elaboró esforzadamente diversas interpretaciones de la física cuántica sin llegar a una teoría unificada, estableció varios principios sobre la conducta de los electrones, fundamentados en ecuaciones matemáticas, que actualmente son seguidos por físicos de todo el mundo. En sus experimentos, Bohr y Werner Heisenberg se dieron cuenta de que un electrón no es una entidad precisa, sino que existe como un potencial, una superposición, o suma de todas las probabilidades hasta que lo observamos o medimos, momento

en el que se colapsa en un estado particular. Cuando acabamos de mirarlo o medirlo, el electrón vuelve a disolverse en el éter que alberga todas las posibilidades.

Parte de su interpretación se basa en el principio de «indeterminación»: nunca puedes saberlo todo simultáneamente sobre una entidad cuántica. El ejemplo clásico es el de la posición y la velocidad: si descubres información sobre un aspecto del electrón —dónde está, por ejemplo— no puedes determinar con exactitud hacia dónde va o a qué velocidad.

Muchos de los arquitectos de la teoría cuántica abordaron el significado de los resultados de sus cálculos y experimentos estableciendo comparaciones con textos metafísicos y de la filosofía oriental.⁴ Pero los físicos de a pie se quejaban de las leyes del mundo cuántico, que si bien eran absolutamente correctas a nivel matemático, confundían el sentido común. El físico francés y ganador del Premio Nobel Louis de Broglie diseñó un ingenioso experimento mental que llevaba la teoría cuántica hasta su conclusión lógica. Basándote en la teoría cuántica actual, podías encerrar un electrón en un recipiente en París, dividir el recipiente en dos, enviar una mitad a Tokio y la otra a Nueva York y, teóricamente, el electrón aún ocuparía ambas mitades hasta que mirases dentro, momento en el cual determinarías su posición en una mitad o en la otra.⁵

La interpretación de Copenhague sugiere que la aleatoriedad es un rasgo básico de la naturaleza. Los físicos creen que esto quedó demostrado en otro famoso experimento en el que se proyectaba luz sobre un espejo semitransparente. Cuando la luz incide sobre un espejo de este tipo, la mitad de ella es reflejada y la otra mitad lo atraviesa. Sin embargo, cuando un único fotón llega al espejo, debe ir en un sentido o en otro, pero es imposible predecir el camino que seguirá, si será reflejado o pasará a través. En este proceso binario, tenemos el 50% de posibilidades de adivinar la ruta final del fotón.⁶ A nivel subatómico, en el universo no hay mecanismos causales.

Si esto es así —se decía Schmidt—, ¿cómo es posible que algunos de los sujetos de Rhine sean capaces de adivinar correctamente las cartas y los dados, estando sujetos, como el fotón, a procesos aleatorios? Si los estudios de Rhine eran correctos, algún aspecto fundamental de la física cuántica debía de estar equivocado. Los denominados procesos binarios aleatorios podían ser predichos, incluso influenciados.

Lo que parece poner fin a la aleatoriedad es el observador viviente. Una de las leyes fundamentales de la física cuántica dice que un suceso del mundo subatómico existe en todos los estados posibles hasta que el acto de observarlo o medirlo lo «congela», o lo fija, en un único estado. A este proceso se le llama técnicamente el colapso de la función onda, donde «función onda» significa el estado abierto a todas las posibilidades. En la mente de Schmidt, y en las de muchos otros, aquí era donde la teoría cuántica, a pesar de toda su perfección matemática, se venía abajo. Aunque nada existe independientemente del observador, puedes describir lo que éste ve, pero no al observador mismo. Puedes incluir el momento de la observación en la formulación matemática, pero no la conciencia que realiza la observación. No hay una ecuación para el observador.⁷

Por otra parte estaba la naturaleza efímera de los procesos cuánticos. Los físicos no podían ofrecer ninguna información estable sobre una partícula cuántica concreta. Todo lo que podían decir con certeza era cierta medida tomada en cierto momento. Era como tratar de atrapar una mariposa por las alas. La física clásica no necesitaba hablar del observador porque, según la versión newtoniana de la realidad, una silla o incluso un planeta están allí independientemente de si los estamos mirando o no. El mundo existe ahí fuera, independientemente de nosotros.

Pero en este extraño crepúsculo del mundo cuántico, sólo puedes determinar aspectos incompletos de la realidad subatómica: un observador fija una única faceta de la naturaleza del electrón únicamente en el momento de la observación, y no para siempre. Según las matemáticas, el mundo cuántico es un mundo perfectamente hermético de

puro potencial, y sólo es real —y, en cierto sentido, menos perfecto— cuando es interrumpido por un intruso.

Parece que uno de los axiomas de los grandes cambios en el mundo del pensamiento es que muchas mentes empiezan a plantearse la misma pregunta al mismo tiempo. A comienzos de la década de los sesenta, casi veinte años después de haber leído el artículo de Rhine, Schmidt, como Edgar Mitchell, Karl Pribram y otros, era uno más de un creciente número de científicos que estaban intentando entender la naturaleza de la conciencia humana en la estela de las preguntas planteadas por la física cuántica y el efecto observador. Si el observador humano fija un electrón en un estado dado, ¿hasta qué punto influye este mismo observador en la realidad a gran escala? El efecto observador sugería que la realidad sólo emerge de un caldo de cultivo primordial como el Campo Punto Cero con la participación de una conciencia viva. La conclusión lógica es que el mundo sólo existe en un estado concreto mientras estamos involucrados en él. Entonces, Schmidt se preguntaba: ¿es cierto que nada existe independientemente de nuestra percepción de ello?

Algunos años después de que Schmidt reflexionara sobre todo esto, Mitchell se dirigió a la Universidad de Stanford, en la costa oeste de Estados Unidos, a fin de reunir fondos para sus experimentos de conciencia con una serie de físicos notables. Para Mitchell, como para Schmidt, la importancia de los descubrimientos de Rhine era lo que parecían mostrar sobre la naturaleza de la realidad. Ambos científicos se preguntaban hasta qué punto el orden universal estaba relacionado con las acciones e intenciones de los seres humanos.

Si la propia conciencia crea orden —o si, en cierto sentido, crea el mundo— esto sugiere que el ser humano tiene mucha más capacidad de la que se le atribuye habitualmente. También sugiere algunas nociones revolucionarias respecto a la relación de los seres humanos con su mundo y a las relaciones entre todos los seres vivos. Schmidt también se preguntaba hasta dónde se extienden nuestros cuerpos. ¿Acaban en

lo que siempre hemos considerado nuestra persona aislada o se «extienden externamente», de modo que la demarcación entre nosotros y nuestro mundo está menos marcada? ¿Poseen las conciencias vivas algunas propiedades como-de-campo-cuántico que les permiten extender su influencia hacia el mundo externo? Y, si es así, ¿es posible hacer algo más que simplemente observar? ¿Cómo de intensa es nuestra influencia? Bastaba un pequeño paso lógico para concluir que en nuestro acto de participación como observadores del mundo cuántico también podemos crearlo e influir en él.⁸ Además de detener la mariposa en algún punto de su vuelo, ¿no estamos influyendo también en la ruta que sigue, empujándola en una dirección concreta?

Otro efecto cuántico sugerido por el trabajo de Rhine era la posibilidad de la no-localización, o la acción a distancia: la teoría de que dos partículas subatómicas que han estado en contacto parecen comunicarse a cualquier distancia después de haber sido separadas. Si había que creer en los experimentos ESP de Rhine, la acción a distancia también podría estar presente en el mundo en general.

Corría el año 1965 cuando Schmidt tuvo por fin la oportunidad de poner a prueba sus ideas. Era un hombre alto y delgado de treinta y siete años, con un perfil angular muy pronunciado y peinado con raya en medio, disfrutando la feliz circunstancia de haber sido contratado por la compañía Boeing para llevar a cabo experimentos en su laboratorio, estuvieran conectados o no con la industria aeroespacial. La Boeing se hallaba en un momento de calma: el gigante aeroespacial había creado un proyecto de avión supersónico pero lo había archivado, y todavía no había desarrollado el 747, de modo que Schmidt tenía tiempo libre.

Poco a poco un pensamiento empezó a tomar forma en su cabeza. El modo más simple de poner a prueba todas estas ideas era comprobar si la conciencia humana podía afectar a un sistema probabilístico de algún tipo, como había hecho Rhine. Rhine había usado cartas para los experimentos de «opción forzada» o «precognición», y dados para la «psicoquinesia», las pruebas llevadas a cabo para ver si la

mente puede influir en la materia. Ambos medios, cartas y dados, tenían ciertas limitaciones. Nunca puedes demostrar definitivamente que una tirada de dados es un proceso aleatorio afectado por la conciencia humana, o que la adivinación correcta de una carta no se deba exclusivamente al azar. Es posible que las cartas no estén perfectamente barajadas, o el dado podría tener una forma o distribución de peso que favoreciera cierto número. El otro problema era que Rhine había registrado los resultados manualmente, un proceso que permitía cierto margen de error humano. Además, como los experimentos se hacían manualmente, consumían mucho tiempo.

Schmidt creía que podía contribuir a la obra de Rhine mecanizando los experimentos. Como estaba estudiando un efecto cuántico, tenía sentido construir una máquina cuya aleatoriedad estuviera determinada por un proceso cuántico. Schmidt había leído sobre dos franceses llamados Remy Chauvin y Jean-Pierre Genthon que habían llevado a cabo estudios para comprobar si sus sujetos podían cambiar en algún sentido el ritmo de desintegración de los materiales radiactivos, proceso registrado por un contador Geiger.⁹

No hay muchas cosas que sean más aleatorias que la desintegración del átomo radiactivo. Uno de los axiomas de la física cuántica es que nadie puede predecir exactamente cuándo se desintegrará un átomo y, consecuentemente, liberará un electrón. Si Schmidt integraba la desintegración radiactiva en el diseño de la máquina, podía producir lo que era casi una contradicción en términos: un instrumento de precisión construido sobre la base de la incertidumbre mecánica cuántica.

Las máquinas que emplean el proceso de desintegración atómica nos introducen en el reino de la probabilidad y la fluidez: una máquina gobernada por partículas atómicas, gobernadas a su vez por el universo probabilístico de la mecánica cuántica. Sería una máquina que produciría una actividad perfectamente aleatoria, lo que en física se considera un estado de «desorden». Los experimentos Rhine en los que los participantes parecían haber afectado al rodar de los dados sugerían que se activaba algún mecanismo ordenante o transferencia de información,

lo que los físicos denominan «entropía negativa» o «negantropía», un alejamiento de la aleatoriedad o el desorden hacia el orden. Si se pudiera mostrar que los participantes en el experimento habían alterado algún aspecto del operar de la máquina, habrían cambiado las probabilidades de los eventos; es decir, habrían cambiado la probabilidad de que ocurriera algo o alterado la tendencia de un sistema a comportarse de cierta manera.¹⁰ Era como persuadir a una persona que estaba dando un paseo y había llegado a un cruce de caminos para que siguiera un camino en lugar de otro. En otras palabras, habrían creado orden.

Como había desarrollado la mayoría de su trabajo en el área de la física teórica, para construir la máquina Schmidt necesitaba poner al día sus nociones de electrónica. Con la ayuda de un técnico produjo un pequeño cajón rectangular, ligeramente mayor que un libro grueso de tapas duras, con cuatro luces de colores, cuatro botones debajo de ellas y un grueso cable que la conectaba con otra máquina que perforaba agujeros en un rollo de papel continuo. Schmidt llamó a la máquina «generador de números aleatorios» o RNG. El RNG tenía en su parte alta cuatro luces de colores: roja, amarilla, verde y azul, que se encendían aleatoriamente.

En el experimento, el participante presionaba el botón que estaba debajo de una de las cuatro luces registrando así la predicción de que era esa luz la que se iba a encender.¹¹ Si lo hacía, tenía un acierto. Sobre el aparato había dos contadores. Uno contaba el número de «aciertos» —las veces que los participantes predecían correctamente qué luz se iba a encender— y el otro contaba el número de intentos. Podías consultar el porcentaje de aciertos a medida que se desarrollaba el experimento.

Schmidt usó una pequeña cantidad del isótopo estroncio-90, que puso junto a un contador de electrones, de modo que los electrones emitidos por las moléculas inestables en fase de desintegración se registraran dentro de un tubo Geiger-Müller. En ese momento, cuando un electrón entraba en el tubo —a una velocidad aproximada de 10 por segundo— detenía un contador de alta velocidad, que pasaba por los números del uno al cuatro un millón de veces por segundo, y el número

en el que se detenía encendía la lámpara correspondiente. Si los participantes tenían éxito, eso significaba que habían logrado intuir el tiempo de llegada del siguiente electrón, lo que hacía que se encendiera la lámpara elegida.

Si un participante simplemente trataba de adivinar qué luz se iba a encender, tenía una probabilidad del 25% de conseguir el resultado apetecido. Los primeros experimentadores de Schmidt no consiguieron puntuaciones superiores a la media hasta que contactó con un grupo de psíquicos profesionales de Seattle, que empezaron a tener éxito. A partir de ahí, Schmidt fue meticuloso en el reclutamiento de participantes con el don psíquico de adivinar correctamente. Pensó que probablemente los efectos eran tan minúsculos que tenía que maximizar sus posibilidades de éxito. En su primera serie de estudios, Schmidt consiguió un resultado del 27% que, aunque puede parecer insignificante, en términos estadísticos era una desviación suficiente para concluir que estaba ocurriendo algo interesante.¹²

Aparentemente había habido alguna conexión entre la mente de sus sujetos y la máquina. Pero ¿cuál? ¿Preveían los participantes qué luz se encendería? ¿O hacían su elección entre los colores de las lámparas y de algún modo «forzaban» a esa lámpara a encenderse? ¿Qué tipo de efecto era, precognición o psicoquinesia?

Schmidt decidió aislar aún más estos efectos centrando los experimentos en la psicoquinesia. Lo que tenía en mente era una versión electrónica de los estudios de dados de Rhine. Empezó a construir otro tipo de máquina, una versión siglo XX de tirar la moneda al aire. Esta máquina se basaba en el sistema binario (un sistema con dos opciones: sí o no, encendido o apagado, uno o cero). Podía generar electrónicamente una secuencia aleatoria de «caras» y «cruces» que se reflejaban en el movimiento de una luz dentro de un círculo de nueve lámparas. Una de ellas siempre estaba encendida. Para empezar se encendía la lámpara en lo alto del círculo y, por cada cara o cruz generada, la luz se desplazaba un paso en la dirección de las agujas del reloj o en la contraria. Si salía «cara» se encendía la lámpara siguiente en la dirección

de las agujas del reloj. Si salía «cruz» se encendía la siguiente lámpara en la dirección contraria. Dejada a su propia dinámica, la máquina iría pasando aleatoriamente por el círculo de nueve luces, moviéndose en cada dirección aproximadamente la mitad de las veces. Después de unos dos minutos y 128 movimientos, el recorrido se detenía y se mostraban los números generados por las caras y las cruces. La totalidad de la secuencia también se registraba automáticamente sobre una cinta de papel continuo, y el número de caras o cruces se indicaba en los contadores.

La idea de Schmidt era hacer que sus participantes pusieran su intención en hacer que la luz girara en el sentido de las agujas del reloj. Estaba pidiendo a sus participantes, a un nivel muy elemental, que produjeran más caras que cruces.

En uno de los experimentos, Schmidt trabajó con dos participantes: una mujer norteamericana agresiva y extrovertida, y un hombre sudamericano, reservado e investigador en parapsicología. En las pruebas preliminares, la mujer norteamericana puntuó consistentemente más caras que cruces, mientras que el hombre sudamericano obtuvo más cruces que caras, a pesar de intentar conseguir el resultado opuesto. Durante otra prueba más extensa de más de cien tiradas cada uno, las puntuaciones de ambos mantuvieron las mismas tendencias: ella conseguía más caras y él más cruces. Cuando la mujer hizo el experimento, la luz mostró preferencia por el desplazamiento en el sentido de las agujas del reloj en un 52,5% de los casos. Pero cuando el hombre se concentraba, la máquina hacía lo contrario de lo que era su intención declarada: sólo el 47,75% de las veces la luz se movió en la dirección de las agujas del reloj.

Schmidt sabía que había dado con algo importante, pero aún no podía explicarlo mediante ninguna ley física conocida. Cuando elaboró los resultados, descubrió que las probabilidades de que una disparidad tan grande en ambos resultados ocurriera por casualidad eran de una entre más de diez millones. Eso significaba que tendría que repetir

los experimentos diez millones de veces para conseguir los mismos resultados y que fueran achacables exclusivamente a la casualidad.¹³

Entonces Schmidt reunió a dieciocho personas cualesquiera, las que le resultaron más fáciles de encontrar. En sus primeros estudios descubrió que, lo mismo que el hombre sudamericano, parecían producir el efecto contrario en la máquina. Si trataban de hacer que la luz siguiera el sentido de las agujas del reloj, ésta tendía a ir en la dirección contraria.

Lo que a Schmidt le interesaba detectar era si había algún efecto en absoluto, fuera en la dirección que fuera. Decidió tratar de ver si podía montar un experimento para hacer más probable que los sujetos obtuvieran un resultado negativo. Si los participantes ya estaban obteniendo un resultado negativo, se esforzaría por ampliarlo. Seleccionó únicamente a participantes que habían obtenido un resultado negativo y creó un ambiente experimental que animaba al fracaso. Pidió a los participantes que llevaran a cabo el experimento en un pequeño espacio oscuro en el que estaban apretujados con la pantalla. Schmidt tuvo mucho cuidado de no animarlos en absoluto, e incluso les dijo que esperaran el fracaso.

Como cabía esperar, el equipo tuvo un efecto significativamente negativo en la máquina RNG. La máquina se movía preferentemente en el sentido opuesto al que trataban de ir. Pero la cuestión era que los participantes estaban teniendo algún efecto sobre la máquina, aunque fuera el inverso. De algún modo eran capaces de desviar la máquina, aunque muy ligeramente, de la actividad aleatoria; sus resultados puntuaron un 49,1% frente al esperado del 50%. En términos estadísticos, éste era un resultado muy significativo, y las posibilidades de que no hubiera ocurrido al azar eran de una entre mil. Como ninguno de los sujetos sabía cómo funcionaba la máquina RNG, estaba claro que los resultados debían de haber sido generados por algún tipo de voluntad humana.¹⁴

Schmidt siguió adelante con estudios similares durante una serie de años, publicándolos en *New Scientist* y otros periódicos, y encontrándose

con personas de mentalidad parecida con las que obtuvo puntuaciones muy significativas en sus estudios... a veces de hasta el 54% frente al 50% que cabía esperar estadísticamente.¹⁵ En el año 1970, el año en que Mitchell caminó por la luna, Boeing sufrió un recorte de beneficios y tuvo que reducir radicalmente su plantilla. Schmidt, como otros muchos, se quedó sin trabajo. Boeing había creado tantos empleos en la rama de investigación y desarrollo en aquella zona que, sin el gigante aeroespacial, prácticamente no quedaba lugar donde buscar trabajo. A la salida de Seattle se podía leer un cartel que decía: «Por favor, el último que apague la luz». Schmidt realizó su tercer y último cambio profesional. Decidió seguir adelante con su investigación de la conciencia, siendo un físico entre parapsicólogos. Se trasladó a Durham, Carolina del Norte, y buscó trabajo en el laboratorio de Rhine, la Fundación para la Investigación de la Naturaleza Humana; continuó sus investigaciones RNG en colaboración con el propio Rhine.

Algunos años después se oyó hablar de las máquinas de Schmidt en la Universidad de Princeton, y estos rumores llegaron a oídos de una estudiante de ingeniería. La entonces alumna estaba en el segundo año de ingeniería electrónica y había algo en la idea de que la mente pudiera influir en una máquina que tenía cierto atractivo romántico para ella. En 1976 decidió abordar al decano de la escuela de ingeniería para sugerirle la posibilidad de crear un proyecto especial en el que replicar los estudios RNG de Helmut Schmidt.¹⁶

Robert Jahn era un hombre tolerante. Cuando empezaron los altercados universitarios en Princeton, como ocurrió en la mayoría de las universidades americanas en respuesta a la guerra de Vietnam, Jahn, que entonces era profesor de ingeniería, se convirtió sin quererlo en un defensor de la alta tecnología, en un momento en que se la culpabilizaba de la extrema polarización de su país. Jahn argumentó persuasivamente ante el cuerpo estudiantil de Princeton que la tecnología ofrecía una solución a aquellos desacuerdos. Su línea conciliadora no sólo estabilizó los tumultos, sino que ayudó a crear un ambiente de

aceptación para estudiantes con intereses técnicos en una universidad esencialmente especializada en artes liberales. La capacidad diplomática de Jahn pudo ser una de las razones por las que en 1971 se le propuso para el puesto de decano.

Pero esta propuesta de la estudiante de ingeniería forzaba su famosa tolerancia casi hasta el límite. Jahn era un físico aplicado que había dedicado casi toda su vida a la enseñanza y al desarrollo de la tecnología. Había conseguido todos sus títulos en Princeton, y sus trabajos en la propulsión espacial avanzada y las dinámicas del plasma a altas temperaturas le habían otorgado la distinguida posición que ahora ocupaba.

Había vuelto a Princeton a comienzos de la década de los sesenta con la misión de introducir la propulsión eléctrica en el departamento de ingeniería aeronáutica. El proyecto que ahora se le pedía supervisar pertenecía a la categoría de los fenómenos psíquicos. Jahn no estaba convencido de que fuera un tema viable, pero esta muchacha era una estudiante tan brillante, y estaba tan avanzada en su programa, que se ablandó. Accedió a financiarle un proyecto veraniego con algunos fondos discrecionales. La tarea de la alumna consistía en investigar la literatura existente sobre estudios RNG y otras formas de psicoquinesia y llevar a cabo algunos experimentos preliminares. Si lograba convencer a Jahn de que el campo tenía alguna credibilidad y, lo que era más importante, si era posible plantearse desde una perspectiva técnica, él supervisaría sus experimentos independientes.

Jahn trató de aproximarse al tema como podría hacerlo un erudito de mentalidad abierta. A lo largo del verano, su alumna fue dejando fotocopias de sus informes técnicos encima de su escritorio, e incluso le convenció de que la acompañara a una reunión de la Asociación de Parapsicología. Él trató de ver qué tipo de gente estaba implicada en el estudio de lo que siempre había sido descartado como ciencia marginal. En realidad, prefería que todo aquello se acabase cuanto antes. Por más que le divirtiese el proyecto, y en particular la idea de poder influir en los complicados equipos que le rodeaban, sabía que

esto, a la larga, podría traerle problemas, especialmente con otros miembros del profesorado. ¿Cómo podría explicar que aquello era un tema de estudio serio?

La alumna de Jahn continuó ofreciéndole pruebas cada vez más convincentes de la existencia del fenómeno. No cabía duda de que los investigadores implicados en los estudios y las investigaciones mismas tenían cierta credibilidad. Accedió a supervisar a su alumna un proyecto de dos años y, cuando ella volvió con nuevos resultados exitosos, se sorprendió a sí mismo haciéndole sugerencias y tratando de refinar los equipos.

Durante el segundo año del proyecto, Jahn mismo comenzó a realizar sus propios experimentos RNG. Empezaba a parecer que aquí podría haber algo interesante. La alumna se graduó y dejó atrás sus estudios RNG, un intrigante experimento mental cuyos resultados habían satisfecho su curiosidad. Ahora era el momento de tomarse las cosas en serio y recuperar la línea más tradicional que había elegido para sí misma. Se embarcó en la que resultó ser una carrera profesional lucrativa en el campo de la informática convencional, dejando tras su paso un conjunto de datos tentadores y una bomba en el camino de Bob Jahn que cambiaría su vida para siempre.

Jahn respetaba a muchos de los investigadores de la conciencia, pero en privado creía que estaban siguiendo un camino equivocado. Trabajos como el de Rhine, por muy científicos que fueran, tendían a ser situados bajo el paraguas común de parapsicología, denostada por las instituciones científicas convencionales como un terreno de magos y embaucadores. Estaba claro que lo que se necesitaba era un programa de investigación altamente sofisticado y con una base sólida que diera a los estudios un marco más equilibrado y académico. Jahn, como Schmidt, se daba cuenta de las enormes implicaciones de estos experimentos. Desde que Descartes postuló que la mente está aislada y es diferente del cuerpo, todas las disciplinas científicas han establecido una distinción clara entre mente y materia. Los experimentos con las máquinas de Schmidt parecían sugerir que dicha separación no existía.

El trabajo en el que Jahn estaba a punto de embarcarse representaba mucho más que resolver la cuestión de si los seres humanos tienen el poder de afectar a los objetos inanimados, sean dados, cucharas o microprocesos. Esto era un estudio sobre la naturaleza misma de la realidad y la naturaleza de la conciencia viva. Esto era ciencia en su nivel más impresionante y elemental.

Schmidt había tenido mucho cuidado de encontrar personas especiales con habilidades excepcionales que podrían conseguir resultados particularmente buenos. El de Schmidt era un protocolo de hechos extraordinarios y anormales realizados por personas con un don peculiar. Jahn creía que este planteamiento relegaba el tema y lo hacía aún más marginal. Para él, la pregunta más interesante era si ésta era una capacidad presente en todos los seres humanos.

También se preguntaba qué efecto podría tener esto en nuestras vidas cotidianas. Desde su puesto de decano de una escuela de ingeniería en los años setenta, Jahn se daba cuenta de que el mundo estaba a punto de vivir una gran revolución informática. La tecnología de los microprocesadores se estaba haciendo cada vez más sensible y vulnerable. Si era cierto que la conciencia viva podía influir en unos equipos tan sensibles, esto tendría un gran impacto en el propio operar de los equipos. Las menores alteraciones del proceso cuántico podrían generar desviaciones significativas de la conducta establecida, el menor movimiento la desviaría hacia un derrotero completamente diferente.

Jahn sabía que estaba en una posición desde la que podía realizar una contribución única. Si esta investigación se fundamentaba en la ciencia tradicional y era respaldada por una universidad prestigiosa, todo el tema podría ser aireado de manera más académica.

Hizo planes para crear un pequeño programa y le dio un nombre neutral, Investigación sobre Anomalías de la Ingeniería de la Universidad de Princeton, que a partir de ese momento sería conocido como programa PEAR. Jahn también decidió adoptar un planteamiento discreto, de lobo solitario, distanciándose deliberadamente de las distintas asociaciones parapsicológicas y evitando la publicidad.

En seguida empezó a recibir ofertas de fondos privados, lo que supuso un precedente que Jahn seguiría a partir de ese momento: nunca tomó ni un céntimo de la Universidad para el trabajo del PEAR. Princeton toleraba el PEAR por el prestigio de Jahn, siendo como un padre tolerante con un niño precoz pero díscolo. Se le ofrecieron una serie de habitaciones en el sótano de la escuela de ingeniería donde Jahn creó un universo independiente dentro de una de las disciplinas más conservadoras de aquel prestigioso campus universitario.

Cuando Jahn empezó a pensar en todo lo que necesitaría para poner en marcha un programa de estas proporciones, contactó con muchos de los exploradores de las nuevas fronteras de la física dedicados al estudio de la conciencia. En medio de este proceso conoció y contrató a Brenda Dunne, una psicóloga de la Universidad de Chicago que había ejecutado y validado una serie de experimentos sobre clarividencia.

Al optar por Dunne, Jahn eligió deliberadamente un polo opuesto de sí mismo, lo que se evidenciaba por sus notables diferencias externas. Jahn era frugal y enjuto, y solía vestir una pulcra camisa de cuadros y pantalones informales, el uniforme habitual de los académicos conservadores, y tanto por sus modales como por su discurso erudito daba una sensación de contención: nunca decía una palabra de más ni hacía un gesto innecesario. Dunne tenía un estilo personal más efusivo. A menudo se vestía con ropas vaporosas, y llevaba su inmensa melena de pelo gris suelta o sujeta en una cola de caballo, como las nativas americanas. Aunque también era una experta científica, Dunne se dejaba llevar más por el instinto. Su labor consistía en entender de manera más subjetiva y metafísica el material producido a fin de complementar el planteamiento de Jahn, fundamentalmente analítico. Mientras él diseñaba las máquinas, ella diseñaba la estructura y el sentido de los experimentos. Él representaría el rostro del PEAR ante el mundo; ella representaría un rostro menos formidable a sus participantes.

La primera tarea consistió en mejorar la tecnología RNG. Jahn decidió que su Generador de Sucesos Aleatorios o REG, como se lo

conocía, debería estar dirigido por una fuente de ruido electrónico en lugar de por la desintegración atómica. El funcionamiento aleatorio de estas máquinas estaba controlado por algo parecido al ruido de fondo que se oye cuando el dial de la radio está entre dos estaciones: el diminuto eco rugiente de los electrones libres. Este mecanismo permitía enviar un conjunto de pulsaciones positivas y negativas que se alternan aleatoriamente. Los resultados quedaban expuestos en la pantalla de un ordenador y después eran transmitidos por Internet a su sistema de gestión de datos. El mecanismo contaba con una serie de dispositivos de seguridad, como monitores termales y de voltaje, para impedir averías o manipulaciones indebidas, y los sistemas eran comprobados religiosamente para asegurarse de que, cuando no participaban en los experimentos de volición, producían cada una de las posibilidades, uno o cero, el 50% de las veces.

Todos los dispositivos de seguridad garantizaban que cualquier desviación de la probabilidad normal de obtener un 50% de caras y otro 50% de cruces no se debía a ningún desperfecto electrónico, sino que era estrictamente el resultado de alguna información o influencia que actuara sobre la máquina. Hasta los menores efectos podían ser cuantificados rápidamente por el ordenador. Jahn también actualizó los componentes informáticos, acelerando enormemente el procesamiento de datos. Cuando terminó la renovación, se dio cuenta de que en una sola tarde podía reunir más datos de los que Rhine había amasado en toda su vida.

Dunne y Jahn también refinaron el protocolo científico. Decidieron que todos los estudios REG deberían tener el mismo diseño: cada participante que se sentara delante de la máquina debía hacer tres pruebas de igual duración. En la primera debía esgrimir la intención de que la máquina produjera más unos que ceros. En la segunda, la persona dirigiría mentalmente la máquina para producir más ceros que unos. En la tercera, procuraría no influir en la máquina en ningún sentido. Este proceso en tres etapas debía proteger de cualquier desviación en el equipo. La máquina registraba las decisiones del operador en el momento.

Cuando un participante pulsaba un botón, ponía en marcha un ensayo de 200 «golpes» primarios cero o uno, que duraba aproximadamente un quinto de segundo, y durante ese tiempo mantenía su intención mental (de producir, por ejemplo, más de los cien unos que cabía esperar aleatoriamente). Generalmente, el equipo PEAR pedía a cada operador que llevara a cabo una tirada de 50 ensayos seguidos, un proceso que, aunque sólo duraba media hora, producía 10.000 «golpes» primarios cero o uno. En el caso típico, Dunne y Jahn examinaban series de 50 a 100 tiradas (de 2.500 a 5.000 ensayos, o de 500.000 a 1.000.000 de «golpes» primarios) para cada operador, el bocado de datos mínimo que, según determinaron, podría señalar tendencias de manera fiable.¹⁷

Quedó claro desde el principio que necesitaban un método sofisticado para analizar los resultados. Schmidt simplemente había contado el número de «golpes» y los había comparado con lo que cabía esperar por cálculo de probabilidades. Jahn y Dunne decidieron usar un método estadístico probado y fiable llamado desviación acumulativa, que requería agregar continuamente la desviación de la puntuación probable -100- para cada ensayo, contrastarla con la media y después trasladar ese resultado a un gráfico.

El gráfico mostraba la media y ciertas desviaciones estándar: los márgenes donde los resultados se desvían de la media, aunque siguen sin ser considerados significativos. En los ensayos aleatorios de 200 golpes primarios, la máquina debería dar una media de 100 caras y 100 cruces a lo largo del tiempo, de modo que la media de la curva de campana debía ser 100, lo que venía representado por la línea vertical más alta. Si plasmabas el resultado cada vez que la máquina realizaba un ensayo, obtenías puntos individuales sobre la curva de campana -101, 103, 95, 104- que representaban cada ensayo. Como cada efecto individual es mínimo, haciéndolo así resulta difícil ver la tendencia general. Pero si sigues añadiendo y promediando resultados y estás consiguiendo efectos, por pequeños que sean, tus puntuaciones deben indicar una

desviación constante de lo esperado. El cálculo de la media acumulada muestra cualquier desviación de manera patente.¹⁸

Jahn y Dunne también tenían claro que necesitaban una gran cantidad de datos. Se pueden producir errores estadísticos incluso con los datos obtenidos en 25.000 ensayos. Si estás examinando un suceso binario aleatorio como tirar una moneda, en términos estadísticos deberías obtener cara o cruz aproximadamente la mitad de las veces. Digamos que decides tirar una moneda 200 veces y obtienes 102 caras. Teniendo en cuenta que el número de tiradas es muy reducido, se consideraría que esa pequeña desviación hacia las caras entra perfectamente dentro de las leyes de probabilidad.

Pero si lanzas la misma moneda dos millones de veces, y te salen 1.020.000 caras, esto ya representa una enorme desviación de la media esperada. Cuando se estudian efectos pequeños como los de las pruebas REG, no son los estudios individuales o pequeños grupos de estudios, sino la combinación de grandes cantidades de datos la que «acumula» significado estadístico por su creciente desviación de la media esperable.¹⁹

Después de sus primeros 5.000 estudios, Jahn y Dunne decidieron extraer los datos y calcular lo ocurrido hasta entonces. Era un domingo por la tarde y estaban en casa de Jahn. Tomaron los resultados medios de cada operador y empezaron a trasladarlos al gráfico, usando pequeños puntos rojos para representar los intentos de los operadores de influir en la máquina para conseguir caras y puntos verdes para representar la intención de conseguir cruces.

Cuando acabaron, examinaron los gráficos obtenidos. Si no se había producido ninguna desviación de la media probable, las dos curvas de campana quedarían superpuestas exactamente sobre la curva probabilística, manteniendo la media de 100.

Los resultados obtenidos no fueron éstos. Los dos tipos de intención habían seguido direcciones diferentes. La curva de campana roja, que representaba las intenciones de que saliera cara, estaba desplazada a la derecha de la curva de probabilidad media, y la curva verde estaba

desplazada a la izquierda. Este estudio científico era todo lo riguroso que un estudio puede ser y, sin embargo, sus participantes —todos personas comunes, no había psíquicos entre ellos— habían sido capaces de afectar al movimiento aleatorio de las máquinas por un simple acto de voluntad.

Jahn miró los datos, se reclinó en su silla y miró a Brenda.

—Esto está muy bien —dijo.

Dunne le miraba asombrada. Con rigor científico y precisión tecnológica acababan de probar ideas que anteriormente habían estado exclusivamente en el campo de la experiencia mística o de la ciencia-ficción más descabellada. Habían conseguido probar algo revolucionario respecto a la conciencia humana. Tal vez algún día su trabajo anunciaría un refinamiento de la física cuántica. Lo que tenían entre manos estaba *más allá* de la ciencia convencional...; tal vez era el principio de una nueva ciencia.

—¿Qué quieres decir con eso de que «*está muy bien*»? —replicó ella—. ¡Es absolutamente *increíble!*

Hasta Bob Jahn, de modales cautos y estudiados, a quien le disgustaba exaltarse y abandonar la moderación, tuvo que admitir, mirando fijamente a los gráficos extendidos sobre la mesa de su comedor, que no tenía palabras para explicarlos en su vocabulario científico habitual.

Fue Brenda quien sugirió originalmente que hicieran las máquinas más entretenidas y el entorno más cómodo para fomentar la «resonancia» que parecía ocurrir entre los participantes y sus máquinas. Jahn empezó a crear una serie de ingeniosos aparatos aleatorios, tanto mecánicos como ópticos y electrónicos: un péndulo que se balanceaba, una fuente de agua burbujeante, pantallas de ordenador que exhibían atractivas imágenes al azar, un REG móvil que se desplazaba aleatoriamente por una mesa, y la joya de la corona del laboratorio PEAR, una cascada mecánica aleatoria. Cuando estaba en reposo, se parecía a una gigantesca máquina del millón sujeta a la pared: un conjunto de

330 clavijas sujetas en un marco de dos metros por tres. Cuando se activaba, nueve mil bolas de poliestireno caían sobre las clavijas en sólo 12 minutos y se amontonaban en uno de los 19 receptáculos, produciendo finalmente una configuración parecida a la curva de campana. Brenda colocó una rana de juguete sobre la REG móvil y dedicó tiempo a seleccionar atractivas imágenes de ordenador para que los participantes se sintieran «premiados» si elegían cierta imagen viendo más de la misma. Forraron las paredes de madera, empezaron a coleccionar ositos de peluche y ofrecieron aperitivos y descansos a los participantes.

Año tras año, Jahn y Dunne siguieron adelante con el tedioso proceso de reunir montañas de datos, que acabarían convirtiéndose en la mayor base de datos jamás reunida en estudios sobre intención remota. En diversos momentos se detuvieron a analizar lo que habían amasado hasta ese momento. En un periodo de 12 años, con casi dos millones y medio de ensayos, el 52% de todos ellos habían seguido la dirección deseada, y casi dos tercios de los noventa y un operadores consiguieron influir en las máquinas tal como tenían intención de hacerlo. Esto era cierto independientemente de la máquina utilizada.²⁰ Ninguna otra cosa —ya fuera el modo de mirar a la máquina que tenía el participante, la intensidad de su concentración, la luz, el ruido de fondo o incluso la presencia de otra gente— parecía alterar los resultados. Mientras el participante tuviera la intención de que la máquina sacara cara o cruz, conseguía tener alguna influencia sobre ella un porcentaje significativo de veces.

Los resultados variaban en función de los individuos (algunos conseguían más caras que cruces, aunque se concentraran en lo contrario). Sin embargo, los resultados de muchos operadores tenían una «firma» propia: Peter tendía a conseguir más caras que cruces y Paul a la inversa.²¹ Los resultados también tendían a ser únicos para el operador individual, independientemente de la máquina. Esto indicaba que el proceso era universal, y no ocurría únicamente con ciertas interacciones o individuos.

En 1987, Roger Nelson, del equipo PEAR y Dean Radin, ambos doctores en psicología, combinaron los más de ochocientos experimentos REG que se habían llevado a cabo hasta ese momento.²² La puesta en común de los resultados de los estudios de sesenta y ocho investigadores, entre los que se incluía a Schmidt y el equipo PEAR, mostraron que los participantes podían afectar a la máquina de tal modo que daba el resultado deseado el 51% de las veces, frente a un resultado esperado del 50%. Estos resultados eran similares a los de dos revisiones realizadas anteriormente y a una supervisión de muchos de los experimentos realizados con dados.²³ Los resultados de Schmidt seguían siendo los más espectaculares, pues algunos de sus estudios saltaban hasta el 54%.²⁴

Aunque conseguir porcentajes del 51 o del 54% no parece un efecto notable, hablando estadísticamente es un paso gigantesco. Si combinas todos los estudios en lo que se denomina un «meta-análisis», como hicieron Radin y Nelson, las probabilidades de que este resultado general ocurra es de una entre un trillón.²⁵ En su meta-análisis, Radin y Nelson tuvieron en cuenta las críticas más frecuentes realizadas a los experimentos REG, relacionadas con los procedimientos, los datos o los equipos, y establecieron hasta dieciséis criterios por los que juzgar los datos generales de cada experimento y asignarle un índice de calidad.²⁶ Un meta-análisis más reciente de los datos REG obtenidos entre 1959 y 2000 mostró un resultado similar.²⁷ El consejo nacional de investigación de Estados Unidos también concluyó que los ensayos REG no podían ser explicados por la mera casualidad.²⁸

El «tamaño del efecto» es una cifra que refleja el tamaño real del cambio o del resultado de un estudio. Se calcula valorando variables tales como el número de participantes y la duración de la prueba. En algunos estudios sobre medicamentos, se llega a él dividiendo el número de personas que han obtenido un efecto positivo del medicamento por el número total de participantes en el ensayo. El «tamaño del efecto» general de la base de datos del PEAR era de 0,2 por hora.²⁹ Generalmente, un efecto de un tamaño de entre 0,0 y 0,3 se considera

pequeño, un efecto de entre 0,3 y 0,6 se considera mediano y cualquier cosa por encima de eso, un gran efecto. Los tamaños de los efectos del PEAR se consideran pequeños y los de los estudios REG en general son de pequeños a medios. Sin embargo, los tamaños de estos efectos son mucho mayores que los de medicamentos considerados muy eficaces.

Numerosos estudios han mostrado que el propranolol y la aspirina consiguen reducir los ataques al corazón. La aspirina, en particular, ha sido aclamada como la gran esperanza para la prevención del ataque al corazón. Sin embargo, grandes estudios han mostrado que el efecto del propranolol es de 0,04 y el de la aspirina de 0,03, aproximadamente diez veces menores que el de los datos del PEAR. En medicina, un método de determinar el tamaño de un efecto es hallar el número de personas supervivientes en una muestra de 100 individuos. Un efecto 0,03 en una situación médica de vida o muerte significaría que sobrevivirían tres personas de cien, y un efecto de tamaño 0,3 significaría que sobrevivirían treinta.³⁰

Para dar una idea hipotética de la magnitud de la diferencia, digamos que en cierto tipo de operaciones de corazón sobreviven treinta pacientes de cada cien. Ahora digamos que a los pacientes que están siendo sometidos a esta operación se les administra un nuevo medicamento con un efecto de tamaño 0,3, cercano al efecto del PEAR. Ofrecer el medicamento además de la operación doblaría virtualmente las probabilidades de supervivencia. *Un efecto adicional de tamaño 0,3 convertiría un tratamiento médico que ha salvado la vida en menos de la mitad de las ocasiones en otro que funcionaría en la mayoría de los casos.*³¹

Otros investigadores que usaron las máquinas REG descubrieron que no eran únicamente los seres humanos los que ejercían influencia sobre el mundo físico. Usando una variante de las máquinas REG de Jahn, un científico francés llamado René Peoc'h llevó a cabo un ingenioso experimento con pollitos. En cuanto nacían, se les «imprimía» un REG móvil que hacía las funciones de su «madre». Seguidamente se sacaba al robot de los corrales de los pollos y se le permitía moverse libremente, mientras Peoc'h rastrea sus pasos. Después de algún

tiempo, las pruebas estaban claras: el robot se movía hacia los pollitos más de lo que lo habría hecho si deambulaba al azar. El deseo de los pollitos de estar cerca de su madre era una «intención inferida» que parecía tener el efecto de atraer más a la máquina.³² Peoc'h llevó a cabo un estudio similar con conejitos. Colocó una luz brillante sobre una máquina REG móvil que a los conejitos les parecía aborrecible. Cuando se analizaron los datos del experimento, pareció que los conejos conseguían mantener la máquina apartada de ellos.

Jahn y Dunne empezaron a formular una teoría. Si la realidad es el resultado de cierta interacción elaborada de la conciencia con su entorno, entonces la conciencia, como las partículas subatómicas de materia, también podría estar basada en un sistema de probabilidades. Uno de los principios esenciales de la física cuántica, propuesto originalmente por Louis de Broglie, es que las entidades subatómicas pueden comportarse o bien como partículas (cosas precisas que ocupan un lugar en el espacio) o bien como ondas (regiones de influencia, difusas y sin límites, que pueden fluir a través de otras ondas o interferir con ellas). Empezaron a rumiar la idea de que la conciencia presenta una dualidad similar. Cada conciencia individual tiene su propia separación «particular», pero también es capaz de tener un comportamiento «de onda», por el que puede fluir a través de cualquier barrera o distancia para intercambiar información e interactuar con el mundo físico. En ciertos momentos, la conciencia subatómica entraría en resonancia con —palparía a la misma frecuencia que— cierta materia subatómica. En el modelo que empezaron a configurar, los «átomos» de conciencia se combinaban con átomos ordinarios —digamos los de la máquina REG— y creaban una «molécula de conciencia», en la que la totalidad era diferente de sus partes componentes. Cada uno de los átomos originales cedía su entidad individual a una entidad mayor y más compleja. A nivel más básico, esta teoría estaba diciendo que tú y la máquina REG desarrolláis coherencia.³³

Evidentemente algunos de sus resultados parecían favorecer esta interpretación. Jahn y Dunne se preguntaban si el pequeño efecto que estaban observando en los individuos aislados se ampliaría cuando dos o más personas trataran de influir en la máquina simultáneamente. El laboratorio PEAR realizó una serie de estudios con parejas de individuos que tenían que intentar influir conjuntamente en las máquinas.

De los 256.500 ensayos llevados a cabo, producidos por quince parejas en cuarenta y dos series experimentales, muchas de las parejas también produjeron un «resultado característico», que no se parecía necesariamente al resultado de cada individuo por separado.³⁴ El hecho de ser del mismo sexo parecía ejercer un efecto negativo muy ligero. Este tipo de parejas obtenían peores resultados que los conseguidos individualmente; en ocho parejas, los resultados fueron los opuestos de los que se esperaban. Parejas de ambos sexos, cuyos miembros se conocían previamente, tuvieron un poderoso efecto complementario, produciendo un efecto tres veces y medio superior al de los individuos. No obstante, los pares «vinculados», las parejas que tenían previamente una relación, tuvieron el efecto más profundo, que fue casi seis veces más fuerte que el de los operadores individuales.³⁵

Si estos efectos dependían de algún tipo de resonancia entre la conciencia de los participantes, tendría sentido que los efectos más intensos se produjeran entre las personas que compartían identidades, como hermanos, gemelos o parejas en relación.³⁶ Es posible que estar cerca genere coherencia. Del mismo modo que dos ondas en fase amplían una señal, es posible que una pareja unida produzca una resonancia especialmente intensa, que potenciaría su efecto conjunto sobre la máquina.

Algunos años después, Dunne analizó la base de datos para comprobar si los resultados diferían en función del género. Cuando separó los resultados entre hombres y mujeres, descubrió que, en general, los hombres conseguían mejores resultados a la hora de hacer que la máquina hiciera lo que ellos querían, aunque su efecto era más débil que el de las mujeres. Ellas, en general, habían tenido un efecto más

intenso sobre la máquina, pero no necesariamente en el sentido deseado.³⁷ Tras examinar 270 bases de datos producidas por 135 operadores en nueve experimentos realizados entre 1979 y 1993, Dunne descubrió que los hombres tenían el mismo nivel de éxito a la hora de conseguir que la máquina hiciera lo que ellos querían, fuera cara o cruz. Las mujeres, por otra parte, consiguieron influir en la máquina para que sacase más caras, pero no más cruces. De hecho, la mayoría de sus intentos de conseguir que sacara cruz fracasaron. Aunque la máquina se desviaba de la media, lo hacía en la dirección opuesta a la deseada.³⁸

A veces, las mujeres conseguían mejores resultados cuando no se concentraban estrictamente en la máquina, y hacían otras cosas a la vez, mientras que la concentración estricta parecía ser importante para el éxito masculino.³⁹ Esto puede proporcionarnos algunas pruebas subatómicas de que las mujeres realizan tareas múltiples mejor que los hombres, mientras que ellos son mejores a la hora de enfocarse. Podría ocurrir que los hombres tengan un impacto más directo en el mundo, mientras que las mujeres son más profundas.

Entonces ocurrió algo que obligó a Jahn y a Dunne a reconsiderar su hipótesis sobre la naturaleza de los efectos que estaban observando. En 1992, el PEAR se alió con la Universidad de Giessen y el Instituto de Frieberg para crear el consorcio Mente-Máquina. La primera tarea del consorcio consistió en replicar los datos originales del PEAR, algo que todos dieron por supuesto que se conseguiría sin problema. Sin embargo, cuando se examinaron los resultados de los tres laboratorios, a primera vista parecieron un fracaso: poco mejor que los resultados 50-50 que se producen por estricta probabilidad estadística.⁴⁰

Examinando estos resultados, Jahn y Dunne notaron algunas distorsiones en los datos. Había ocurrido algo interesante en las variables secundarias. En los gráficos estadísticos, puedes mostrar no sólo la media que deberías llevar, sino también cuánto se distancian de ella las desviaciones. En los datos Mente-Máquina, la media estaba exactamente donde debía estar, dando un buen resultado ajustado a las probabilidades, pero todo lo demás no. El tamaño de las variaciones era

demasiado grande, y la forma de curva de campana era desproporcionada. En general, la distribución era mucho más retorcida de lo que hubiera sido si simplemente se tratara de un resultado casual. Estaba ocurriendo algo extraño.

Cuando Jahn y Dunne revisaron los datos detenidamente, el problema más evidente tenía que ver con el *feedback* (retroalimentación). Hasta ese momento habían supuesto que ofrecer un *feedback* inmediato —contar a los operadores cómo les estaba yendo en el intento de influir en la máquina— y hacer un despliegue atractivo o una máquina que gustara a la gente ayudaría a producir buenos resultados. Esto engancharía al operador en el proceso, ayudándole a «resonar» con el aparato. Para que el mundo mental interactuara con el físico, pensar, era crucial que el campo de encuentro fuera atractivo.

Sin embargo, en los datos del consorcio se dieron cuenta de que los operadores lo hacían igual de bien, o incluso mejor, cuando no tenían ningún *feedback*.

Uno de sus estudios, llamado ArtREG, tampoco pudo proporcionar resultados significativos.⁴¹ Decidieron examinar ese estudio un poco más detenidamente a la luz de los resultados Mente-Máquina. Usaban unas interesantes imágenes de ordenador que cambiaban aleatoriamente adelante y atrás: en uno de los casos un cuadro de arena navajo se alternaba con una imagen de Anubis, el antiguo juez de los muertos egipcio. La idea era que los operadores transmitieron a la máquina su deseo de que mostrara más una imagen o la otra. Una vez más, el equipo PEAR había asumido que una imagen atractiva actuaría como zanahoria: serías «premiado» por tu intención viendo más veces tu imagen preferida.

Una vez examinados los datos del estudio en función de los resultados producidos por cada imagen, vieron que todas las imágenes que habían producido resultados exitosos entraban en una categoría similar: imágenes arquetípicas, ritualistas, o iconografía religiosa. Éste era el dominio de los sueños, lo inexpresado o inarticulado: se trataba de

imágenes que, por su diseño mismo, tenían la finalidad de impactar en el inconsciente.

Si esto era cierto, la intención surgía de lo profundo del inconsciente, y ésta podría ser la causa de los efectos. Jahn y Dunne se dieron cuenta de los fallos contenidos en sus suposiciones. Usar dispositivos para atraer al participante a nivel consciente podría ser una barrera. En lugar de incrementar la alerta consciente entre sus operadores, debían tratar de reducirla.⁴²

Esta comprensión los llevó a refinar sus ideas respecto a cómo podían producirse los efectos que habían observado en sus laboratorios. A Jahn le gustaba decir que esto era su «trabajo en proceso». Parecía que la mente inconsciente tenía la capacidad de comunicar con el mundo físico subtangible: el mundo cuántico que contiene todas las posibilidades. Este matrimonio no consumado de mente y materia se articularía produciendo algo tangible en el mundo manifestado.⁴³

Este modelo tiene mucho sentido si también incluye las teorías del Campo Punto Cero y la biología cuántica propuesta por Pribram, Popp y otros. Tanto la mente inconsciente —un mundo anterior al pensamiento y la intención consciente— como la «materia» inconsciente —el Campo Punto Cero— existen en el estado probabilístico de todas las posibilidades. La mente subconsciente es un estrato preconceptual del que emergen los conceptos, y el Campo Punto Cero es un sustrato probabilístico del mundo físico. Son mente y materia en su nivel más fundamental. En esta dimensión subtangible, que posiblemente tiene un origen común, tendría sentido que hubiera una mayor probabilidad de que se den interacciones cuánticas.

A veces, Jahn le daba vueltas a la idea más radical de todas. Cuando descendes lo suficiente en el mundo cuántico, es posible que ya no haya diferencia entre lo mental y lo físico. Es probable que sólo quede el concepto. Podría ocurrir que la conciencia simplemente estuviera tratando de encontrar sentido a un torrente de información. Podría no haber dos mundos tangibles. Podría haber sólo uno: el Campo y la capacidad de la materia de organizarse coherentemente.⁴⁴

Como Pribram y Hameroff teorizaron, la conciencia es el resultado de la superirradiación, una cascada ondulante de coherencia cuántica: ocurre cuando las partículas cuánticas individuales, como los fotones, pierden su individualidad y empiezan a actuar como una única unidad, algo parecido a un ejército llamando al frente a todos sus soldados. Como cada movimiento de cada partícula cargada de cada proceso biológico queda reflejada en el Campo Punto Cero, nuestra coherencia se extiende hacia el mundo. Según las leyes de la física clásica, y particularmente la ley de entropía, el movimiento del mundo inanimado se orienta siempre hacia el caos y el desorden. Sin embargo, la coherencia de la conciencia representa la mayor forma de orden conocida en la naturaleza, y los estudios PEAR sugieren que este orden puede ayudar a conformar y crear orden en el mundo. Cuando deseamos algo o tenemos intención de hacer algo, un acto que requiere una gran unidad de pensamiento, nuestra coherencia podría ser, en algún sentido, contagiosa.

Al nivel más profundo, los estudios PEAR también sugieren que cada uno de nosotros creamos esa realidad *exclusivamente por medio de nuestra atención*. Al nivel más básico de mente y materia, cada uno de nosotros creamos el mundo.

Los efectos que Jahn fue capaz de registrar eran casi imperceptibles. Era muy pronto para saber por qué. O bien la maquinaria era aún demasiado burda para incorporar el efecto o simplemente estaba recibiendo una única señal, cuando el verdadero efecto viene de un océano de señales: una interacción de todos los seres vivos en el Campo Punto Cero. La diferencia entre sus resultados y los resultados mejores conseguidos por Schmidt sugería que esta capacidad se extiende por toda la población, pero es como una habilidad artística. Ciertos individuos son más diestros y la controlan mejor.

Jahn había comprobado que este proceso tenía pequeños efectos en los datos probabilísticos, y que esto podría explicar las conocidas historias sobre personas que tienen efectos positivos o negativos sobre las máquinas. También explicaría por qué, en un mal día, los ordenadores,

teléfonos y fotocopiadoras no funcionan correctamente, e incluso los problemas que Benveniste había tenido con su robot.

Parece que tenemos la capacidad de extender nuestra coherencia hacia nuestro entorno. Podemos crear orden por el simple acto de desear. Esto representa un poder casi inimaginable. Al nivel más crudo, Jahn había probado que, al menos a nivel subatómico, la mente prevalece sobre la materia. Pero había demostrado algo más fundamental sobre la poderosa naturaleza de la intención humana. Los datos REG ofrecían una pequeña ventana a la esencia misma de la creatividad humana: su capacidad para crear, para organizar, incluso para sanar.⁴⁵ Jahn poseía pruebas de que la conciencia humana tiene el poder de ordenar dispositivos electrónicos aleatorios. La cuestión que ahora se planteaba era qué más sería posible.

Compartiendo sueños

En lo profundo de los bosques tropicales del Amazonas, los indios Achuar y Huaorani se reúnen para su ritual diario. Cada mañana, los miembros de la tribu se despiertan antes del amanecer y, una vez reunidos en esa hora crepuscular en la que el mundo se llena de luz, comparten sus sueños. No se trata sólo de un pasatiempo interesante, de una oportunidad para contar historias: para los Achuar y los Huaorani, el sueño no pertenece únicamente al que sueña, sino que pertenece colectivamente al grupo, y el soñante individual es simplemente el receptáculo que el sueño decide tomar prestado para conversar con toda la tribu. Estas tribus conciben los sueños como un mapa para las horas de vigilia, pues predicen lo que les va a ocurrir colectivamente. En los sueños, ellos conectan con los ancestros y con el resto del universo. Lo real es el sueño; la vida de vigilia es lo falso.¹

Más al norte, un grupo de científicos también descubrieron que los sueños no eran propiedad del que sueña, en este caso dormido en

una cámara a prueba de ondas sonoras tras un escudo electromagnético y con electrodos adosados al cráneo. Los sueños pertenecían a Sol Fieldstein, un alumno de doctorado del City College que estaba en otra habitación a unos cientos de metros de allí, examinando un cuadro titulado *Zapatistas*, de Carlos Orozco Romero, que retrata a los revolucionarios mexicanos seguidores de Emiliano Zapata marchando junto con sus mujeres envueltas en chales bajo las nubes oscuras de una tormenta inminente. Las instrucciones que se habían dado a Sol eran que enviase voluntariamente esta imagen al «soñante». Unos momentos después, éste, un psicoanalista llamado doctor William Erwin, era despertado. El sueño que estaba teniendo, según cuenta, era una cosa loca, casi como una producción colosal de Cecil B. DeMille. Lo que veía era una imagen de alguna antigua civilización mexicana bajo un cielo imponente.²

El «soñante» es el recipiente que recibe un pensamiento prestado, una noción colectiva, presente en las vibraciones microscópicas existentes entre los «soñantes». El estado de sueño es más auténtico, pues muestra la conexión interpersonal en toda su relevancia. El estado de vigilia y aislamiento en el que cada uno estamos en una habitación separada es, tal como lo ven los amazónicos, el impostor. Una de las cuestiones surgidas de los estudios PEAR se planteaba cuál es la naturaleza de la propiedad del pensamiento. Si el ser humano puede influir en las máquinas, entonces la pregunta que se plantea es: ¿dónde están exactamente sus pensamientos? ¿Dónde está exactamente la mente humana? La suposición habitual en nuestra cultura occidental es que la mente se halla en nuestro cerebro. Pero, si esto es cierto, ¿cómo podrían nuestros pensamientos o intenciones afectar a otras personas? ¿Está el pensamiento «ahí fuera», en otra parte? ¿O existe una mente extendida, un pensamiento colectivo? ¿Influye lo que nosotros pensamos o soñamos en los demás?

Éste era el tipo de preguntas que preocupaban a William Braud. Había leído sobre experimentos como el del cuadro mexicano, uno de los estudios más dramáticos sobre telepatía llevados a cabo por Charles

Honorton, un notable investigador de la conciencia del Maimonides Medical Center en Brooklyn, Nueva York. Para un conductista como Braud, el estudio Honorton representaba una información absolutamente novedosa y radical.

Braud era un hombre reflexivo y de palabras suaves, con unos modales delicados y precisos y la mayor parte de su cara envuelta en una generosa barba. Empezó su carrera como psicólogo de la vieja escuela, especialmente interesado por la psicología y la bioquímica de la memoria y el aprendizaje. No obstante, también tenía una vena díscola, pues sentía fascinación por lo que William James, el fundador de la psicología americana, denominó los «cuervos blancos». A Braud le gustaban las anomalías, las cosas que no encajan en la vida, las suposiciones que se pueden torcer.

Pocos años después de obtener su doctorado, la década de los años sesenta aflojó la firme presa con que Pavlov y Skinner sujetaban su imaginación. En aquel tiempo, Braud había estado dando clases sobre memoria, motivación y aprendizaje en la Universidad de Houston. Recientemente se había interesado por un trabajo que mostraba una notable propiedad del cerebro humano. Los pioneros de la retroalimentación y de la relajación mostraron que las personas pueden influir en su propia reacción muscular o pulso cardíaco dirigiendo secuencialmente su atención a partes de él. La biorretroalimentación producía efectos medibles en las ondas cerebrales, en la presión sanguínea y en la actividad eléctrica de la piel.³

Braud había estado jugueteando con sus propios estudios de percepción extrasensorial. Uno de sus alumnos que practicaba la hipnosis accedió a participar en un experimento en el que Braud iba a tratar de transmitir sus pensamientos. Se produjeron algunas transferencias sorprendentes. Su alumno, que había sido hipnotizado y estaba sentado en la habitación del fondo del pasillo, inconsciente de lo que hiciera Braud, parecía tener una conexión empática con él. Braud se había pellizcado la mano y la había puesto sobre la llama de una vela, y su alumno había experimentado dolor y calor. Él había mirado un cuadro

de una barca y el alumno hizo un comentario sobre una barca. Abrió la puerta de su laboratorio al brillante sol tejano y el alumno mencionó el sol. Braud era capaz de llevar adelante su parte personal del experimento en cualquier lugar —al otro lado del edificio o a muchos kilómetros de su alumno encerrado en una habitación sellada— y seguía consiguiendo los mismos resultados.⁴

En 1971, cuando contaba veintinueve años, el camino de Braud se cruzó con el de Edgar Mitchell, que acababa de volver de su viaje en el *Apolo 14*. Mitchell había decidido escribir un libro sobre la naturaleza de la conciencia y en aquel momento estaba tratando de encontrar alguna buena investigación de estas características. En aquel tiempo Braud y otro académico eran las únicas personas de Houston involucradas en estudios sobre la naturaleza de la conciencia que fueran creíbles. Era natural que él y Mitchell se encontraran. Empezaron a reunirse regularmente y a comparar notas sobre las investigaciones que se estaban llevando a cabo en esta área.

Había abundantes investigaciones sobre telepatía. Estaban los experimentos con cartas de Rhine, que habían tenido mucho éxito y Mitchell los había usado en el espacio. Aún más convincentes eran los estudios del Maimonides Medical Center de Brooklyn, llevados a cabo en su laboratorio especial de sueños a finales de los sesenta. Montague Ullman y Stanley Krippner habían llevado a cabo numerosos experimentos como el del cuadro mexicano para comprobar que era posible enviar pensamientos e incorporarlos a los sueños. El trabajo del centro Maimonides tuvo tanto éxito⁵ que, cuando fue analizado por un estadístico de la Universidad de California experto en investigaciones psíquicas, la serie total ofreció una sorprendente precisión del 84%. Las probabilidades de que estos resultados se dieran por casualidad eran de una entre un cuarto de millón.⁶

Incluso había algunas pruebas de que las personas pueden sentir empáticamente el dolor de otros. Un psicólogo de Berkeley llamado Charles Tart diseñó un estudio particularmente brutal en el que se autoadministraba choques eléctricos para ver si podía «enviar» su

dolor de modo que lo registrase un receptor conectado a una máquina que registraba su pulso cardíaco, el volumen de sangre y otros cambios fisiológicos.⁷ Tart descubrió que sus receptores registraban el dolor, pero a nivel inconsciente. Su empatía se demostraba en una reducción del volumen de sangre o una aceleración del pulso cardíaco... que no eran conscientes. Cuando se preguntaba a los participantes si sabían cuándo Tart había recibido las descargas, decían que no tenían ni idea.⁸

Tart también demostró que cuando dos participantes se hipnotizan mutuamente, experimentan intensas alucinaciones comunes. También declaraban haber compartido comunicación extrasensorial por la que conocían los pensamientos y sentimientos del otro.⁹

El asunto llegó hasta el punto en que los cuervos blancos de Braud estaban empezando a tener preeminencia sobre su trabajo académico. Su sistema de creencias había dado pequeños pasos deliberados, pasando de sus ideas originales, que abarcaban las simples ecuaciones causa-efecto de la química cerebral, a ideas más complejas sobre la conciencia. Los resultados de sus primeros experimentos habían sido tan abrumadoramente dramáticos que le habían convencido de que en el cerebro opera algo más complejo que la química... si es que algo de esto ocurre realmente en el cerebro.

A medida que se sentía atraído por la conciencia alterada y los efectos de la relajación sobre la fisiología, Braud iba distanciándose de sus teorías conductistas. Mitchell había recibido fondos de la Mind Science Foundation, una organización dedicada a la investigación de la conciencia. Y ocurrió que la fundación estaba planeando trasladarse a San Antonio y necesitaba otro científico de alto rango. Aquel trabajo, con toda la libertad que ofrecía para indagar en la naturaleza de la conciencia, era exactamente lo que Braud andaba buscando.

El mundo de la investigación de la conciencia era relativamente pequeño. Otro de los miembros de la fundación era Helmut Schmidt; Braud pronto conoció a Schmidt y sus máquinas REG. Allí es donde empezó a preguntarse hasta dónde llega la influencia de la mente

humana. Después de todo, los seres humanos, como las REG, son sistemas con una plasticidad y labilidad considerables, tienen potencial para el cambio. Estos sistemas dinámicos están siempre en estado de flujo y son susceptibles a ciertas influencias psicoquinéticas, sean cuánticas o de otro tipo.

Braud sólo tenía que dar un pequeño paso más para pensar que, si la persona podía afectar a su propio cuerpo mediante la atención, también podría producir el mismo efecto en los demás. Y si podíamos crear orden en máquinas inanimadas, como las máquinas REG, tal vez también podríamos crear orden en otros seres vivos. Estos pensamientos estaban conduciendo a un modelo de la conciencia que ni siquiera está limitado por el cuerpo, sino que es una presencia etérea que traspasa hacia otros cuerpos y seres vivos, afectándolos como propios.

Braud decidió llevar a cabo una serie de experimentos para explorar hasta qué punto podría influir la intención individual en los demás seres vivos. El diseño de estos experimentos era complejo. El problema de la mayoría de los sistemas vivientes es su dinamismo. Además, hay muchas variables cuyos cambios resultan difíciles de medir. Braud decidió empezar con animales simples y avanzar lentamente hacia una mayor complejidad en la escala evolutiva. Necesitaba un sistema simple con cierta capacidad de cambiar de una manera que fuera fácilmente mensurable. Entonces sus investigaciones toparon con el candidato ideal. Descubrió que el pequeño pez *Gymnotus carapo* emite una débil señal eléctrica, que probablemente usa para navegar. La señal eléctrica le permitiría medir su dirección con precisión. Los electrodos sujetos en el costado de un pequeño tanque registrarían la actividad eléctrica de las emisiones del pez y darían al influenciador un *feedback* inmediato, que quedaría registrado en el movimiento de un osciloscopio. La cuestión que se planteaba era si los sujetos experimentales podían cambiar la dirección en la que el pez nadaba.

El jerbo mongol (mamífero roedor de pequeño tamaño) era otro buen candidato porque le gustaba correr en las ruedas de su jaula. Esto

daba a Braud algo que medir. Calcularía la velocidad de la carrera del jerbo y después comprobaría si la intención humana podía hacerle acelerar.

Otra de las cosas que Braud quería estudiar era los efectos de la intención sobre las células humanas, idealmente las del sistema inmunitario, porque si un agente externo pudiera influir en él, las posibilidades de curación se ampliaban enormemente. Pero esto suponía un reto demasiado grande para su laboratorio. El sistema inmunitario es una entidad tan compleja que, en cualquier estudio de la intención humana, sería casi imposible cuantificar qué había cambiado y qué era responsable del cambio.

Un candidato mucho más adecuado eran los glóbulos rojos sanguíneos. Cuando pones glóbulos rojos en una solución con el mismo grado de salinidad que el plasma sanguíneo, sus membranas permanecen intactas y sobreviven mucho tiempo. Si añades demasiada sal o demasiado poca a la solución, las membranas de las células sanguíneas se debilitan y acaban abriéndose, haciendo que la hemoglobina de la célula se derrame en la solución, un proceso llamado «hemólisis». Controlar la velocidad de este proceso suele ser cuestión de cambiar la salinidad. Como la solución se hace más transparente conforme avanza la hemólisis, también es posible cuantificar el ritmo del proceso midiendo la cantidad de luz que deja pasar la solución en un dispositivo llamado espectrómetro. Este sistema también era fácil de medir. Braud decidió reclutar algunos voluntarios, situarlos en una habitación lejana y determinar si, por el simple deseo, podían «proteger» estas células ralentizando el ritmo de su hemólisis cuando la cantidad fatal de sal ya había sido añadida al tubo de ensayo.

Todos estos estudios tuvieron éxito.¹⁰ Los voluntarios de Braud fueron capaces de cambiar la dirección en que nadaba el pez, de acelerar a los jerbos y de proteger a los glóbulos rojos humanos en notable medida. Braud estaba dispuesto a empezar a trabajar con seres humanos, pero necesitaba algún método para aislar los efectos físicos. Como cualquier detective sabe, una herramienta perfecta para ello es medir la actividad electrodermal (EDA). En las pruebas para la detección de

mentiras, la máquina registra un aumento de la conductividad eléctrica de la piel causado por un incremento de la actividad de las glándulas sudoríparas, que a su vez están gobernadas por el sistema nervioso simpático. Así como los médicos pueden medir la actividad eléctrica del corazón y del cerebro con los electrocardiogramas y electroencefalogramas, el detector de mentiras también puede registrar el aumento de actividad electrodermal. Las lecturas altas de EDA muestran que el sistema nervioso simpático, que gobierna los estados emocionales, está sobrecargado. Esto indica la presencia de estrés, emoción y cambios de humor —en realidad cualquier tipo de excitación—, que es más probable cuando alguien está mintiendo. A esta excitación se lo suele denominar la respuesta de «lucha o huida», que se activa y se hace más pronunciada cuando afrontamos algo peligroso o molesto: nuestros corazones se aceleran, nuestras pupilas se dilatan, nuestra piel tiende a sudar más y el drenaje sanguíneo se dirige a los lugares del cuerpo donde es más necesario. Estas lecturas pueden darnos una idea de la respuesta inconsciente —cuando el sistema nervioso simpático está estresado— antes de que la persona examinada sea consciente de ello. Asimismo, niveles bajos de EDA indican ausencia de estrés y un estado de calma: el estado natural cuando se dice la verdad.

Braud lanzó su experimentación humana con el que se convertiría en uno de sus estudios más conocidos: el efecto de ser mirado fijamente. A los investigadores de la naturaleza de la conciencia les interesa especialmente este fenómeno porque es un experimento extrasensorial en el que es relativamente fácil evaluar la medida de éxito. En el caso de la transmisión de pensamientos hay muchas variables que considerar a la hora de determinar si la respuesta del receptor encaja con los pensamientos del emisor. En el caso de la mirada, el receptor la siente o no la siente. Es lo máximo que puedes acercarte a reducir los sentimientos subjetivos a la simple elección binaria de la máquina REG.

En manos de Braud, mirar y ser mirado estaba a la orden del día; su laboratorio era un paraíso para el acechador. A los participantes se los llevaba a una habitación y se los conectaba a unos electrodos especiales

de cloruro de plata, a un amplificador que medía la resistencia de la piel y a un ordenador. Sólo había otra máquina en la habitación: una cámara en color Hitachi VM-2250 utilizada para espiar. Esta pequeña cámara de vídeo estaba conectada a un televisor Sony Trinitron de 19 pulgadas situado en otra habitación a cuatro puertas de distancia. Esto permitía al que miraba contemplar pacíficamente al sujeto experimental sin posibilidad de que se produjera ningún tipo de señal sensorial.

La casualidad pura, calculada mediante un artístico cálculo matemático —un algoritmo informático aleatorio—, gobernaba el guión del que miraba. Cuando el guión lo mandaba, el contemplador miraba intencionalmente al sujeto en el monitor tratando de conseguir su atención. Entre tanto, en la otra habitación el sujeto mirado seguía relajado en su silla reclinable; se le había dicho que pensase en cualquier otra cosa aparte de cuándo era mirado o dejaba de serlo.

Braud llevó a cabo el experimento dieciséis veces. En la mayoría de los casos, los contemplados mostraron durante las sesiones una actividad electrodermal significativamente mayor de lo que sería atribuible a la casualidad (59% frente al 50%), aunque no eran conscientes de ello. Braud decidió intentar algo distinto con el segundo grupo de participantes. En este caso, hizo que se conocieran con anterioridad. Les pidió que llevaran a cabo una serie de ejercicios en los que tenían que mirarse fijamente a los ojos y que se mirasen intencionalmente cuando hablaban. La idea era reducir al máximo la incomodidad de sentirse mirado y permitir que se fueran conociendo. Cuando este grupo se sometió a la prueba, consiguieron unos resultados contrarios a los del grupo anterior. Cuando más calmados se sentían era precisamente cuando eran observados. Como una especie de Síndrome de Estocolmo —el estado psicológico en que los prisioneros empiezan a amar a sus carceleros—, a los sujetos experimentales les estaba empezando a encantar ser mirados. Se habían hecho adictos a la mirada, por así decirlo. Se sentían más relajados cuando eran contemplados, incluso a distancia, y cuando nadie los miraba lo echaban de menos.¹¹

Con estos últimos estudios Braud se quedó aún más convencido de que las personas tenemos algún medio de comunicarnos y responder a la intención remota, aunque no seamos conscientes de ello.¹² Como los receptores de los choques eléctricos de Charles Tart, la persona mirada no era consciente de nada de esto. Sólo se daba cuenta a un profundo nivel subliminal.

Buena parte de estas investigaciones inspiraron una importante consideración: ¿en qué medida la necesidad dicta el tamaño del efecto? A estas alturas a Braud le parecía evidente que los sistemas aleatorios, o aquellos con un alto potencial de ser influenciados, podían ser afectados por la intención humana. Pero ¿sería mayor el efecto si el sistema *necesitara* cambiar? Si era posible calmar a alguien, ¿quedaría este efecto potenciado cuando ese alguien necesitara ser calmado, como en el caso de las personas muy nerviosas? En otras palabras, ¿hacía la necesidad que los efectos del Campo sobre la persona fueran mayores? ¿Son los más organizados de entre nosotros —biológicamente hablando— más capaces de acceder a esta información y de atraer la atención de los demás hacia ella?

En 1983, Braud puso a prueba esta teoría mediante una serie de estudios en colaboración con una antropóloga llamada Marilyn Schlitz, otra investigadora de la conciencia que había trabajado con Helmut Schmidt. Braud y Schlitz seleccionaron un grupo de personas muy nerviosas, lo que se evidenciaba en el alto nivel de actividad de su sistema nervioso simpático, y otro grupo de personas más calmadas. Usando un protocolo similar al del estudio de la mirada, Braud y Schlitz, por turno, intentaron calmar a los miembros de ambos grupos. El éxito o fracaso era medido una vez más por un polígrafo que registraba la actividad electrodermal.

A los voluntarios también se les pidió que participaran en otro experimento en el que tenían que tratar de calmarse a sí mismos con los métodos de relajación habituales.

Cuando acabaron el estudio, Schlitz y Braud se dieron cuenta de la enorme disparidad entre los resultados de ambos grupos.¹³ Como habían sospechado, el efecto fue mucho mayor en el grupo de los que necesitaban ser calmados. De hecho, fue el mayor efecto jamás registrado en los experimentos de Braud. El grupo más tranquilo, por otra parte, casi no registró ningún cambio; su efecto sólo se desvió ligeramente de la media esperada.

Y lo más extraño de todo era que el tamaño del efecto sobre el grupo excitado por parte de quienes trataban de calmarlos fue sólo ligeramente menor que el que esas personas tuvieron sobre sí mismas usando técnicas de relajación. Esto significaba que otras personas pueden tener casi el mismo efecto psicosomático en ti que el que tú tienes sobre ti mismo. Dejar que otra persona exprese una buena intención hacia ti es casi tan eficaz como usar biorretroalimentación sobre ti mismo.

Braud llevó a cabo otro estudio similar para mostrar que también podías ayudar a otra persona enfocando su atención por influencia remota. Una vez más, los efectos fueron mayores entre aquellos cuya atención parecía más inestable.¹⁴

Un meta-análisis es un procedimiento científico para evaluar si un efecto observado es real y significativo tomando los datos de un gran conjunto de estudios individuales, que a menudo son muy diversos. En efecto, el meta-análisis combina estudios sueltos, que a veces son descartados por considerarse demasiado reducidos para llegar a conclusiones definitivas, en un gran experimento gigante. Puede haber problemas para comparar estudios de distintas estructuras y tamaños, pero el meta-análisis te da una idea general de si el efecto que estás estudiando es grande o pequeño. Schlitz y Braud llevaron a cabo un meta-análisis de todos los estudios disponibles que investigaban el efecto de la intención humana sobre otros seres vivos. Las investigaciones llevadas a cabo en todo el mundo habían mostrado que la intención humana podía afectar a las bacterias y a la levadura, a las plantas, a las hormigas, a los pollitos, a los ratones y a las ratas, a los gatos y perros, a

las preparaciones de células humanas y la actividad enzimática. Los estudios realizados con seres humanos mostraron que un conjunto de personas podían afectar a grandes movimientos motores, la respiración, e incluso los ritmos cerebrales de otra serie de personas. Los efectos eran pequeños, pero se producían consistentemente y habían sido logrados por gente común que probaba esta capacidad por primera vez.

En general, según el meta-análisis de Schlitz y Braud, los estudios tuvieron un índice de éxito del 37 por ciento frente al resultado esperado del 5%, achacable exclusivamente a la casualidad.¹⁵ Los estudios EDA tuvieron un índice de éxito del 47% en comparación con el 5% esperable.¹⁶

Estos resultados ofrecieron a Braud algunas claves importantes sobre la naturaleza de la influencia remota. Estaba claro que los seres humanos somos capaces de influir en otros seres vivos a muchos niveles: actividad muscular, actividad motora, cambios celulares, actividad del sistema nervioso... Estos estudios sugerían otra posibilidad curiosa: la influencia aumentaba en función de la implicación del influenciador y en función de cuánto le importaba el objeto de su influencia. Los efectos más reducidos fueron los del estudio de los peces, aumentaron en los experimentos relacionados con los gerbos, aumentaron todavía más en los experimentos con células humanas, y llegaban al máximo cuando los sujetos trataban de influir en otros seres humanos. Pero el mayor efecto de todos se producía cuando la persona influida necesitaba verdaderamente el efecto. Los que necesitaban algo —tranquilizarse, enfocar la atención...— parecían más receptivos a la influencia que los demás. Y lo más extraño de todo: la influencia de un sujeto sobre otro sólo era marginalmente menor que su influencia sobre sí mismo.

Braud había llegado a detectar casos de telepatía durante las sesiones de influencia remota. Al principio de una sesión, un influenciador comentó que los seguimientos electrodermales del sujeto estaban tan regimentados que le recordaban a una banda musical alemana de tecno-pop llamada Kraftwerk. Cuando Braud fue a la habitación de la

receptora al final de la sesión, lo primero que ella le dijo fue que, por alguna extraña razón, había estado pensando insistentemente en un grupo de pop llamado Kraftwerk. En el trabajo de Braud este tipo de asociación se estaba convirtiendo más en la norma que en algo excepcional.¹⁷

Todos los científicos involucrados en la investigación de la conciencia estaban pensando lo mismo. ¿Por qué algunas personas eran más capaces de influir, y algunas condiciones más conducentes a la influencia, que otras? Era como un laberinto secreto por el que algunas personas maniobraban con más facilidad. Jahn y Dunne habían descubierto que las imágenes arquetípicas que impactan en el inconsciente producen los mayores efectos psicoquinéticos. La investigación del centro médico Maimonides sobre telepatía había sido realizada cuando los participantes estaban dormidos y soñando. Incluso cuando sólo era un aprendiz, Braud mostró un gran éxito con la hipnosis. En los estudios de Tart, y en los propios de Braud de contemplar a distancia, la comunicación había tenido lugar subconscientemente, sin que el receptor fuera consciente de ello.

Braud buscaba denodadamente el hilo común de todos estos experimentos. Había tomado nota de algunas características que solían ser garantía de éxito: algún tipo de técnica de relajación (meditación, biorretroalimentación o cualquier otro método), reducción del input sensorial o de la actividad física, sueños u otros estados y sentimientos internos, y confianza en el funcionamiento del cerebro derecho.

Braud y otros descubrieron lo que denominaron los efectos «oveja/cabra»: estos efectos funcionan mejor que la media si crees que funcionarán y peor que la media si crees que no lo harán. Como con la máquina REG, estás afectando al resultado en todos los casos, aunque tu efecto (como cabra) sea negativo.

Otra característica importante parecía ser la de tener una visión alternativa del mundo. Las personas tenían más probabilidades de éxito si, en lugar de creer que ellas y el mundo son cosas diferentes y de considerar a las personas y cosas como objetos aislados, lo veían

todo como una continuidad de interrelaciones y comprendían que hay otros modos de comunicar diferentes de los canales habituales.¹⁸

Parecía que, cuando el cerebro izquierdo estaba callado y predominaba el derecho, las personas comunes podían tener acceso a esta información. Braud había leído los *Vedas*, el libro sagrado de los antiguos hindúes que describe los *siddhis*: experiencias psíquicas que ocurren en estados de meditación profunda. En este estado superior, el meditador experimenta un conocimiento omnisciente, una sensación de ver simultáneamente en todas direcciones. El sujeto entra en un estado de unidad con el objeto sobre el que se enfoca. También es capaz de conseguir grandes efectos psicoquinéticos, como levitar y mover objetos a distancia.¹⁹ En casi todos los casos, el receptor elimina el bombardeo sensorial cotidiano y entra en un profundo estado de receptividad consciente.

¿Podría ocurrir que esta comunicación fuera tan habitual como cualquier otra pero que el ajetreo de nuestras vidas cotidianas nos impidiera oírla? Braud se dio cuenta de que, si podía crear un estado de privación sensorial en una persona, su mente podría notar más nítidamente los efectos sutiles que el parloteo mental continuo nos impide percibir. ¿Mejoraría la percepción si la priváramos de los estímulos habituales? ¿Nos permitiría esto tener acceso al Campo?

Precisamente ésta era la teoría de Maharishi Mahesh Yogi, el fundador de la Meditación Trascendental (TM). Varios estudios realizados por el Instituto de Investigación del Cerebro de Moscú que examinaron el efecto de la TM sobre el cerebro mostraron un incremento de actividad en las áreas del córtex que perciben la información, y también una mayor interrelación operativa entre ambos hemisferios cerebrales. Los estudios sugerían que la meditación abre un poco más las puertas de la percepción.²⁰

Braud había oído hablar del *ganzfeld*, que en alemán significa «campo total», un método para eliminar el *input* sensorial, y empezó a realizar experimentos de PES (percepción extrasensorial) usando el típico protocolo *ganzfeld*. Sus voluntarios se sentaban en una cómoda

silla reclinable dentro de una habitación insonorizada y con una luz suave. Se ponían sobre los ojos dos medias esferas —medias pelotas de ping-pong— y también unos auriculares que transmitían un leve y continuo ruido de fondo. Braud pidió a sus voluntarios que hablaran durante veinte minutos sobre las impresiones que les venían a la cabeza.

A partir de ahí, el estudio seguía el diseño habitual de un experimento en telepatía. La corazonada de Braud resultó ser cierta. Los experimentos *ganzfeld* tuvieron unos de los mayores índices de éxito.

Cuando los estudios de Braud se combinaron con otros veintisiete, veintitrés de ellos, un 82%, tuvieron niveles de éxito superiores a lo esperable. El tamaño del efecto medio fue de 0,32, no muy diferente de las máquina REG en el proyecto PEAR.²¹

Los cambios de conciencia importantes suelen venir acompañados de interesantes sincronicidades. Charles Honorton, de la clínica Maimonides de Brooklyn, y Adrian Parker, un psicólogo de la Universidad de Edimburgo, se habían estado preguntando exactamente lo mismo que Braud, y también empezaron a emplear el *ganzfeld* para explorar la naturaleza de la conciencia humana. El meta-análisis combinado de todos los experimentos *ganzfeld* produjo un resultado cuya probabilidad de haber ocurrido al azar era de una entre diez mil millones.²²

Braud experimentó algunas premoniciones cuando usó el *ganzfeld* consigo mismo. Una noche, estando sentado en su apartamento de Houston, con las medias bolas de ping-pong y los auriculares puestos, tuvo repentinamente una vívida visión de una motocicleta con luces brillantes que circulaba por calles mojadas.

Poco después de acabar su sesión, su esposa volvió a casa y le contó que, en el momento mismo en que había tenido la visión, ella había estado a punto de chocar con una motocicleta. Las brillantes luces de la moto la habían deslumbrado y las calles estaban empapadas por la lluvia.²³

En la mente de Braud se fueron infiltrando algunos pensamientos sobre el significado de su trabajo que le hicieron llegar a una toma de conciencia inquietante. Si podemos tener la intención de que a los demás les pasen cosas buenas, también podríamos hacer que les ocurrieran cosas malas.²⁴ Ha habido muchas anécdotas sobre los efectos del vudú, y tenía mucho sentido, teniendo en cuenta los resultados experimentales que estaba obteniendo, que las malas intenciones pudieran tener efecto. ¿Sería posible protegerse de ellas?

Braud realizó algunos trabajos preliminares que se lo confirmaron. Uno de sus estudios mostró que es posible bloquear o impedir cualquier influencia indeseada.²⁵ Esto se lleva a cabo mediante «estrategias de protección» psicológica. Puedes visualizar un escudo protector, barrera o pantalla que impida la penetración de la influencia no deseada.²⁶ En el experimento, a los participantes se les pidió que trataran de «escudarse» de las influencias de dos experimentadores que intentarían elevar sus niveles EDA. Seguidamente se llevó a cabo la misma prueba pero sin avisar a los participantes de que trataran de evitar cualquier influencia remota. Quienes trataban de influir no sabían qué grupo intentaría bloquear su influencia. Al final del experimento, el grupo de los protegidos mostró unos efectos físicos mucho menores que el de los que se habían permitido ser afectados.²⁷

Los primeros trabajos de ESP usaban el modelo de que la mente es como una radio: un sujeto envía sus pensamientos a otro. A estas alturas Braud creía que la realidad es mucho más compleja. Parece que las estructuras físicas y mentales de la conciencia del enviante son capaces de ejercer una influencia ordenante en un receptor menos organizado. Otra posibilidad era que todo estuviera allí en todo momento, en algún tipo de campo como el Campo Punto Cero, y que fuera posible contactar con dicho campo o movilizarlo cuando era necesario. Ésta era la visión de David Bohm, quien postuló que toda la información está presente en un dominio invisible, o realidad superior (el orden implicado), y que la información relevante puede ser solicitada, como el cuerpo de bomberos, en un momento de necesidad o cuando

es más significativa.²⁸ Braud sospechaba que la respuesta podría ser una combinación de ambas: el Campo contiene toda la información y el ser humano es capaz de proporcionar información ordenante a otras personas y cosas. Como Pribram demostró, en la percepción común la capacidad de las redes dendríticas cerebrales de recibir información del Campo Punto Cero está estrictamente limitada. Estamos sintonizados únicamente con un rango limitado de frecuencias. Sin embargo, cualquier estado de conciencia alterada —meditación, relajación, el *ganzfeld*, los sueños...— relajan dicha limitación. Según el teórico de sistemas Ervin Laszlo, es como si fuéramos una radio y nuestra anchura de banda se ampliara.²⁹ Las partes receptoras de nuestro cerebro se hacen más receptoras a un gran número de longitudes de onda del Campo Punto Cero.

Nuestra capacidad de detectar señales también aumenta durante los momentos de profunda conexión interpersonal examinados por Braud. Cuando dos personas «relajan» sus anchuras de banda y procuran establecer una conexión profunda, sus ondas cerebrales se sincronizan mucho.

Algunos estudios realizados en México similares a los de Braud, en los que a un par de voluntarios sentados en habitaciones separadas se les pedía que sintieran la presencia del otro, mostraron que las ondas cerebrales de ambos participantes, medidas por los electroencefalogramas, empezaban a sincronizarse. Al mismo tiempo, la actividad cerebral de ambos hemisferios de cada participante también se sincronizó, un fenómeno que suele ocurrir durante la meditación. No obstante, era el participante con la pauta cerebral más cohesionada el que tendía a influenciar al otro. Siempre prevalecía el patrón cerebral más ordenado.³⁰

En esta circunstancia se establece un «dominio coherente», lo mismo que ocurre con las moléculas de agua. Se cruza la frontera habitual de la separación. El cerebro de cada miembro de la pareja deja de estar tan sintonizado a su propia información separada y se hace más receptivo a la información del otro. Y, de hecho, ambos pueden tomar informaciones de terceros en el Campo Punto Cero como si fuesen propias.

Como la mecánica cuántica gobierna los sistemas vivos, la incertidumbre cuántica y la probabilidad son características de todos nuestros procesos corporales. Somos máquinas REG andantes. En cualquier momento de nuestra vida, cualquiera de los procesos microscópicos que constituyen nuestra existencia física y mental pueden ser influidos para que tomen una de entre muchas rutas posibles. En las circunstancias de los estudios llevados a cabo por Braud, en los que dos personas «sincronizan» su anchura de banda, el observador con mayor grado de coherencia, u orden, influye en los procesos probabilísticos del receptor menos organizado. El más ordenado de las parejas de Braud afecta a algún estado cuántico en el más desordenado, orientándolo hacia un nivel superior de orden.

Laszlo cree que esta noción de anchura de banda «expandida» explicaría una serie de informes asombrosos y muy detallados de personas sometidas a terapia de regresión o que dicen recordar vidas pasadas, un fenómeno que ocurre principalmente entre los niños muy pequeños.³¹ Algunos estudios de cerebros infantiles de menos de cinco años realizados con ayuda de EEG (electroencefalograma) muestran que los niños funcionan permanentemente en estado alfa —el estado de conciencia alterada del adulto— en lugar del estado beta, característico de la conciencia adulta. Los niños están abiertos a mucha más información del Campo que el adulto medio. De hecho, un niño camina por ahí en estado de alucinación permanente. Si un niño pequeño afirma recordar una vida anterior, es posible que no distinga sus propias experiencias de la información de otra persona almacenada en el Campo Punto Cero. Algún rasgo común —una incapacidad o un don especial, digamos— podría provocar una asociación, y el niño tomaría esta información como un «recuerdo» de una vida anterior. Esto no es reencarnación, sino alguien que puntualmente es capaz de recibir muchas estaciones y sintoniza accidentalmente con la emisión radiofónica de otro.³²

El trabajo de Braud sugiere un modelo de universo que está, hasta cierto punto, bajo nuestro control. Nuestros deseos e intenciones crean

nuestra realidad. Podríamos usarlos para vivir una vida más feliz, para bloquear las influencias desfavorables y para parapetarnos detrás en una valla protectora de buena voluntad. «Ten cuidado con lo que deseas», pensó Braud, «todos somos capaces de hacerlo realidad».

De manera informal y callada, Braud empezó a aplicar esta idea, empleando su intención para conseguir ciertos resultados. Según descubrió, parecía funcionar mejor cuando usaba un deseo leve que uno intenso o forzado. Era algo parecido a cuando te quieres quedar dormido: cuanto más te esfuerzas, más alteras el proceso. A Braud le parecía que los humanos operamos a dos niveles —el duro esfuerzo de motivación que nos exige el mundo y el ámbito receptivo, relajado y pasivo del Campo— y ambos parecían incompatibles. Con el tiempo, cuando los resultados deseados por Braud empezaron a ocurrir con más frecuencia de lo que sería esperable por azar, se ganó una reputación de «buen deseador».³³

El trabajo de Braud ofrecía nuevas pruebas de lo que muchos otros científicos estaban empezando a constatar. Nuestro estado natural de ser es la relación, una danza, un estado de constante influencia mutua. Así como las partículas subatómicas que nos componen no pueden separarse del espacio y de otras partículas que las rodean, los seres vivos no podemos estar aislados unos de otros. Un sistema vivo de mayor coherencia puede intercambiar información y crear o restaurar la coherencia en un sistema desordenado, aleatorio o caótico. El estado natural del mundo de los seres vivos parece ser el orden, un impulso hacia una mayor coherencia. La negantropía parece la fuerza más intensa. Mediante el acto de observación e intención somos capaces de extender una especie de superirradiación hacia el mundo.

Esta danza parece extenderse a nuestros pensamientos y a nuestros procesos corporales. Podemos compartir nuestros sueños y nuestras horas de vigilia con cualquiera que haya vivido alguna vez. Llevamos a cabo un diálogo incesante con el Campo, enriqueciéndolo y tomando de él. Muchos de los grandes logros humanos podrían ser producto del acceso repentino de un individuo a una acumulación de

información compartida —un esfuerzo colectivo en el Campo Punto Cero— en lo que consideramos un momento de inspiración. Lo que denominamos «genialidad» podría ser una mayor capacidad de acceder al Campo Punto Cero. En este sentido, nuestra inteligencia, creatividad e imaginación no están encerradas en nuestro cerebro, sino que existen en interacción con el Campo Punto Cero.³⁴

La pregunta más fundamental que suscita el trabajo de Braud está relacionada con la individualidad. ¿Dónde empieza y acaba cada uno de nosotros? Si cada resultado y cada suceso es una relación, y los pensamientos son un proceso comunal, podríamos necesitar una comunidad fuerte de buenas intenciones para funcionar bien en el mundo. Muchos otros estudios han demostrado que una intensa implicación comunitaria es uno de los indicativos de salud más importantes.³⁵

El ejemplo más interesante de este hecho era una pequeña ciudad de Pennsylvania llamada Roseto. Esta pequeña ciudad estaba poblada exclusivamente por inmigrantes italianos de la misma zona de Italia. La totalidad de su cultura original había sido transportada allí junto con la gente. La ciudad compartía un sentido de comunidad muy cohesionado; los ricos eran vecinos de los pobres, pero el sentido de interrelación era tan intenso que las envidias parecían reducirse a un mínimo. Roseto tenía un historial de salud impresionante. A pesar de la presencia en la comunidad de una serie de factores de alto riesgo —tabaco, tensión económica, dietas ricas en grasas— la tasa de ataques cardíacos en Roseto era menos de la mitad que la de las ciudades vecinas.

Una generación después, la cohesión de la ciudad se deshizo; la juventud no continuó con el sentido de comunidad y Roseto pronto empezó a parecerse a la típica ciudad norteamericana: una colección de individuos aislados. En paralelo con este proceso, la tasa de ataques cardíacos aumentó hasta los niveles de las ciudades vecinas.³⁶ Durante aquellos preciosos años, Roseto había sido coherente.

Braud había mostrado que los seres humanos traspasamos nuestras fronteras individuales. Lo que aún no sabía era lo lejos que podemos viajar.

El ojo extendido

En el sótano de la facultad de física de la Universidad de Stanford se estaba captando y midiendo el más leve aleteo del más diminuto fragmento del mundo. El aparato necesario para medir el movimiento de las partículas subatómicas no parecía mucho más que un mezclador manual de un metro de altura. El magnetómetro tenía un dispositivo adosado en el que se leía una frecuencia que indicaba los cambios del campo magnético. Oscilaba levemente, produciendo su ondulante curva en «S» sobre unas coordenadas x-y de papel timbrado de una regularidad irritante. Para el ojo no entrenado, los quarks eran sedentarios: en el gráfico nunca cambiaba nada. Alguien que no fuera físico podría mirar este aparato y pensar que se parecía a un péndulo reforzado.

Un estudiante de física llamado Arthur Hebard consideró que el magnetómetro era una ocupación posdoctoral adecuada, y solicitó una beca para diseñar un instrumento que sólo registrase los cambios del

campo electromagnético causados por cualquier quark que pasara por allí. No obstante, cualquiera que entendiera de medición de quarks sabía que éste es un asunto delicado. Había que bloquear toda la interminable cháchara electromagnética del universo para poder oír el lenguaje infinitesimal de una partícula subatómica. Para conseguirlo, las entrañas del magnetómetro tenían que estar envueltas en múltiples capas protectoras: envolturas de cobre, de aluminio, un escudo de niobio superconductor, incluso un blindaje de metal, un metal que limita de manera especial los campos magnéticos. Seguidamente el aparato fue enterrado en una cavidad de hormigón en el suelo del laboratorio. El SQUID (dispositivo superconductor de interferencia cuántica) era como un pequeño misterio en Stanford, visto pero no comprendido. Nadie había publicado un informe sobre su compleja estructura interna.

Para Hal Puthoff, el magnetómetro era un cazacharlatanes. Lo consideraba el aparato perfecto para comprobar si existían los poderes psíquicos. Hal era de mentalidad lo suficientemente abierta para plantearse la existencia de la psicoquinesia, pero no estaba convencido. Había crecido en Ohio y Florida, pero le gustaba decir que era de Missouri, el estado de los escépticos. Muéstramelo, pruébamelo, déjame ver cómo funciona. Para él, los principios científicos eran un refugio cómodo, la mejor plataforma desde la que interpretar la realidad. Las múltiples capas aislantes del magnetómetro suponían un gran reto para Ingo Swann, un psíquico cuyo avión llegaba aquella tarde de Nueva York. Esto era lo que Hal iba a proponer a Swann: iba a pedirle que alterara la pauta de una máquina inexpugnable a cualquier cosa que no fuera una explosión atómica.

Corría el año 1972, Hal no empezaría a trabajar en sus teorías del Campo Punto Cero hasta el año siguiente y aún estaba en el Instituto de Investigación de Stanford. Incluso entonces, antes de reflexionar sobre las implicaciones de las fluctuaciones del Campo Punto Cero, a Hal le interesaba la posibilidad de que existieran interconexiones entre los seres vivos. Pero a estas alturas aún no estaba muy enfocado en el proyecto ni había elaborado una teoría. Había hecho algunas pruebas

con taquiones, partículas que viajan más rápido que la luz. Se preguntaba si los taquiones podrían explicar algunos estudios que muestran que animales y plantas participan de una comunicación instantánea, aunque estén separados por cientos de kilómetros o protegidos por diversos medios. Hal tenía mucho interés en descubrir si era posible usar los procesos cuánticos para explicar la vida. Como Mitchell y Popp, sospechaba desde hacía mucho tiempo que, al nivel más básico, todo el universo tiene propiedades cuánticas, lo que significaba que deberían producirse efectos no-locales entre los seres vivos. Y estaba dando vueltas a la idea de que si los electrones tienen efectos no-locales, eso podría significar algo extraordinario en el mundo a gran escala, particularmente para los seres vivos... algún medio de adquirir o recibir información instantáneamente. En aquel tiempo, todo lo que tenía en mente para poner a prueba esta suposición era un modesto experimento con algas, y persuadió a Bill Church para que invirtiera 10.000 dólares en él.

Hal envió la propuesta a Cleve Backster, un experto en polígrafo de Nueva York que había estado realizando estudios por diversión para comprobar si las plantas registraban cualquier «emoción» —en forma de señal eléctrica— en situaciones estresantes, tal como hacemos los humanos, usando para ello un detector de mentiras estándar. Éstos eran los estudios que tanto habían fascinado a Hal. Backster trató de quemar la hoja de una planta y seguidamente midió su respuesta galvánica, tal como registraría la respuesta de la piel de una persona sometida a una prueba del detector de mentiras. Curiosamente, la planta produjo la misma respuesta de incremento de tensión que produciría un ser humano al que se le quemara la mano. Y lo que era aún más fascinante, en opinión de Hal, era que Backster había quemado la hoja de la planta de al lado, no la hoja de la planta conectada al equipo de detección. La planta original, aún conectada al polígrafo, volvió a registrar la respuesta de «dolor» cuando le quemaron sus propias hojas. Según Hal, esto sugería que la primera planta había recibido la información por algún mecanismo extrasensorial y estaba demostrando

empatía. Esto parecía apuntar a algún tipo de interconexión entre los seres vivos.¹

El «efecto Backster» también había sido detectado entre plantas y animales. Cuando las gambas de un lugar morían repentinamente, plantas de otros lugares parecían apercibirse de este hecho instantáneamente, tal como se registró con un instrumento estándar de respuesta galvánica (PGR). Backster había llevado a cabo este tipo de experimentos a cientos de kilómetros de distancia y con paramecios, cultivos de mohos y muestras de sangre, y en todos los casos se produjo alguna comunicación misteriosa entre animales y plantas.² Como en *La Guerra de las Galaxias*, cada muerte era registrada como una alteración en el Campo.

La propuesta de Hal para el experimento con algas estaba sobre el escritorio de Backster el día que recibió la visita de Ingo Swann. Swann, de profesión artista, era conocido por sus dotes psíquicos y había realizado experimentos ESP con Gertrude Schmeidler, profesora de psicología del City College de Nueva York.³ Swann miró por encima la propuesta de Hal y se sintió lo suficientemente intrigado para escribirle, sugiriéndole que si estaba interesado en encontrar un punto medio entre lo inanimado y lo biológico, él estaba dispuesto a hacer algunos experimentos con fenómenos psíquicos. Swann mismo había realizado algún estudio sobre viajes fuera del cuerpo, obteniendo buenos resultados. Hal era profundamente escéptico, pero incorporó esta sugerencia deportivamente. Contactó con Bill Church para ver si podía cambiar el estudio y usar parte de su beca para hacer que Swann fuera una semana a California.

Swann, un hombre pequeño, robusto y de rasgos amistosos, llegó vestido con un absurdo sombrero blanco de *cowboy*, chaqueta blanca y pantalones vaqueros, como si fuera una estrella del rock. Hal estaba convencido de que estaba echando a perder el dinero de Bill Church. Dos días después de la llegada de Swann, Hal le llevó al sótano de la facultad de física.

Hal apuntó al magnetómetro y le pidió a Ingo que tratara de alterar su campo magnético. Hal le explicó que cualquier alteración se mostraría en la cinta externa.

Inicialmente, a Ingo le inquietó la propuesta, pues nunca antes había hecho algo parecido. Dijo que primero quería curiosear las entrañas de la máquina para tener una sensación más clara de cómo afectarla. Mientras lo hacía, la curva en S dobló repentinamente su frecuencia durante aproximadamente 45 segundos, el tiempo que Ingo estuvo concentrado.

Hal le preguntó: «¿Puedes detener los cambios del campo que la máquina registra mediante la curva en S?».

Ingo cerró los ojos y se concentró durante 45 segundos. Durante ese mismo periodo de tiempo el dispositivo de lectura de la máquina dejó de crear picos y valles equidistantes: el gráfico mostró una larga meseta. Cuando Ingo dijo que estaba soltando, la máquina volvió a su curva en S normal. Él explicó que, mirando la máquina y concentrándose en algunas de sus partes, era capaz de alterar su funcionamiento. Mientras hablaba, la máquina volvió a registrar una frecuencia doble y después una doble caída, que según Ingo tenían que ver con el hecho de que él se estaba concentrando en la bola de niobio que contenía el aparato.

Hal le pidió que dejara de pensar en ella y conversó con él sobre otros temas durante varios minutos. La máquina volvió a dibujar la curva en S.

—Ahora, concéntrate en el manómetro —dijo Hal.

El rastreador empezó a escribir furiosamente. Hal le pidió que dejara de pensar en ello y volvió a salir la «S» lenta. Ingo hizo un boceito rápido de lo que «veía» en el diseño interno de la máquina, y después dijo que estaba cansado y le gustaría parar. Durante las tres horas siguientes, la máquina volvió a sus curvas regulares, monótonas y continuas.

Un grupo de graduados que se habían reunido allí explicaron los cambios por algún extraño ruido de una interferencia magnética que se colaba en el sistema. En lo que a ellos se refería, había ocurrido una

alteración fácilmente explicable. Pero después Hal pidió a Hebard, el diseñador de la máquina, que mirase el dibujo hecho por Swann, y Hebard confirmó que era increíblemente preciso.

Hal no sabía qué pensar. Parecía que se había producido algún efecto no-local entre Ingo Swann y el magnetómetro. Fue a casa, escribió un informe cauto sobre lo sucedido y lo hizo circular entre sus colegas, pidiéndoles su opinión. Habitualmente, lo que había visto recibiría el nombre de proyección astral, experiencia fuera del cuerpo o incluso clarividencia, pero finalmente se decidió por un enunciado más agradable, neutral y poco emotivo: «Visión remota».

El pequeño experimento de Hal le lanzó a emprender un proyecto que duraría trece años y que llevó a cabo en paralelo con su trabajo sobre el Campo Punto Cero, con el que trató de determinar si las personas podían ver cosas más allá de cualquier mecanismo sensorial conocido. Hal se dio cuenta de que había topado con una propiedad humana que no distaba tanto de lo observado por Backster: cierta conexión instantánea con lo desconocido. La visión remota parecía coherente con otra idea a la que había estado dando vueltas: la existencia de cierta conexión entre los seres vivos. Mucho más adelante, en privado, Hal especuló con la posibilidad de que la visión remota tuviera algo que ver con el Campo Punto Cero. De momento, lo único que le interesaba era si lo que había visto era real y hasta qué punto funcionaba. Si Swann podía ver el interior del magnetómetro, ¿podía dirigir su mirada a cualquier otro lugar del mundo?

Sin darse cuenta, Hal catapultó a Estados Unidos al mayor programa de espionaje en torno a la clarividencia jamás desarrollado. Unas pocas semanas después de haber hecho circular su informe, dos miembros de la Agencia Central de Inteligencia, vestidos de traje azul, llamaron a su puerta con el informe en la mano. Le dijeron que la Agencia estaba cada vez más preocupada por la cantidad de experimentos psíquicos que los rusos estaban llevando a cabo, todos ellos financiados por las fuerzas de seguridad soviéticas.⁴ Por los recursos

que estaban destinando, parecía que los soviéticos estaban convencidos que la PES (percepción extrasensorial) podía revelar todos los secretos de Occidente. Una persona que pudiera ver y oír cosas y sucesos en tiempos y espacios distantes sería el espía perfecto. La Agencia de Inteligencia de la Defensa había hecho circular un informe, «Conducta ofensiva controlada, URSS», que preveía que los soviéticos, mediante sus investigaciones psíquicas, serían capaces de descubrir los contenidos de documentos secretos, los movimientos de tropas y naves, la localización de instalaciones militares y los pensamientos de sus generales y coroneles. Incluso era posible que pudieran matar o abatir aviones a distancia.⁵ Buena parte de los agentes de alto rango de la CIA creían que ya era hora de que Estados Unidos comenzara a investigar este campo; el problema era que la mayoría de los laboratorios se reían de ellos. Nadie en la comunidad científica americana se tomaba en serio la PES ni la clarividencia. La CIA creía que, si no lo hacían, los rusos tomarían una ventaja que Estados Unidos nunca sería capaz de recuperar. La agencia había estado buscando un pequeño laboratorio fuera de los círculos académicos convencionales que estuviera dispuesto a llevar a cabo una breve investigación con medios limitados. El SRI y el interés actual de Hal parecían perfectos para esta labor. El perfil de Hal le convertía en un investigador fiable, pues había trabajado en el departamento de inteligencia de la marina y para la Agencia Nacional de Seguridad.

Aquellos hombres pidieron a Hal que llevara a cabo algunos experimentos simples: nada elaborado, tal vez simplemente adivinar unos objetos ocultos dentro de una caja. Si los experimentos tenían éxito, la CIA estaba dispuesta a financiar un programa piloto. Los dos hombres de Washington observaron a Swann describir correctamente una poli-lla oculta dentro de la caja. La CIA se sintió lo suficientemente impresionada para invertir 50.000 dólares en un proyecto piloto que debía durar ocho meses.

Hal accedió a continuar con el ejercicio de adivinar los contenidos de la caja y durante varios meses llevó a cabo pruebas con Ingo

Swann, que consiguió describir objetos escondidos en cajas con gran precisión, mucha más de la que sería atribuible a un simple intento de adivinar sus contenidos.

En aquel punto Russell Targ, otro experto en la física de los rayos láser que había desarrollado la tecnología láser para Sylvania, entró a formar parte del equipo de Hal. Probablemente no era accidental que otro físico interesado en el efecto de la luz a través del espacio se sintiera intrigado por la posibilidad de salvar grandes distancias con la mente. Como Hal, Targ también tenía un perfil conveniente para esta operación clasificada porque había participado en estudios de seguridad para Sylvania. Alto y flaco —medía más de dos metros—, Russ tenía una mata de pelo rizado detrás de la frente: un Art Garfunkel de pelo oscuro para hacer pareja con el robusto Paul Simon que era Hal. Pero ahí se acababa el parecido; Russ tenía ancladas en su rostro un par de gafas de pasta negra con gruesos vidrios. Targ veía muy poco...; oficialmente era ciego. Incluso con las gafas sólo poseía una fracción de la visión normal. La pobreza de su visión externa puede haber sido una de las razones por las que veía las imágenes con tanta claridad con el ojo de su mente.

Targ se interesó por la naturaleza de la conciencia humana a partir de uno de sus pasatiempos favoritos, la magia. Muchas veces, subido en el escenario, estaba realizando algún truco a un voluntario del público y, aunque tenía el truco preparado, de repente se daba cuenta de que poseía más información de la que se le había facilitado. Podía estar pretendiendo adivinar una pregunta respecto a cierto lugar y, de repente, le venía a la cabeza una imagen mental absolutamente nítida. Invariablemente, la imagen mental resultaba ser precisa y, aunque esto mejoraba su reputación de mago, le hacía plantearse todo tipo de preguntas respecto al mecanismo implicado.

Ingo pensó en poner sus poderes a prueba de manera más radical, algo más parecido a cómo la CIA pensaba que debería usarse la visión remota. Pensó en llegar a los lugares usando sus coordenadas geográficas, un medio rápido, limpio y nada emotivo. Tanto Puthoff como

Targ tomaron la idea con escepticismo. Si le daban unas coordenadas y Swann describía el lugar correctamente, podía simplemente estar recordando un punto del mapa: quizá tenía una memoria fotográfica.

Llevaron a cabo algunos intentos esporádicos y Swann se desvió mucho de la diana, pero, después de cincuenta intentos, empezó a mejorar. Cuando llegó a su centésimo intento, Hal se sintió lo suficientemente impresionado para llamar a Christopher Green, un analista de la Oficina de Inteligencia Científica de la CIA, y apremiarle para llevar a cabo una prueba real para la agencia. Aunque Green tenía sus dudas, accedió a darles las coordenadas de un lugar del que ni siquiera él sabía nada.

Unas pocas horas después, a petición de Green, un compañero de éste llamado Hank Turner⁶ escribió una serie de números en una hoja de papel. Estos números representaban coordenadas extraordinariamente precisas, con minutos y segundos de longitud y latitud, de un lugar que sólo Turner conocía. Green tomó el papel y descolgó el teléfono para llamar a Hal.

Puthoff sentó a Swann en la mesa del SRI y le dio las coordenadas. Mientras apuraba un cigarro, y alternaba entre cerrar los ojos y anotar cosas en una hoja de papel, Swann describió una serie de imágenes: «Montículos y colinas extendiéndose», «un río a lo lejos, hacia oriente», «una ciudad hacia el norte». Dijo que aquel le parecía un lugar extraño, «parecido a las extensiones de hierba que uno encontraría alrededor de una base militar». Tenía la impresión de que por allí había «viejos búnkers», o simplemente podrían ser algún «depósito cubierto».⁷

Al día siguiente, Swann volvió a probar en su casa y anotó sus impresiones en un informe que entregó posteriormente a Hal. Una vez más, sentía que había algo bajo tierra.

Unos días después, Puthoff recibió una llamada de Pat Price, un contratista de Lake Tahoe que también cultivaba árboles de Navidad. Se consideraba a sí mismo un psíquico, había conocido a Puthoff en

una conferencia y le llamaba para ofrecerle sus servicios en este tipo de experimentos. Price, un irlandés ingenioso y sonrojado de poco más de cincuenta años, le dijo que había estado usando su versión personal de la visión remota durante muchos años, incluso para atrapar criminales. Había sido comisario de policía durante un breve periodo en Burbank, en la periferia de Los Ángeles. Price estaba en su despacho y, en cuanto se le informaba de un crimen, escaneaba mentalmente la ciudad. En cuanto se establecía en un lugar, enviaba inmediatamente un coche patrulla. Según decía, siempre atrapaba a su hombre justo en el lugar visualizado.

En un impulso, Puthoff le dio a Price las coordenadas que le habían sido entregadas por la CIA. Tres días después, Hal recibió un paquete enviado por Price al día siguiente de su conversación telefónica que contenía muchas páginas de bocetos y descripciones. Para Puthoff era evidente que Price estaba describiendo el mismo lugar que Swann, pero con mucho más detalle. Ofreció una descripción muy precisa de las montañas, de la localización del lugar y de su proximidad a las carreteras y a una ciudad. Incluso describió el tiempo que hacía. Pero lo que le interesaba a Price era el interior de una zona con forma de pico. Escribió que creía haber visto un «área de almacenamiento subterránea» de cierta clase que estaba bien escondida, quizá «deliberadamente».

—Parece un lugar donde hubo misiles anteriormente; la base de las plataformas de lanzamiento sigue allí, pero ahora el área alberga un almacén con archivos y microfilms —escribió. También pudo describir las puertas correderas de aluminio, el tamaño de las habitaciones y sus contenidos, incluso unos grandes mapas sujetos con chinchetas a las paredes.

Puthoff telefoneó a Price pidiéndole que volviera a mirar y que recogiera información específica, como nombres de códigos y nombres de los oficiales. Quería llevar ese trabajo a Green y necesitaba detalles para disipar cualquier posible duda. Price volvió con detalles de una oficina específica: unos archivos llamados «Flytrap» y «Minerva», que

tenían los nombres escritos en etiquetas sobre carpetas guardadas dentro de archivadores, y también dio los nombres del coronel y los oficiales que se sentaban en los escritorios de acero.

Green llevó aquella información a Turner. Turner leyó los informes y sacudió la cabeza. Los psíquicos habían errado el tiro completamente, lo único que les había dado eran las coordenadas de su cabaña de verano.

Green se alejó, anonadado por el hecho de que tanto Swann como Price hubieran descrito un lugar tan similar. Aquel fin de semana fue hasta el enclave con su esposa. A pocos kilómetros de las coordenadas, bajando por un camino de tierra, encontró una señal oficial donde se leía: «No pasar». El lugar parecía encajar con las descripciones de ambos psíquicos.

Green empezó a indagar qué había allí. Inmediatamente se vio envuelto en una agitada investigación de un fallo en los sistemas de seguridad. Lo que Swann y Price habían descrito correctamente eran unas grandes instalaciones subterráneas secretas situadas en las montañas Blue Ridge de Virginia Occidental, dotadas con personal capaz de saltarse los códigos de seguridad de la Agencia Nacional de Seguridad y cuya función principal era interceptar telecomunicaciones internacionales y controlar los satélites espías de Estados Unidos. Era como si su antena psíquica no hubiera registrado nada especial en las coordenadas originales y se hubiera dedicado a rastrear la zona hasta topar con la longitud de onda de algo más relevante para los militares.

Durante meses, la Agencia Nacional de Seguridad estuvo convencida de que alguien dentro de sus instalaciones había filtrado información a Puthoff y a Targ, e incluso a Green. Puthoff y Targ fueron considerados un riesgo para la seguridad nacional, y a sus amigos y asociados los interrogaron sobre posibles tendencias comunistas. Price consiguió calmar a la Agencia dándole un hueso que roer: información detallada sobre una base secreta que los soviéticos tenían al norte de los Urales.

Después del episodio de Virginia Occidental, los oficiales de alto rango de la CIA estaban convencidos de que merecería la pena llevar a cabo una verdadera prueba de campo. Un día, uno de los agentes fue al SRI con las coordenadas geográficas de unas instalaciones soviéticas de gran importancia para la Agencia. Todo lo que dijeron a Russ y Hal era que se trataba de unas instalaciones de Investigación y Desarrollo.⁸

Era a Price a quien querían poner a prueba. Targ y Price se dirigieron a la habitación especial, situada en el segundo piso del edificio de Radio Física, escudado eléctricamente por una pantalla de cobre de doble grosor que bloquearía la capacidad visual de un observador remoto si estuviera generada por un campo electromagnético de alta frecuencia. Targ puso en marcha la cinta. Pat se quitó las gafas metálicas, se reclinó sobre su silla, tomó un pañuelo del bolsillo para limpiarse las gafas y después cerró los ojos; sólo habló después de transcurrido todo un minuto.

—Estoy tumbado de espaldas en el tejado de un edificio de ladrillos de dos o tres alturas —dijo con tono somnoliento—. Es un día soleado. El sol es agradable. Aquí hay algo muy sorprendente. Hay una gigantesca grúa de caballete moviéndose en ambos sentidos por encima de mi cabeza... Cuando me elevo en el aire y miro hacia abajo, parece estar montada sobre una pista con un raíl a cada lado del edificio. Nunca he visto nada parecido.⁹ Pat continuó esbozando el perfil del edificio, prestando especial atención a lo que continuó describiendo como una «grúa de caballete».

Después de dos o tres días, una vez terminado el trabajo sobre ese lugar, Russ, Hal y Pat se quedaron anonadados al oír que se les había preguntado por un PNUTS, nombre en clave que la CIA daba a un Posible Enclave de Pruebas Nucleares Subterráneas. Aquel enclave volvía loca a la agencia. Todo el arsenal de la inteligencia americana estaba siendo dirigido allí para averiguar qué pasaba en su interior. Los dibujos de Pat acabaron siendo muy parecidos a las fotografías del satélite, pues incluían hasta un grupo de cilindros de gas a presión.

Pat no se detuvo en las afueras del edificio; sus descripciones incluyeron lo que ocurría en el interior. Vio imágenes de trabajadores tratando de ensamblar, con gran dificultad, un enorme globo metálico de 20 metros de diámetro soldando piezas de metal con forma de gajos de fruta. Las piezas se combaban y desfiguraban, y Pat creía que estaban tratando de encontrar otro material para poder soldar a temperaturas más bajas.

Ningún miembro del gobierno tenía ni idea de lo que podría estar ocurriendo en aquellas instalaciones, y Pat murió un año después. Dos años más tarde, un informe de las fuerzas aéreas sobre el empleo por parte de la CIA de satélites de reconocimiento con fotografías de alta definición filtrado a la revista *Aviation Week* confirmó la visión de Pat. Se estaban usando los satélites para observar a los soviéticos cavar en formaciones de granito sólido. Habían sido capaces de observar enormes piezas de acero que se manufacturaban en un edificio cercano.

Estos segmentos de acero eran parte de una gran esfera que tenía aproximadamente dieciocho metros de diámetro, como decía *Aviation Week* en su artículo.

Los oficiales norteamericanos creen que estas esferas son necesarias para captar y almacenar la energía de los explosivos nucleares o de generadores pulsantes. Inicialmente, los físicos norteamericanos creyeron que los soviéticos no habían encontrado el modo de soldar las piezas de acero de las esferas para contar con un contenedor lo suficientemente sólido para soportar las presiones creadas por explosiones nucleares de fisión, especialmente porque el acero que había de ser soldado era extraordinariamente grueso.¹⁰

Cuando vieron que los bocetos de Pat coincidían tanto con las fotografías del satélite, la CIA supuso que aquellas esferas nucleares debían de estar siendo fabricadas para las bombas atómicas; una suposición tras otra condujo a la Administración Reagan a soñar lo que después llegó a ser conocido como el programa Guerra de las Galaxias.¹¹

Muchos miles de millones de dólares después se descubrió que sólo eran depósitos esferoidales. Semipalatinsk, el lugar que Pat había visto, ni siquiera era una instalación militar. Evidentemente los rusos estaban intentando desarrollar cohetes nucleares, pero para propulsar sus misiones pilotadas a Marte. El único fin de aquellos depósitos era el de almacenar combustible.

Pat Price no pudo decir al gobierno norteamericano para qué se usaba la instalación de Semipalatinsk, y murió antes de poder aconsejar el programa de la Guerra de las Galaxias. Pero para Targ y Puthoff, el avistamiento de Semipalatinsk significó más que un mero trabajo de espionaje psíquico. Les proporcionó pruebas irrefutables de cómo funcionaba la visión remota. Tenían pruebas de que un individuo podía tomar las coordenadas geográficas de cualquier lugar del mundo y ver y experimentar directamente lo que ocurría allí, aunque fuera un lugar del que nadie en Estados Unidos tenía conocimiento.

Pero ¿cuál era la distancia límite? El otro experimento sorprendente fue llevado a cabo con Ingo Swann. Swann quería poner a prueba la suposición de que tenía que haber un ser humano en el lugar para que el observador remoto pudiera captarlo. Pensó en una sugerencia atrevida, un examen que pondría a prueba sus habilidades. ¿Por qué no intentar visionar el planeta Júpiter justo antes del lanzamiento del *Pioneer 10* de la NASA?

Durante el experimento, Swann sintió vergüenza de admitir que había visto —y dibujado— un anillo alrededor de Júpiter. «Tal vez», dijo a Puthoff, «he dirigido la mirada equivocadamente hacia Saturno». Nadie estaba preparado para tomarse el dibujo en serio hasta que la misión de la NASA reveló que en aquel momento Júpiter tenía un anillo a su alrededor.¹²

El experimento de Swann demostró que no tenía que estar presente otro ser humano en el lugar, y también que los humanos podían, de hecho, «ver» o tener acceso a la información a prácticamente cualquier distancia, algo que Ed Mitchell también había descubierto en sus pruebas con cartas mientras iba y volvía de la luna.

Puthoff y Targ querían crear un protocolo científico para la visión remota. Gradualmente fueron pasando de coordenadas a lugares. Crearon un archivo que contenía cien lugares-objetivo: edificios, carreteras, puentes, indicadores, todos ellos a media hora del SRI, desde la zona de la bahía de San Francisco hasta San José. Todos aquellos lugares habían sido seleccionados y guardados en sobres sellados por un experimentador independiente, y encerrados en una caja fuerte. Se usaba un dispositivo electrónico programable para elegir números al azar a fin de seleccionar el lugar-objetivo.

El día del experimento encerraban a Swann o a Price en la habitación especial. Uno de los experimentadores, generalmente Targ debido a su falta de visión, se quedaba con Swann. Entre tanto, Hal y otro de los coordinadores del programa tomaban un sobre sellado y se dirigían al lugar, que no era revelado ni al voluntario ni a Targ. Hal actuaba como «punto de enfoque», pues querían usar a alguien con quien Swann y Price estuvieran familiarizados y con quien pudieran sintonizar fácilmente para hallar la ubicación. En el momento acordado, y durante 15 minutos, se pedía al psíquico que tratara de dibujar y describir a una grabadora cualquier impresión que le llegara del lugar. Targ tampoco conocía el lugar-objetivo; así podía sentirse libre de plantear preguntas a Swann o Price sin miedo a darles pistas involuntariamente. En cuanto el equipo desplazado al lugar-objetivo volvía, llevaba al observador remoto al lugar-objetivo para que tuviera un *feedback* directo de la precisión con que lo había visto. Los registros de Swann fueron asombrosos. Prueba tras prueba consiguió un alto grado de precisión en la identificación de sus objetivos.¹³

Con el tiempo, Price pasó a ocupar el lugar de honor como observador remoto. Hal y Russ llevaron a cabo nueve pruebas con él, siguiendo su habitual protocolo doblemente ciego de describir lugares cercanos a Palo Alto: la Torre Hoover, una reserva natural, un radio-telescopio, un muelle marino, una plaza, un cine al aire libre, un mercadillo de artesanos, una iglesia católica y un complejo deportivo con piscinas. Jueces independientes concluyeron que Price acertó siete lugares

de un total de nueve. En algunos casos, como la Torre Hoover, Price llegó a reconocerla y a identificarla por su nombre.¹⁴ Price era conocido por su increíble precisión y también por su capacidad de «ver» a través de los ojos de su compañero de viaje. Un día, mientras Puthoff entraba en un puerto deportivo, Pat cerró los ojos y, al abrirlos, espetó: «Estoy mirando un pequeño muelle situado en la bahía...».¹⁵

Hal puso a prueba a Pat para ver hasta qué punto podía captar los detalles. Hizo que Green, su jefe de la CIA, montara en un pequeño avión con tres números escritos en un trozo de papel que guardaba en el bolsillo de la camisa. Se sabe que los números y letras son casi imposibles de distinguir con precisión para el observador remoto. Sin embargo, Pat Price los dijo, incluso por orden. Sólo se quejó de estar un poco mareado, y dibujó la imagen de una especie de cruz que se balanceaba y le mareaba. Ocurrió que Green llevaba puesta al cuello una *ankh* o antigua cruz egipcia, perfectamente reflejada en el dibujo de Price, cuyo collar debió de balancearse durante el viaje.¹⁶

Aunque los resultados de Swann y Price eran impresionantes, la Agencia quería convencerse de que aquello no era meramente la obra de personas superdotadas o, peor aún, un truco muy elaborado. Una pareja de supervisores de la CIA preguntó si podían someterse a los experimentos ellos mismos. A Hal esta iniciativa le pareció interesante, pues quería comprobar si individuos comunes eran capaces de ver a distancia. A cada uno de ellos se le invitó a participar en tres experimentos, y ambos mejoraron con la práctica. El primer científico identificó correctamente un tiovivo y un puente, y el segundo eligió correctamente un molino de viento. De los cinco experimentos, tres dieron en el clavo y uno falló casi completamente.¹⁷

Cuando se vio que los estudios y pruebas llevados a cabo por la CIA habían funcionado, Puthoff y Targ empezaron a reunir voluntarios, unos con un don natural pero sin práctica en la visión remota y otros sin don especial. A finales de 1973 y comienzos de 1974, Puthoff y Targ seleccionaron a cuatro personas del montón, tres de ellas empleadas del SRI y una fotógrafa llamada Hella Hammid, amiga de

Targ. Hammid, que no había participado nunca antes en investigaciones psíquicas, acabó teniendo un don natural para la visión remota. De nueve objetivos, acertó cinco de ellos de lleno según determinaron jueces independientes.¹⁸

Hal tenía que ir a Costa Rica por negocios, de modo que decidió aprovechar el viaje para hacer de diana móvil a distancia. Cada día de su viaje llevó un registro detallado de su ubicación y actividades a la 1:30 pm. Se pidió a Hella o a Pat que describieran dónde estaba el doctor Puthoff cada día a esa hora.

Un día en que no se presentaron ni Hella ni Pat, Targ ocupó su lugar como observador remoto. Targ tuvo una clara sensación de que Puthoff estaba en el mar o en una playa, aunque sabía que Costa Rica es principalmente un país montañoso. Dudando de su precisión, describió un aeropuerto y una pista de aterrizaje sobre una playa arenosa con el mar en un extremo. En aquel momento Hal había emprendido un viaje no planeado a una isla que estaba a cierta distancia de la costa. En el momento designado, estaba saliendo del avión al pequeño aeropuerto isleño. Targ describió y dibujó el aeropuerto con precisión en todos los aspectos menos en uno. Su único error tuvo que ver con el boceto del aeropuerto; había dibujado un edificio que tenía el aspecto de una cabaña Quonset, cuando se trataba de un edificio rectangular. Durante el resto del viaje, Hammid y Price identificaron correctamente las idas y venidas de Hal, cuándo se estaba relajando junto a una piscina o conduciendo a través de una selva tropical en la base de un volcán. Incluso fueron capaces de identificar el color de la alfombra de su hotel.¹⁹

Hal reunió un total de nueve observadores a distancia, la mayoría de ellos principiantes sin historial como psíquicos, que llevaron a cabo un total de más de cincuenta pruebas. Una vez más, un panel de jueces imparciales comparó los lugares con las descripciones realizadas por los sujetos. Éstas podían contener algunas imprecisiones, pero eran lo suficientemente detalladas y precisas para permitir que los jueces

asociaran la descripción con el lugar aproximadamente la mitad de las veces... un resultado muy significativo.

Hal diseñó un método secundario para evaluar la precisión de la visión remota. Pidió a un panel de cinco científicos del SRI que no estaban relacionados con el proyecto que asociaran las transcripciones y los dibujos sin corregir realizados por los observadores remotos con los nueve lugares elegidos, que visitaron sucesivamente. Los jueces obtuvieron un total de veinticuatro asociaciones válidas de la transcripción con el lugar, frente a una cantidad esperada de cinco.²⁰

Poco a poco, Puthoff y Targ empezaban a creer. Los seres humanos, con talentos especiales o sin ellos, parecían tener la capacidad latente de ver cualquier lugar a cualquier distancia. Estaba claro que los observadores remotos con más talento podían entrar en un marco de conciencia que les permitía observar escenas en cualquier lugar del mundo. Pero la conclusión inevitable de sus experimentos era que cualquier persona tenía la capacidad de hacerlo si se le preparaba para ello, incluso quienes sentían un profundo escepticismo en torno al tema. El ingrediente más importante parecía ser un ambiente relajado, incluso juguetón, con el que se evitara deliberadamente causar un estado de ansiedad, anticipación o excitación nerviosa en el observador. Y eso era todo, aparte de un poco de práctica. Con el tiempo, Swann aprendió a distinguir entre la señal y el ruido, separando los contenidos de su propia imaginación de lo que claramente formaba parte de la escena.

Puthoff y Targ habían abordado la visión remota como científicos, creando un método científico para ponerla a prueba. Brenda Dunne y Robert Jahn refinaron esta ciencia todavía más. Para ellos fue una progresión natural. Una de las primeras personas en replicar el trabajo del SRI fue Brenda Dunne, y lo hizo siendo alumna del Mundelein College y después alumna graduada de la Universidad de Chicago, antes de trasladarse a Princeton.²¹ Una vez más, el punto fuerte de Dunne fueron los voluntarios sin poderes especiales, no los psíquicos

superdotados. Llevó a cabo ocho estudios en los que participaron dos estudiantes sin dotes psíquicas especiales y demostró que sus pupilos podían describir correctamente los lugares-diana. Cuando se trasladó a Princeton, la visión remota también entró a formar parte del programa PEAR.

A Jahn y a Dunne les preocupaba especialmente la alta probabilidad de que este tipo de estudios fueran vulnerables a protocolos y técnicas de procesamiento de datos torpes, o que los participantes se dieran «pistas sensoriales» de manera inadvertida o deliberada. Como estaban determinados a evitar estos puntos débiles, estudiaron el diseño de las pruebas con mucho detenimiento. Y se les ocurrió un método subjetivo y definitivo para medir el grado de éxito de las pruebas: una lista estandarizada. Además de describir el lugar y dibujar un boceto, al observador remoto se le pedía que rellenara un impreso con treinta preguntas multiopción respecto a los detalles de la escena, a fin de completar y complementar su descripción. Entre tanto, el experimentador situado en el lugar remoto respondía a ese mismo cuestionario, además de tomar fotos y hacer dibujos. En muchas ocasiones, el lugar-diana era seleccionado al azar por una de las máquinas REG, que facilitaba al viajero un sobre sellado que debía abrirse lejos del PEAR; otras veces, el participante podía elegir el lugar-diana al llegar a un punto alejado que nadie conocía en Princeton.

Cuando el viajero regresaba, un miembro del personal del PEAR introducía los datos en un ordenador que comparaba los cuestionarios del viajero y del observador a distancia, y también estas listas con todas las demás de la base de datos.

En total, Jahn y Dunne llevaron a cabo 336 pruebas en las que participaron 48 personas; las distancias entre el viajero y el observador remoto variaban entre 8 y 9.000 kilómetros, y elaboraron un evaluador analítico-matemático altamente sofisticado para valorar la precisión de los resultados. Incluso determinaron las probabilidades de que se hubiera llegado a cada respuesta correcta por casualidad. *Casi dos tercios de las respuestas fueron más precisas de lo explicable por la mera casualidad.*

La probabilidad de que los resultados generales del PEAR se hubieran producido por casualidad era de una entre mil millones.²²

Una de las críticas posibles era que la mayoría de las parejas de viajero y observador remoto se conocían entre sí. Si bien es cierto que la existencia de algún tipo de vínculo psicológico o emocional entre los participantes parecía mejorar los resultados, también se consiguieron buenos resultados cuando los participantes no se conocían. A diferencia de los primeros estudios SRI, nadie fue escogido por tener un don telepático. Además, se consiguieron mejores resultados cuando a los viajeros se les asignaron los lugares aleatoriamente entre una gran variedad de posibilidades que cuando los eligieron ellos mismos. Todo esto hacía improbable que el conocimiento previo de los participantes mejorara los resultados.

Jahn, y también Puthoff, se dieron cuenta de que en las teorías aceptadas de la física y de la biología no había nada que explicara la visión remota. Los rusos mantenían que la clarividencia operaba mediante algún tipo de onda electromagnética de frecuencia extremadamente baja (ELF).²³ El problema de esta interpretación era que, en muchos experimentos, los observadores habían visto el lugar como un vídeo en movimiento, como si ellos mismos hubieran estado dentro de la escena. Esto significaba que el fenómeno opera más allá de la frecuencia ELF convencional. Además, el uso de la habitación especial con doble pared y pantalla de cobre para bloquear las ondas de radio de baja frecuencia no empañaba la capacidad de los sujetos experimentales de captar escenas ni degradaba las descripciones, aunque los sucesos estuvieran ocurriendo a miles de kilómetros de distancia.

Puthoff contrastó la hipótesis ELF llevando a cabo dos estudios desde un submarino Taurus, un pequeño vehículo con capacidad para cinco personas fabricado por la International Hydrodynamics Company Ltd (HYCO) de Canadá. Se sabe que varias decenas de metros de agua son un escudo eficaz para todo tipo de ondas del espectro electromagnético excepto las de muy baja frecuencia. El observador remoto —generalmente Hammid o Price— descendía 170 metros bajo

la superficie marina cerca de la isla Catalina, en la costa del sur de California, mientras Hal y un supervisor se dirigían al lugar-diana elegido al azar entre una serie de lugares posibles en la zona de la bahía de San Francisco. A la hora designada, iban al lugar y permanecían en él durante 15 minutos. En aquel momento, Hammid o Price trataban de describir y dibujar lo que su compañero estaba viendo a 800 kilómetros de distancia.

En ambos casos identificaron el lugar correctamente: un árbol en la cima de Portola Valley y un supermercado en Mountain View. Esto hacía muy improbable que el canal de comunicación fueran las ondas electromagnéticas, ni siquiera las de muy baja frecuencia. Hasta las ondas cerebrales de muy baja frecuencia (10 Hz) se bloquean a 170 metros de profundidad. Las únicas ondas que no se bloquean son los efectos cuánticos. Como todo objeto absorbe y reirradia el Campo Punto Cero, la información sería reemitida al otro lado del «escudo» formado por el agua.

Puthoff y Targ conocían algunas claves sobre las peculiares características de la visión remota. Para empezar, cada observador remoto del SRI parecía tener su firma distintiva. La orientación de cada observador parecía reflejar sus tendencias personales en otras áreas de la vida. Uno de ellos podía ser especialmente bueno a la hora de dibujar mapas del lugar y describir sus características arquitectónicas y topográficas; otro se concentraba en la «sensación» del lugar, mientras que el tercero se centraba más en la conducta del experimentador, o describía lo que estaba viendo y sintiendo, como si hubiera sido transportado y fuera capaz de ver la perspectiva a través de los ojos de la persona desplazada al lugar.²⁴ Muchos de los observadores operaban en «tiempo real», como si estuvieran allí, experimentando la escena desde el punto de vista del experimentador. Cuando Hal estaba nadando en Costa Rica, veían la escena desde su perspectiva; si él se dejaba distraer por otra escena diferente de la escena central que estaba viendo en ese momento, ellos también se distraían. Era como si operaran con los

sentidos de dos personas: los suyos propios y los de la persona situada en la escena.

Parecía que las señales hubieran sido enviadas a través de algún canal de baja frecuencia. La información de los experimentos a menudo se recibía en pequeños fragmentos, y frecuentemente de manera imperfecta. Aunque la información básica llegaba, a veces los detalles permanecían borrosos. Generalmente, la escena estaba invertida, como si el sujeto viera el reverso, es decir, como si estuviera mirándola a través de un espejo. Targ y Puthoff se habían preguntado si esto tendría que ver con la actividad ordinaria del córtex visual, tal como ellos la entendían. La visión convencional afirmaba que el córtex toma la escena a la inversa y que el cerebro la cambia y la corrige. En este caso, aunque el ojo no ve la escena, el cerebro sigue realizando la corrección. Pero es ahí donde acaba la similitud con la actividad cerebral habitual. Muchos de los observadores remotos eran capaces de cambiar su punto de vista, especialmente cuando el monitor los apremiaba a hacerlo, de modo que podían variar la altura y los ángulos a voluntad, o aproximarse para mirar a corta distancia, como una cámara de vídeo montada sobre una grúa. En la primera visión remota del lugar secreto del Pentágono, Pat empezó a visionarlo a una distancia de 500 metros de altura para contemplar la escena en su totalidad y después aproximó la visión para captar detalles.

Lo peor que podía hacer el observador remoto era interpretar o analizar lo que veía. Esto tendía a colorear sus impresiones cuando la información aún estaba siendo filtrada, por lo que invariablemente se equivocaba. Basándose en esta primera interpretación errónea, empezaba a interpretar otros elementos de la escena en el contexto de la imagen principal. Si un observador remoto pensaba haber visto un castillo, empezaba a buscar un foso. Sus expectativas o su imaginación ocupaban el extremo receptor del canal.²⁵ No había duda de que la información llegaba espacial y holísticamente en ráfagas de imágenes. Al igual que en el fenómeno estudiado por el PEAR y Braud, este canal sensorial parece hacer uso de la parte inconsciente y no analítica del

cerebro. Como Dunne y Jahn habían descubierto con sus máquinas REG, el cerebro izquierdo es el enemigo del Campo.

Al acabar los experimentos y volver al aquí y ahora, los observadores remotos se sentían exhaustos y abrumados por una especie de sobrecarga sensorial. Era como si hubieran entrado en algún tipo de superconciencia, y cuando salían de ella el mundo era más intenso. El cielo era más azul, los sonidos más sonoros y todo era más deliciosamente real. Era como si, al sintonizar con esas señales apenas perceptibles, hubieran ampliado sus sentidos al máximo. Cuando volvían al mundo, se sentían bombardeados por el volumen habitual de vistas y sonidos.²⁶

Hal empezó a reflexionar sobre cómo era posible ver a distancia; no quería proponer una teoría porque, como la mayoría de los científicos, detestaba la especulación imprecisa. Pero no había la menor duda de que, a cierto nivel de conciencia, tenemos toda la información relativa a todas las cosas del mundo. Estaba claro que no siempre era necesario que hubiera un ser humano en el lugar. Incluso un conjunto de coordenadas podían llevarnos allí.

Si podemos ver lugares remotos instantáneamente, esto nos lleva a pensar en un efecto cuántico no-local. Con la práctica, la gente puede ampliar los mecanismos receptores de su cerebro para acceder a información almacenada en el Campo Punto Cero. Este criptograma gigantesco, que codifica continuamente cada átomo del universo, contiene toda la información del mundo: cada vista, sonido y olor. Cuando los observadores remotos «ven» una escena particular, en realidad sus mentes no son llevadas a esa escena. Lo que están viendo es la información que su viajero ha codificado en la fluctuación cuántica. Están recogiendo información contenida en el Campo. En cierto sentido, el Campo nos permite contener la totalidad del universo dentro de nosotros. Los más dotados para la visión remota no ven nada que el resto de nosotros no podamos ver. Lo único que hacen es filtrar las distracciones.

Como cada partícula cuántica registra el mundo en patrones de ondas, llevando consigo imágenes del mundo a cada momento, hay algo de la escena —un individuo o las coordenadas de un mapa— que a cierto nivel cuántico profundo probablemente actúa como guía. El observador remoto recoge las señales del individuo-diana, y esas señales son portadoras de una imagen que captamos a nivel cuántico. Todos, excepto los más dotados y experimentados como Pat Price, recibimos esta información imperfectamente, a la inversa o en imágenes incompletas, como si el transmisor tuviera algún problema. Como la información es recogida por nuestra mente inconsciente, solemos recibirla como si estuviéramos en estado onírico, como un recuerdo o una luz repentina... una imagen-destello, una porción de la totalidad. El éxito de Price con el enclave ruso y el de Swann con Júpiter sugieren que cualquier tipo de recordatorio, como un mapa o una cifra, puede evocar la imagen de ese lugar en nosotros. Así como un idiota sabio tiene acceso instantáneo a cálculos imposibles, tal vez el Campo Punto Cero nos permita contener una imagen del universo físico en nuestro interior, y bajo ciertas circunstancias abrimos nuestra amplitud de banda lo suficiente para contemplar una porción de él.

El programa de visión remota del SRI (más adelante reubicado en la Corporación Internacional para las Aplicaciones Científicas, o SAIC) siguió adelante durante veintitrés años, detrás de un muro de secretismo que aún sigue erigido. Fue financiado en su totalidad por el gobierno, primero bajo dirección de Puthoff, después de Targ y finalmente de Edwin May, un corpulento físico nuclear que había llevado a cabo otros trabajos de inteligencia anteriormente. En 1978, la inteligencia militar tenía su propia unidad de espionaje psíquico, cuyo nombre en código era Grill Flame —posiblemente el programa más secreto del Pentágono—, y reclutaba a personas que afirmaban tener algún talento para los fenómenos psíquicos. Durante el periodo en el que Ed May era director, un grupo de científicos compuesto por dos premios Nobel y dos jefes de departamentos universitarios, todos ellos elegidos por su escepticismo, crearon el comité gubernamental de Uso

Humano y Supervisión de Procedimientos. Su tarea consistía en revisar todas las investigaciones sobre visión remota llevadas a cabo en el SRI, y para ello se les concedieron algunos privilegios especiales, como tener acceso al SAIC sin previo aviso a fin de evitar fraudes. Todos ellos concluyeron que las investigaciones eran impecables, y la mitad de ellos sentían que estaba demostrando algo importante.²⁷ No obstante, hasta el día de hoy el gobierno americano sólo ha descalificado el estudio Semipalatinsk, una porción mínima de la montaña de documentos SRI, y ello sólo después de la incesante campaña llevada a cabo por Russell Targ.²⁸

Cuando se cerró el programa en 1995, el gobierno financió una revisión de los datos del SRI y del SAIC que fue llevada a cabo por Jessica Utts, profesora de estadística de la Universidad de California en Davis y el doctor Ray Hyman, un escéptico de los fenómenos psíquicos; ambos concluyeron que los resultados estadísticos de los fenómenos de visión remota estaban mucho más allá de lo atribuible a la casualidad.²⁹ En lo que atañe al gobierno de Estados Unidos, los estudios SRI dieron a América una posible ventaja sobre la inteligencia rusa. Pero para los científicos mismos, estos resultados representaban mucho más que una maniobra de ajedrez en el marco de la guerra fría. Parecían sugerir que, por nuestro diálogo constante con el Campo Punto Cero, estamos, como el electrón de De Broglie, en todas partes a la vez.

El aquí y ahora interminable

A la CIA le pudo impresionar el éxito de Pat Price en Semipalatinsk, pero aquél no fue el experimento más impresionante para Hal Puthoff y Russell Targ. Ése había ocurrido el año anterior, y tenía que ver con algo tan misterioso como una piscina local.

Targ había estado con Pat Price en la habitación de las pantallas de cobre, en el segundo piso del edificio de física del SRI; Hal y un colega hicieron que el computador electrónico eligiera al azar uno de los lugares, que en este caso resultó ser el complejo deportivo de Rinconada Park en Palo Alto, a unos ocho kilómetros de distancia.

A los 30 minutos, cuando era probable que Puthoff hubiera llegado a su destino, Targ dio permiso a Price para empezar. Price cerró los ojos y describió detalladamente, y con dimensiones casi correctas, la piscina grande, la piscina pequeña y el edificio de hormigón. Su dibujo era preciso en todos los aspectos excepto en uno: él insistía en que el lugar albergaba algún tipo de planta purificadora de aguas.

Incluso dibujó los dispositivos rodantes en sus bocetos de las piscinas, y añadió dos tanques de agua al lugar.

Durante varios años, Hal y Russell asumieron que Pat se había equivocado en aquel experimento. Según decían, había demasiado ruido para aislar la señal. Allí no había ningún sistema de purificación de aguas, y ciertamente tampoco había ningún tanque.

Más adelante, a comienzos de 1975, Russell recibió el Informe Anual de la Ciudad de Palo Alto, que celebraba el centenario de su fundación, y mostraba algunos de los puntos destacados de la ciudad a lo largo del último siglo. Mientras lo hojeaba, Targ se quedó anonadado al leer: «En 1913 se construyó una nueva planta depuradora municipal en el lugar donde ahora está Rinconada Park», y el artículo incluía una fotografía del lugar que mostraba claramente dos tanques de agua. Russ recordó el dibujo de Pat y lo recuperó; los tanques estaban exactamente en el lugar donde los había dibujado. Cuando Pat «vio» el lugar, lo vio tal como había sido hacía cincuenta años, aunque todo rastro de la planta purificadora de agua había desaparecido hacía mucho tiempo.¹

Uno de los aspectos más sorprendentes de los datos acumulados por Puthoff, Jahn y otros científicos es que no cambiaban en función de la distancia en absoluto. Una persona no tiene que estar cerca de una máquina REG para afectarla. En al menos una cuarta parte de los estudios de Jahn, los participantes podían estar en la puerta de al lado o a varios miles de kilómetros de distancia. En cualquier caso, los resultados eran prácticamente idénticos a los obtenidos cuando los participantes estaban en el laboratorio PEAR, sentados delante de la máquina. La distancia, incluso una gran distancia, no parecía reducir el efecto de la persona sobre la máquina.²

Lo mismo había ocurrido con los estudios de visión remota del PEAR y del SRI. Los observadores remotos fueron capaces de ver otros países, otros continentes, incluso el espacio exterior.³

Pero el estudio de Pat Price era un ejemplo de algo aún más extraordinario. Las investigaciones que estaban surgiendo de laboratorios

como el PEAR y el SRI sugerían que la gente podía «ver» el futuro o remontarse al pasado.

Una de las nociones más invioladas en nuestro sentido de nosotros mismos y de nuestro mundo es la noción de tiempo y espacio. Vemos la vida como una progresión en el tiempo que medimos gracias a relojes, calendarios y las principales transiciones de nuestras vidas. Nacemos, crecemos, nos casamos, tenemos hijos y coleccionamos posesiones, casas, perros y gatos, haciéndonos mayores inevitablemente y progresando en línea recta hacia la muerte. Evidentemente, la prueba más tangible del transcurso del tiempo es el hecho de que nuestro cuerpo físico envejece.

La otra noción inviolada de la física clásica es la idea de que el mundo es un lugar geométrico lleno de objetos sólidos con espacios entre ellos. El tamaño de los espacios intermedios viene determinado por el tipo de influencia que tenga un objeto sobre otro. Las cosas no pueden influirse unas a otras instantáneamente estando a muchos kilómetros de distancia.

Los estudios de Pat Price y del PEAR comenzaban a sugerir que a un nivel más fundamental de la existencia no hay espacio ni tiempo, no hay causa y efecto evidentes... algo que golpea a otra cosa y causa un suceso en el espacio o en el tiempo. Las ideas newtonianas de un espacio y un tiempo absolutos, e incluso la visión einsteniana de un tiempo y un espacio relativos, son reemplazadas por una visión más verdadera: el universo existe en un vasto «aquí», y este aquí representa todos los puntos del espacio y del tiempo en un único instante. Si las partículas subatómicas pueden interactuar a través del espacio y del tiempo, también podría hacerlo la materia mayor que ellas componen. En el mundo cuántico del Campo, un mundo subatómico de puro potencial, la vida existe como un enorme presente. «Saca el tiempo del cuadro», le gustaba decir a Robert Jahn, «y todo tiene sentido».

Jahn contaba con sus propias pruebas de que la gente podía predecir sucesos. En gran medida debido a trabajos similares llevados a cabo por Brenda Dunne en Mundelein College, Dunne y Jahn diseñaron

la mayor parte de sus estudios de visión remota bajo el nombre de «percepción remota precognitiva» o PRP. A los observadores remotos que se quedaban en el laboratorio PEAR se les pedía que nombrasen los destinos de sus compañeros desplazados no sólo antes de que éstos llegaran allí, sino muchas horas, e incluso días, antes de que supieran adónde iban a ir. Alguien no implicado en el experimento usaba una máquina REG para elegir al azar los destinos de los viajeros de entre una serie de opciones previamente seleccionadas, o el viajero podía elegir su destino espontáneamente después de haberse puesto en marcha. El experimentador desplazado seguía el protocolo estándar de los experimentos de visión remota. Pasaba entre 10 y 15 minutos en el lugar de destino, a la hora asignada, registrando sus impresiones de él, tomando fotografías y respondiendo el cuestionario facilitado por el equipo PEAR. Entre tanto, en el laboratorio, el observador remoto tenía que registrar y dibujar sus impresiones del destino de su compañero, *entre media hora y cinco días antes de que el viajero llegara.*

De las 336 pruebas formales del PEAR relacionadas con la visión remota, la mayoría fueron estructuradas o bien como precognición (PRP) o bien como «retrocognición» —horas o días después de que el viajero se hubiera ido del lugar— y tuvieron el mismo nivel de éxito que las llevadas a cabo «en tiempo real».

Muchas de las descripciones de los receptores reflejaban las fotografías de los viajeros con sorprendente precisión. En uno de los casos, el viajero se dirigió a la estación de tren del Noroeste en Glencoe, Illinois, y tomó una fotografía de la estación con un tren llegando y después otra del interior de la estación, una pequeña y anónima sala de espera con un panel de anuncios debajo de un cartel. «Veo la estación de tren», dijo el observador remoto, 35 minutos antes de que el viajero hubiera decidido adónde ir, «es una de las estaciones de tren que está en la ruta del expreso... El cemento blanco y los raíles dorados. Veo entrar un tren... Veo u oigo el sonido de pies o zapatos sobre el suelo de madera... Tienen puestos unos pósteres o carteles, algún

tipo de anuncios o pósteres sobre la pared de la estación de tren. Veo los bancos. Me está llegando la imagen de un cartel...»

En otro de los casos, el observador remoto situado en el laboratorio PEAR anotó que veía una imagen «extraña pero persistente» en la que el agente está de pie dentro de un «gran cuenco», y «si el cuenco estuviera lleno de sopa, [el agente] tendría el tamaño de un gran guisante». Cuarenta y cinco minutos después, el viajero tenía evidentemente el tamaño de un guisante en comparación con la enorme cúpula del radiotelescopio de Kitt Peak, Arizona, bajo el que se hallaba. Otro participante en el experimento PEAR describió a su compañero en un «viejo edificio» con «ventanas en forma de arco» que «casi llegan a un punto en lo más alto», pero que «no es un punto regular», además hay «grandes puertas de doble hoja» y «columnas cuadradas con esferas en lo alto». Casi un día después, el viajero llegó a su destino, la Tretiakovskaya Gallereia en Moscú, un edificio impresionante con elaborada decoración, unas notables columnas en la fachada y una gran puerta de doble hoja debajo de un arco apuntado.⁴

En otros casos, el observador remoto recibía una impresión de la escena del viaje de su compañero diferente de la «oficial». En una ocasión, el viajero tenía intención de visitar el cohete lunar *Saturno* en el centro espacial de la NASA en Houston, Texas. Entre tanto, el observador remoto «vio» una escena en la que el viajero estaba jugando en el suelo con una camada de cachorritos. Aquella misma tarde el viajero (que no sabía nada de las impresiones del observador a distancia) visitó la casa de un amigo, donde jugó con una camada de cachorros recién nacidos mientras su amigo le animaba a llevarse uno.

Los observadores remotos llegaban a registrar información sobre los sucesos o escenas que habían distraído a sus viajeros de sus objetivos principales. Un viajero que se hallaba en una granja de Idaho concentrándose en un rebaño de vacas, se distrajo con un canal de irrigación que estaba varios metros más abajo siguiendo el camino. Se sintió lo suficientemente fascinado por el canal para fotografiarlo e incluirlo en su descripción. El observador remoto de Nueva Jersey, que

estaba registrando la escena antes de que hubiera ocurrido, no mencionó las vacas en su informe, pero dijo que le estaban llegando imágenes de una granja, de campos y de un canal de riego.⁵

Otras pruebas científicas apoyan la idea de que los seres humanos tenemos la capacidad de «ver» el futuro. Charles Honorton, del Maimonides Center, organizó una revisión general de muchos y muy diversos experimentos científicos bien ejecutados. Generalmente, en los experimentos se preguntaba a los participantes qué lámparas se encenderían, qué símbolos se revelarían en las cartas, qué número saldría al tirar los dados, e incluso qué tiempo haría.⁶ Honorton combinó los datos de un total de dos millones de pruebas pertenecientes a 309 estudios en las que habían tomado parte 50.000 participantes. Los tiempos entre la predicción y el suceso iban de unos pocos milisegundos a todo un año. Honorton obtuvo buenos resultados, y las probabilidades de que hubieran ocurrido por casualidad eran de una entre un trillón.⁷

El presidente Abraham Lincoln soñó su asesinato una semana antes de morir. Ésta sólo es una de las muchas premoniciones de futuro que han entrado en la historia. El problema para la mayoría de los científicos es cómo probar este tipo de historias en un laboratorio. ¿Cómo se puede cuantificar y contrastar una premonición?

Esto es exactamente lo que intentó el laboratorio de sueños Maimonides: reproducir los sueños de la gente respecto a su propio futuro en un experimento científico creíble. Crearon un procedimiento novedoso con la ayuda de un psíquico inglés muy dotado llamado Malcolm Bessent. Bessent había desarrollado sus talentos estudiando durante muchos años en la Universidad de Londres para los Estudios Psíquicos, bajo la dirección de personas igualmente dotadas para la PES y la clarividencia. A Bessent se le invitó a dormir en el laboratorio Maimonides, donde se le pedía que soñara qué le ocurriría al día siguiente. Se le despertaba durante la noche y se le pedía que contara sus sueños y los registrara. En una ocasión, Bessent siguió el procedimiento acordado para informar de un sueño. A la mañana siguiente,

otro investigador que no conocía a Bessent ni tenía contacto con él ni con su sueño llevó a cabo el procedimiento acordado para elegir aleatoriamente un cuadro entre una serie de reproducciones artísticas. El cuadro elegido fue el *Corredor del Hospital de Saint-Remy*, de Van Gogh. Como precaución añadida contra posibles influencias, la cinta en que Bessent contaba su sueño fue enviada por correo al transcriptor antes de que el cuadro fuera elegido.

En cuanto la imagen fue elegida, el personal del Maimonides se puso manos a la obra. Cuando Bessent despertó y salió de la sala de dormir, fue saludado por miembros del personal en batas blancas que le llamaron «señor Van Gogh» y le trataron dura y mecánicamente. Mientras recorría el corredor, pudo oír risas histéricas. Los «doctores» le obligaron a tomarse una píldora y le «desinfectaron» con un algodón.

Posteriormente se examinó la transcripción de su descripción del sueño. Bessent había descrito a un paciente tratando de huir, mientras muchas personas vestidas con batas blancas —médicos y enfermeros— le trataban hostilmente.⁸

Las premoniciones de Bessent fueron muy precisas, considerándose que siete de cada ocho dieron exactamente en el blanco. En una segunda serie de experimentos, Bessent demostró que podía soñar tanto con sucesos futuros como con lo que acababa de ver. Cuando el laboratorio cerró en 1978 por falta de financiación, tenían acumulados 379 experimentos en sueños presentes y futuros⁹ con una sorprendente proporción de éxitos del 83,5%.

Dean Radin propuso un nuevo giro en los experimentos de las premoniciones. En lugar de fiarse de la precisión verbal, su idea era evaluar si nuestros cuerpos estaban registrando la premonición de un evento. Se trataba de una variante simplificada de la investigación de sueños. Los experimentos del laboratorio Maimonides eran caros, pues requerían la participación de entre ocho y diez personas, y cada estudio requería aproximadamente un día. El protocolo Radin permitía obtener los mismos resultados en 20 minutos y con un coste mucho menor.

Radin formaba parte de un pequeño círculo interno de investigadores de la conciencia y era uno de los pocos científicos que habían elegido deliberadamente este campo de investigación en lugar de entrar en él por la puerta de atrás. Su implicación en este tipo particular de investigación reflejaba el vínculo especial que tenía establecido en su vida entre la ciencia y la ciencia ficción. Radin tenía cincuenta años y, a pesar del fino bigote negro y la calvicie incipiente, conservaba el aspecto sabio e inocente del niño prodigio que había sido. El instrumento con el que demostró su precocidad fue el violín, que tocó desde la edad de cinco años hasta los veintitantos. La falta de vigor físico fue la única causa que le obligó a abandonar la que podría haber sido una prometedora carrera como violinista. El músico virtuoso debe tener la fuerza de un gran atleta y estar dispuesto a ensayar y tocar muchas horas al día, afinando la mecánica del control motor, y Radin llegó a darse cuenta de que nada en su modesta estructura física poseía el nivel de robustez exigido. Fue natural que se dedicara a su siguiente gran amor, los cuentos de hadas: la posibilidad de un mundo secreto y mágico. La misma precisión y soltura que le habían convertido en un violinista singular hicieron de él un hábil investigador, con un don natural para estudiar pruebas forenses o desenterrar claves elusivas. Su profesor de primer grado supo ver la franqueza y seriedad de propósito de aquel niño liviano y predijo acertadamente su vocación futura. Lo que Radin quería llevar a su laboratorio juvenil era la magia: quería diseccionarla y estudiarla al microscopio. A la edad de doce años ya había empezado a realizar sus primeras investigaciones en el campo de la PES.

A lo largo de diez años de estudios universitarios, primero en ingeniería y después un doctorado en psicología y un trabajo en la división de recursos humanos de Bell Laboratories, el operar la conciencia y los límites del potencial humano continuaron siendo su mayor pasión. Oyó hablar de las máquinas de Helmut Schmidt y poco después fue a visitarle y tomó prestado un RNG para comenzar sus propios experimentos. Casi inmediatamente Radin empezó a obtener buenos

resultados, tan buenos como los de Schmidt. Aquello era demasiado importante para ser una dedicación parcial. Radin presionó para poder colaborar con algunos de los científicos que ya estaban trabajando en este campo y empezó su ronda, llegando a trabajar en el SRI y en la Universidad de Princeton antes de establecer su propio laboratorio en la Universidad de Nevada, en Las Vegas, un puesto sin relevancia académica en un lugar remoto donde esperaba que le dejaran en paz.¹⁰

La contribución inicial de Radin a estas investigaciones fue la estructuración estadística. Buena parte de su trabajo anterior había consistido en replicar u ofrecer verificación matemática a las investigaciones de sus colegas. Fue él, entre otros, quien desarrolló el meta-análisis de los estudios PEAR-REG.

Radin había estudiado los datos de las investigaciones sobre sueños que trataban de premoniciones. Lo que le interesaba comprobar era si las personas tenían algún tipo de premonición clara en estado de vigilia. En su laboratorio de Las Vegas, Dean montó un ordenador que elegía aleatoriamente fotografías diseñadas o bien para calmar al participante o bien para agitarle, excitarle o inquietarle. Los voluntarios de Radin estaban conectados mediante sensores y cables a monitores fisiológicos que registraban cambios en la conductividad de la piel, en el pulso cardíaco y en la presión sanguínea.

El ordenador mostraba aleatoriamente fotografías en color de escenas tranquilas (imágenes de paisajes naturales) o escenas pensadas para conmocionar o excitar (imágenes de autopsias o material erótico). Como era de esperar, el cuerpo del participante se calmaba inmediatamente después de haber observado las escenas tranquilas y se excitaba al contemplar las eróticas o inquietantes. Naturalmente, los participantes en el estudio registraron las respuestas más contundentes después de haber visto las fotos. Sin embargo, lo que Radin descubrió es que sus sujetos también anticipaban lo que estaban a punto de ver, registrando respuestas fisiológicas *antes* de haber visto la foto. Como si trataran de protegerse, sus respuestas eran más pronunciadas antes de ver las imágenes impactantes. La presión sanguínea de las extremidades

caía aproximadamente un segundo después de contemplar la imagen. Lo más extraño de todo —y posiblemente un reflejo de que a los americanos los altera más el sexo que la violencia— es que Radin descubrió una tasa de premonición mucho mayor con las imágenes eróticas que con las violentas. Se dio cuenta de que contaba con las primeras pruebas de laboratorio de que nuestros cuerpos anticipan inconscientemente y expresan nuestros estados emocionales futuros. Esto también sugería que el sistema nervioso no se limita a «reaccionar» a una conmoción futura, sino que también trata de resolver su significado emocional». ¹¹

Los estudios de Radin fueron replicados con éxito por un colega holandés, un psicólogo llamado Dick Bierman de la Universidad de Amsterdam. ¹² Bierman pasó a usar este modelo para determinar si la gente podía anticipar las buenas o malas noticias. Estudiando la actividad electrodermal de los sujetos implicados en otro estudio que examinaba las respuestas aprendidas en un juego de cartas, Bierman descubrió que los participantes registraban cambios rápidos en la respuesta EDA *antes* de que se les repartieran las cartas. Además, los cambios tendían a corresponderse con el tipo de cartas obtenidas. Los que estaban a punto de recibir una mala mano se sentían más excitados, y tenían los indicadores fisiológicos propios de una respuesta de lucha o huida. ¹³ Esto parecería indicar que, a nivel fisiológico inconsciente, tenemos un indicio de que vamos a recibir malas noticias o de que nos va a ocurrir algo malo.

Radin puso a prueba otro experimento de previsión del futuro usando una variante de la máquina de Helmut Schmidt. Se trataba de un «generador de sucesos pseudo aleatorios», que seguía siendo imprevisible pero operaba con otro mecanismo. En este caso había un número raíz, o número inicial, que ponía en marcha una secuencia matemática muy compleja. La máquina contenía 10.000 números raíz diferentes, y por tanto 10.000 posibilidades matemáticas. El generador numérico pseudo aleatorio estaba diseñado para producir secuencias aleatorias de ceros y unos. Las secuencias que tenían más «unos» eran consideradas

mejores, y por tanto eran las más deseadas. El objetivo era detener la máquina en un momento particular, o en un número raíz particular, que iniciara las mejores secuencias.

Aquí residía el «quid» del experimento. El tiempo de selección era increíblemente reducido: como el reloj del ordenador pulsa 50 veces por segundo, el número raíz correcto aparecía en la ventana durante un tiempo de 20 milisegundos, cambiando diez veces más rápido que el tiempo de reacción del ser humano. Para tener éxito, de algún modo tenías que saber intuitivamente cuál era el número adecuado y presionar el botón de la máquina exactamente en ese milisegundo. Por más imposible que suene, esto es exactamente lo que consiguieron Radin y su jefe en el SRI, Ed May. Después de cientos de intentos, Radin y May eran capaces de «saber» cuándo apretar el botón para conseguir la secuencia favorable. ¹⁴

A Helmut Schmidt le consumía una posibilidad deliciosa: la perspectiva de volver atrás en el tiempo. Había estado pensando que los efectos observados en las máquinas parecían desafiar el espacio o la causación. Lo que empezó a tomar forma en la mente de Schmidt era una cuestión casi absurda: ¿podría una persona que intentara alterar los resultados de una de sus máquinas hacerlo *después* de que el resultado se hubiera producido? Si el estado cuántico era tan etéreo como una inquieta mariposa, ¿importaba cuándo trataras de fijarlo siempre que fueras el primero en hacerlo, el primer observador?

Schmidt reformó su máquina REG para conectarla con un dispositivo audio que ponía en marcha un «clic» aleatorio que quedaba grabado, y había de ser escuchado con un juego de auriculares bien por la oreja izquierda o por la derecha. Seguidamente puso en marcha sus máquinas y grabó sus resultados, asegurándose de que nadie, ni siquiera él mismo, estuviera escuchando. Después hizo una copia de la cinta maestra, una vez más sin que nadie escuchara y en un entorno insonorizado. Schmidt también creaba cintas de control, es decir, cintas cuyos clics izquierda-derecha nadie trataría de alterar. Como era de

esperar, cuando fueron reproducidas, las cintas de control tenían los clics distribuidos igualmente a izquierda y derecha.

Un día después, Schmidt pidió a un voluntario que se llevara una de las cintas a casa. Su tarea consistía en escuchar la cinta y tratar de influenciarla para que sonaran más clics en la oreja derecha. Más adelante, Schmidt hizo que su ordenador contara los clics del lado derecho y del izquierdo. El resultado obtenido parecía negar el sentido común. Descubrió que este influenciador había cambiado la serie producida por la máquina, *como si hubiera estado presente cuando se produjo la grabación original*. Estos resultados eran tan impresionantes como los de sus pruebas REG, tan buenos como si alguien hubiera estado sentado delante de la máquina.

Después de llevar a cabo una serie de pruebas de este tipo, Schmidt se dio cuenta de que se estaba produciendo un efecto, pero no pensaba que sus participantes hubieran cambiado el pasado o borrado una cinta y grabado otra nueva. Lo que parecía ocurrir era que los influenciadores cambiaban lo ocurrido originalmente. Su influencia había vuelto atrás en el tiempo y había afectado a la aleatoriedad de la máquina *en el momento de la grabación original*. No habían cambiado lo ocurrido; habían influido en la ocurrencia original. Las intenciones presentes o futuras actúan sobre las probabilidades iniciales y determinan los sucesos que llegan a ocurrir realmente.

Después de más de veinte mil pruebas llevadas a cabo en cinco estudios entre los años 1971 y 1975, Schmidt mostró que un número muy significativo de cintas se desviaban de la media esperada, que era de aproximadamente un 50% de clics de cada lado. También obtuvo resultados similares en máquinas que movían una aguja sobre un dial a izquierda y derecha. De 832 pruebas, casi el 55% obtuvieron más movimientos de la aguja hacia la izquierda que hacia la derecha.¹⁵ De todos los estudios sobre viajes en el tiempo, los de Schmidt fueron probablemente los más seguros. Como se habían hecho duplicados de las cintas que se guardaban a buen recaudo, se eliminaba la posibilidad de fraude. Estos experimentos mostraban que los efectos sobre un sistema

aleatorio, como la máquina REG, pueden ocurrir en cualquier momento, pasado o futuro.

Schmidt también descubrió que era importante que el influenciador fuera el primer observador. Si otra persona oía la cinta previamente, escuchando con atención, esto parecía hacerla menos susceptible a influencias posteriores. Cualquier tipo de atención enfocada parecía congelar el sistema aleatorio y darle forma definitiva. Algunos estudios dispersos sugerían que la observación a cargo de cualquier ser vivo, humano o incluso animal, parecía bloquear futuros intentos de influencias desplazadas en el tiempo. Aunque este tipo de estudios son escasos, están de acuerdo con lo que sabemos del efecto observador en la teoría cuántica. Sugieren que la observación por parte de observadores vivos hace que las cosas vengán a ser.¹⁶

Bob Jahn y Brenda Dunne también empezaron a jugar con el tiempo en sus propias pruebas REG. En 87.000 de sus experimentos pidieron a sus voluntarios que dirigieran la atención a las operaciones de la máquina entre tres días y dos semanas *después* de que la máquina hubiera sido puesta en marcha. Cuando estudiaron los resultados, les parecieron increíbles. Eran similares en todos los aspectos a los datos convencionales que habían generado cuando sus experimentadores trataban de influenciar a la máquina mientras estaba funcionando; seguía habiendo diferencias entre hombres y mujeres, y las distorsiones generales eran las mismas. Sólo había una diferencia importante. En los experimentos «desplazados en el tiempo», los voluntarios estaban consiguiendo efectos mayores que en los experimentos estándar cada vez que transmitían a las máquinas su deseo de conseguir caras. Sin embargo, como se trataba de números relativamente reducidos, Jahn y Dunne pensaron que este extraño efecto no era significativo.¹⁷

Otros investigadores intentaron viajar hacia atrás en el tiempo para influir en los hámsteres que corrían en sus ruedas o en la dirección que tomaban personas que caminaban en la oscuridad (y se topaban con un rayo de fotones), o incluso a coches que se topaban con un rayo de fotones en un túnel de Viena en hora punta. Las vueltas de

las ruedas y los contactos con el rayo fotónico fueron convertidos en clics y grabados, almacenados y reproducidos por primera vez entre un día y una semana después a observadores que trataban de influir en los hámsteres para que corrieran más rápido o en las personas y coches para que se toparan con el rayo fotónico más veces. Otro estudio trató de ver si un sanador podía influir retroactivamente en la proliferación de parásitos sanguíneos en ratas. Braud llegó a llevar a cabo sus propios experimentos registrando la respuesta EDA de ciertos individuos y pidiéndoles que revisaran su respuesta y trataran de influir en ella. Radin también llevó a cabo estudios similares con cintas EDA y sanadores. Schmidt tenía estudios en los que había tratado de afectar a su propio ritmo respiratorio prerregistrado. En resumen, diez de los diecinueve estudios realizados mostraron efectos significativamente diferentes de los atribuibles a la mera casualidad; suficiente para indicar que estaba pasando algo fuera de lo común.¹⁸

Este tipo de resultados eran los que más inquietaban a Hal Puthoff. El tipo de energía punto cero con la que estaba más familiarizado era la electromagnética: un mundo de causa y efecto, de orden, de ciertas leyes y límites... en este caso, la velocidad de la luz. Las cosas no iban hacia delante ni hacia atrás en el tiempo.

Esta serie de experimentos le sugirieron tres escenarios posibles. El primero era la visión de un universo totalmente determinista, en el que todo lo que iba a ocurrir ya había ocurrido. Dentro de este universo de determinación fija y absoluta, las personas con premoniciones simplemente accedían a una información que, a cierto nivel, ya estaba disponible.

La segunda posibilidad era perfectamente explicable dentro de las leyes conocidas del universo. El colega de Radin en la Universidad de Amsterdam, Dick Bierman, creía que la precognición podía explicarse fácilmente recurriendo a un fenómeno cuántico bien conocido, el de las ondas avanzadas y retardadas. La denominada teoría del absorbente Wheeler-Fryman dice que una onda puede viajar hacia atrás en el

tiempo desde el futuro para llegar a su fuente. Esto es lo que ocurre entre dos electrones: cuando un electrón vibra, envía ondas irradiantes tanto hacia el pasado como hacia el futuro. Digamos que la onda enviada al futuro impacta con una partícula futura, que también empieza a vibrar, enviando a su vez sus propias ondas avanzadas y retardadas. Los dos conjuntos de ondas de estos dos electrones se cancelan mutuamente, excepto en la región entre ellos. El resultado final de una onda del primero viajando hacia atrás y otra onda del segundo viajando hacia delante es una conexión instantánea.¹⁹ En las premoniciones, especulaba Radin, podría ocurrir que estuviéramos enviando ondas a nivel cuántico para encontrarnos con nuestro propio futuro.²⁰

La tercera posibilidad, y tal vez la que tiene más sentido, es que todo el futuro ya existe a cierto nivel básico de puro potencial, y que al mirar al futuro o al pasado ayudamos a conformarlo y a traerlo al ser, tal como hacemos con una entidad cuántica en el presente mediante el acto de observarla. No existe transferencia de información en tiempo y espacio a nivel subatómico, pues de algún modo ya está desplegada y siempre presente. El pasado y el presente se difuminan en un vasto «aquí y ahora» de tal modo que nuestro cerebro «recibe» señales e imágenes del pasado o del futuro. Nuestro futuro ya existe en cierto estado nebuloso que podemos empezar a actualizar en el presente. Esto tiene sentido si consideramos que todas las partículas subatómicas existen en un estado de potencial a menos que sean observadas, lo que incluye pensar en ellas.

Ervin Laszlo ha propuesto una explicación física interesante para el desplazamiento temporal. Sugiere que el Campo Punto Cero de ondas electromagnéticas tiene su propia subestructura. A los campos secundarios creados por el movimiento de las partículas subatómicas que interactúan con el Campo se los denomina ondas «escalares», y son ondas no electromagnéticas, sin dirección ni *spin* (sentido de giro). Estas ondas pueden viajar mucho más rápido que la velocidad de la luz, como los taquiones imaginarios de Puthoff. Laszlo propone que las ondas escalares codifican la información de espacio y tiempo en la

taquigrafía intemporal e inespacial de los patrones de interferencia. En el modelo de Laszlo, este nivel más básico del Campo Punto Cero —la madre de todos los campos— proporciona la maqueta holográfica definitiva del mundo para todo tiempo, pasado y futuro. Es con ella con lo que conectamos cuando miramos al pasado o al futuro.²¹

Para retirar el tiempo de la ecuación, tal como Robert Jahn sugiere, tenemos que retirar también de ella la separación. La energía pura, tal como existe a nivel cuántico, no tiene tiempo ni espacio, sino que existe como un vasto *continuum* de carga fluctuante. En cierto sentido, nosotros somos el espacio y el tiempo. Cuando energetizamos nuestra conciencia mediante el acto de percibir, creamos objetos separados que existen en el espacio a través de un *continuum* medido. Creando el tiempo y el espacio, creamos nuestra propia separación.

Esto sugiere un modelo no muy diferente del orden implicado propuesto por el físico inglés David Bohm, que teorizó que cada cosa en el mundo está plegada en este «orden implicado» hasta que se explicita: una configuración, según Bohm imaginó, de fluctuaciones punto cero.²² El modelo de Bohm consideraba que el tiempo es parte de una realidad mayor que puede proyectar muchas secuencias o momentos en la conciencia, aunque no necesariamente en un orden lineal. Argumentaba que, como la teoría de la relatividad dice que espacio y tiempo son relativos y de hecho son una única entidad (espacio-tiempo), y la teoría cuántica estipula que los elementos separados en el espacio están conectados y son proyecciones de una realidad dimensional más elevada, la consecuencia es que los momentos separados en el tiempo también son proyecciones de dicha realidad mayor.

Tanto en la experiencia común como en la física, en general el tiempo ha sido considerado un orden universalmente aplicable, primario e independiente, quizá el más fundamental de los que conocemos. Ahora, hemos sido llevados a proponer que es secundario y que, como el espacio, se deriva como orden particular de un terreno dimensional superior. Evidentemente, podemos añadir que es posible derivar muchos de estos

órdenes temporales particulares e interrelacionados para diferentes secuencias de momentos que corresponden a sistemas materiales viajando a velocidades diferentes. Sin embargo, todos ellos dependen de una realidad multidimensional que no puede ser plenamente comprendida en términos de ningún orden temporal ni de un conjunto de dichos órdenes.²³

Si la conciencia opera al nivel de la frecuencia cuántica, también residiría de manera natural fuera del espacio y del tiempo, lo que significa que teóricamente tenemos acceso a información del «pasado» y del «futuro». Si los seres humanos somos capaces de influir en los sucesos cuánticos, esto implica que también somos capaces de afectar a sucesos o momentos que no están en el presente.

Esto sugirió a William Braud un último pensamiento intrigante. La intención humana desplazada en el tiempo actúa sobre las posibilidades de que cierto suceso produzca un resultado, y funciona mejor en lo que a Braud le gustaba llamar los «momentos simiente»: el primero de una cadena de eventos. Así, aplicando estos principios a la salud física o mental, podríamos usar el Campo para dirigir influencias «hacia el pasado» a fin de alterar momentos cruciales o condiciones iniciales que más adelante maduran produciendo problemas o enfermedades plenamente desarrollados.

Si el pensamiento cerebral es un proceso cuántico probabilístico, como proponen Karl Pribram y sus colegas, la intención de futuro podría hacer que se disparase una neurona y no otra, activando así una u otra cadena de sucesos químicos y hormonales que pueden producir la enfermedad o evitarla. Braud imaginó un momento simiente en el que una célula inmunológica tuviera el 50% de probabilidades de matar o ignorar ciertas células cancerígenas. Esa simple primera decisión podría finalmente marcar la diferencia entre la salud y la enfermedad, e incluso la muerte. Habría múltiples maneras en que la intención futura podría alterar las probabilidades antes de que la enfermedad se desarrolle plenamente. De hecho, incluso el diagnóstico mismo

podría influir en el futuro curso de la enfermedad, y por tanto deberíamos tomarlo con precaución.

Esto no quiere decir que, si la enfermedad se ha desarrollado, tú vas a poder deshacerla. Pero algunos de sus aspectos más dañinos podrían no estar actualizados todavía, y por tanto podrían ser susceptibles de cambio. Podrías atrapar la enfermedad en un punto en el que podría ser orientada en muchas direcciones, desde la recuperación de la salud hasta la muerte. Braud ponderó si algunos de los casos de remisión espontánea habrían sido causados por una intención futura actuando sobre la enfermedad antes de llegar al punto sin retorno. Podría muy bien ocurrir que cada momento de nuestra vida influya en todos los demás, hacia delante y hacia atrás. Como en las películas de *Terminator*, podríamos volver atrás en el tiempo para afectar a nuestro propio futuro.²⁴

TERCERA PARTE



CONECTAR CON
EL CAMPO

El último siglo fue la era atómica y éste podría acabar siendo la era punto-cero

HAL PUTHOFF

El campo curativo

Puthoff, Braud y los demás científicos estaban ante un imponderable: la utilidad última de los efectos no-locales que habían observado. Sus estudios sugerían una serie de elegantes ideas metafísicas respecto al hombre y su relación con el mundo, pero había una serie de consideraciones prácticas que no habían obtenido respuesta.

¿Hasta dónde llegaba el poder de la intención humana, y hasta qué punto era «infecciosa» la coherencia de la conciencia individual? ¿Podíamos conectar con el Campo para controlar nuestra propia salud o incluso para sanar a otros? ¿Podría el Campo curar enfermedades graves como el cáncer? ¿Era la coherencia de la conciencia humana responsable de la psiconeuroinmunología, el efecto curativo de la mente sobre el cuerpo?

Los estudios de Braud, en concreto, sugerían que la intención humana podía ser usada como una fuerza curativa extraordinariamente potente. Parecía que podíamos ordenar las fluctuaciones aleatorias

del Campo Punto Cero y usarlas para establecer un mayor nivel de «orden» en otra persona. Dado este tipo de capacidad, una persona debería ser capaz de actuar como canal de curación, permitiendo que el Campo realineara la estructura de la otra persona. La conciencia humana podía actuar como recordatorio, tal como creía Fritz Popp, para restablecer la coherencia de otra persona. Si era posible gobernar los efectos no-locales para curar a alguien, entonces la curación a distancia debería funcionar.

Sin duda era necesario poner a prueba estas ideas en la vida real mediante un estudio diseñado con tanto cuidado que respondiera definitivamente algunas de estas preguntas. A comienzos de la década de los noventa surgieron la oportunidad y la perfecta candidata: una científica que sentía bastante escepticismo hacia la curación a distancia y un grupo de pacientes a los que se daba por muertos.

Elisabeth Targ, una psiquiatra ortodoxa de poco más de treinta años, era hija de Russell Targ, el compañero de Hal Puthoff y su sucesor en los experimentos de visión remota del SRI. Elisabeth era un híbrido curioso: se sentía atraída por las posibilidades que sugería el trabajo de su padre en el SRI, pero estaba encadenada por los rigores de su formación científica. En aquella época había sido invitada a dirigir el Instituto de Investigaciones Complementarias del Centro Médico California Pacific gracias al trabajo de visión remota realizado con su padre. Una de sus tareas consistía en estudiar formalmente los tratamientos ofrecidos por la clínica, muchos de ellos pertenecientes al campo de la medicina alternativa. Elisabeth parecía titubear entre ambos campos: deseaba que la ciencia aceptara y estudiara lo milagroso, pero también quería que la medicina alternativa fuera más científica.

Entonces una serie de hilos de su vida empezaron a converger. Recibió una llamada de una amiga suya, Hella Hammid, anunciándole que tenía cáncer de mama. Hella había entrado en la vida de Elisabeth a través de su padre, quien descubrió en ella, una fotógrafa, una de las observadoras remotas con más talento. Hella llamaba para preguntarle si tenía alguna prueba de que las terapias alternativas,

como la curación a distancia —algo no muy diferente de la visión remota—, podían ayudar a curar su cáncer de mama.

En la década de los ochenta, el momento álgido de la epidemia de SIDA —una época en que un diagnóstico de VIH casi significaba una sentencia de muerte—, Elisabeth había elegido esta especialidad en San Francisco, el epicentro de la epidemia en Estados Unidos. En aquel tiempo, el tema más debatido en los círculos médicos de California era la psiconeuroinmunología. Los pacientes habían empezado a celebrar encuentros especiales en ayuntamientos organizados por devotos del planteamiento cuerpo-mente como Louise Hay, o se reunían en talleres para ejercitar la visualización y la imaginación creativa. Elisabeth misma había iniciado sus propios estudios de medicina cuerpo-mente, sin duda porque no tenía mucho más que ofrecer a los pacientes avanzados, aunque sentía mucho escepticismo hacia los planteamientos de Hay. Uno de sus primeros estudios demostró que la terapia de grupo era tan buena como el Prozac para tratar la depresión en pacientes de SIDA.¹ También había leído los trabajos de David Spiegel, de la Escuela Médica de Stanford, que mostraban que la terapia de grupo aumentaba radicalmente la esperanza de vida en mujeres con cáncer de mama.²

En su corazón sensible y pragmático, Elisabeth sospechaba que el efecto era una mezcla de esperanza e ilusión, y tal vez un poco de confianza engendrada por el apoyo de grupo. Es posible que las personas se sintieran mejor psicológicamente con la terapia de grupo, pero el recuento de células-T no mejoraba. Sin embargo, aún albergaba un rastro de duda, posiblemente derivada de los años transcurridos observando el trabajo de su padre en el SRI. El éxito de estos trabajos sugería la existencia de algún tipo de conexión extrasensorial entre las personas y un campo que conectaba todas las cosas. Elisabeth misma a menudo se había preguntado si las capacidades especiales observadas en la visión remota podrían usarse para algo más que espiar a los soviéticos o predecir el resultado de una carrera de caballos, como ella misma había hecho en una ocasión.

En 1995, Elisabeth recibió una llamada telefónica de Fred Sicher, que era psicólogo, investigador y administrador de hospital retirado. Fred había conectado con su amiga Marilyn Schlitz, la antigua socia de Braud, que ahora era directora del Instituto de Ciencias Noéticas, la organización con base en Sausalito que Edgar Mitchell había fundado muchos años antes. Fred sentía que por fin tenía tiempo para investigar un tema que le fascinaba. Como administrador de hospital, siempre había sido un poco filántropo. A sugerencia de Schlitz, se dirigió a Elisabeth para proponerle trabajar con él en un estudio sobre curación a distancia. Con su formación única, Elisabeth era la opción natural para encabezar el estudio.

Elisabeth no tenía mucha experiencia con la oración. Además de su melancólico aspecto ruso y sus gruesas trenzas negras ligeramente teñidas de gris, también había heredado de su padre la pasión por el microscopio. El único Dios en el hogar de los Targ había sido el método científico. Targ había enseñado a su hija lo emocionante que podía ser la ciencia y su capacidad de responder a las grandes preguntas. Así como él había elegido investigar el funcionamiento del mundo, su hija eligió indagar en el funcionamiento de la mente humana. Con sólo trece años se las había arreglado para conseguir un puesto en el laboratorio de investigación de Karl Pribram en la Universidad de Stanford, donde se dedicó a examinar las diferencias entre las actividades del cerebro izquierdo y las del derecho, antes de decidirse a seguir los estudios ortodoxos de psiquiatría en aquella universidad.

En una visita realizada a Moscú con su padre, Elisabeth se sintió muy impresionada por la Academia Soviética de las Ciencias y por el hecho de que los organismos oficiales rusos llevaran a cabo abiertamente estudios de parapsicología. En la Rusia oficialmente atea, sólo había dos categorías de creencias: algo era verdad o no lo era. En América existía una tercera categoría: la religión, que ponía algunas cosas estrictamente más allá del alcance de la ciencia. Todo lo que los científicos no podían explicar, todo lo conectado con la curación, la oración o lo paranormal —el territorio del trabajo de su padre— parecía

entrar en el dominio de esta tercera categoría. Y una vez allí, se le declaraba oficialmente fuera de los límites.

Su padre, que tenía reputación de diseñar experimentos impecables, le había enseñado a respetar la importancia de las pruebas bien controladas. Ella creció creyendo que cualquier tipo de efecto podía ser cuantificado siempre que diseñaras bien el experimento y pudieras controlar las variables. Evidentemente, Puthoff y Targ habían demostrado que los experimentos bien diseñados podían llegar a ser milagrosos; y sus resultados eran como el evangelio, aunque violentaran todas las expectativas del experimentador. Todos los experimentos bien diseñados «funcionan»: el único problema es que las conclusiones podrían no gustarnos.

Aunque de mayor Targ cambió su manera de pensar para abrazar ciertas ideas religiosas, Elisabeth siguió siendo una fría racionalista. Sin embargo, a pesar de su formación ortodoxa en psiquiatría, nunca olvidó las lecciones de su padre: la sabiduría heredada es la enemiga de la buena ciencia. Siendo estudiante buscaba polvorientos escritos psiquiátricos del siglo XIX, antes del advenimiento de la farmacología moderna, de cuando los psiquiatras vivían en sanatorios y anotaban los desvaríos de sus pacientes en un intento de llegar a comprender mejor sus enfermedades. La verdad se hallaba contenida en los datos desnudos, creía Targ, separada de los dogmas de cada época.

Elisabeth accedió a colaborar con Sicher, aunque en privado dudaba que el experimento fuera a funcionar. Estaba dispuesta a someter la curación a distancia a la prueba más pura. La probaría con pacientes que sufrían SIDA avanzado, un grupo tan seguro de morir que lo único que les quedaba era la esperanza y la oración. Ella averiguaría si la oración y la intención a distancia podían curar los casos más desesperados.

Empezó a rastrear datos y pruebas de curaciones. Los estudios parecían estar distribuidos en tres amplias categorías: intentos de afectar a las células aisladas o enzimas; curación de animales, plantas o sistemas vivos microscópicos, y estudios de seres humanos. Su revisión

incluyó los trabajos de Braud y Schlitz, que demostraban que la gente podía influir en todo tipo de procesos vivos. También había estudios interesantes que mostraban los efectos de los seres humanos en plantas y animales. Incluso había algunos trabajos que mostraban que los pensamientos y sentimientos, positivos o negativos, pueden ser transmitidos a otros seres vivos.

En los años sesenta, el biólogo doctor Bernard Grad, de la Universidad McGill de Montreal, uno de los primeros pioneros en este campo, se interesó por determinar si los curanderos psíquicos transmiten verdaderamente energía a sus pacientes. En lugar de usar pacientes humanos, Grad utilizó plantas, que planeaba poner «enfermas» empapando sus semillas en agua salada, lo que retarda su crecimiento. Sin embargo, antes de empapar las semillas, hizo que un curandero pusiera sus manos sobre un recipiente de agua salada, que después recogería una bandeja de semillas. Otro recipiente de agua salada, que no había entrado en contacto con el sanador, contendría el resto de las semillas. Cuando las semillas se empaparon de agua salada de los dos recipientes, las inmersas en el agua tratada por el sanador crecieron más que las otras.

Entonces Grad propuso la hipótesis de que también podría ocurrir lo contrario: los sentimientos negativos podrían tener un efecto negativo en el crecimiento de las plantas. En un estudio consecutivo, Grad hizo que varios pacientes psiquiátricos sostuvieran recipientes de agua dulce que serían usados para germinar las semillas. Había un paciente, un hombre que recibía tratamiento por depresión psicótica, que estaba notablemente más deprimido que los demás. Más adelante, cuando Grad trató de germinar semillas usando el agua de los pacientes, *el agua que había sido sostenida por el hombre deprimido inhibió el crecimiento.*³ Ésta puede ser una buena explicación de por qué algunas personas tienen gran habilidad para tratar con las plantas y otras no consiguen que crezca nada vivo.⁴

En experimentos posteriores, Grad analizó químicamente el agua con un espectroscopio infrarrojo y descubrió que el agua tratada por

el sanador había sufrido pequeños cambios en su estructura molecular, algo similar a lo que ocurre cuando el agua queda expuesta al efecto de imanes; otros científicos confirmaron sus descubrimientos.⁵

Grad pasó a trabajar con ratones a los que se les había dado cortes en la piel en el laboratorio. Después de controlar una serie de factores, incluso el efecto de unas manos cálidas, descubrió que la piel de sus ratones se curaba mucho más rápido cuando eran tratados por curanderos.⁶ Grad también mostró que los sanadores podían reducir el crecimiento de tumores cancerosos en animales de laboratorio. Los animales con tumores no tratados morían más rápidamente.⁷ Otros estudios han demostrado que es posible curar a los animales de laboratorio afectados por amiloidosis, tumores y gota.⁸

También hay experimentos científicos que han demostrado que las personas pueden influir en el crecimiento de levaduras, hongos e incluso células cancerígenas aisladas.⁹ En uno de ellos, un biólogo llamado Carroll Nash, de la Universidad St. Joseph de Filadelfia, descubrió que la gente podía influir en la velocidad de crecimiento de las bacterias simplemente poniendo su voluntad en ello.¹⁰

Una ingeniosa prueba llevada a cabo por Gerald Solfvin mostró que nuestra capacidad de «esperar lo mejor» puede afectar a la curación de otros seres. Solfvin diseñó una prueba con una serie de condiciones complejas y elaboradas. Inyectó a un grupo de ratones un tipo de malaria que suele ser fatal para los roedores.

Seguidamente, tomó a tres asistentes de laboratorio y les dijo que sólo había inyectado la malaria a la mitad de los ratones. Un curandero psíquico intentaría curar una mitad de los ratones —no necesariamente los que tenían malaria—, aunque los asistentes no sabrían qué ratones habían sido sometidos a ese tratamiento. Ninguna de estas afirmaciones era verdad.

Lo único que podían hacer los ayudantes era esperar que los ratones que estaban a su cuidado se curasen, y que la intervención del curandero psíquico funcionara. Había un asistente que era considerablemente más optimista que sus compañeros, y eso se reflejó en los

resultados. Al final del estudio, los ratones que estaban a su cuidado estaban menos enfermos que los tratados por los otros dos asistentes.¹¹

El estudio de Solfin, como el de los curanderos de Grad, era demasiado puntual para ser definitivo. Pero Rex Stanford había llevado a cabo otras investigaciones similares en 1974. Stanford había demostrado que la gente podía influir en los sucesos por el simple hecho de «esperar» que todo fuera bien, aunque no comprendieran plenamente lo que debían «esperar».¹²

Elisabeth se sorprendió al descubrir que montones de estudios —al menos ciento cincuenta de los realizados con seres humanos— tenían como tema la curación. Se trataba de casos en los que un intermediario usaba un método concreto entre diversos métodos posibles para intentar enviar mensajes curativos a través del tacto, la oración o algún tipo de intención secular. Se supone que con el toque terapéutico el paciente se relaja y trata de dirigir su atención hacia dentro mientras el sanador pone sus manos sobre él con intención de curarle.

En uno de los estudios típicos participaron noventa y seis pacientes con hipertensión y una serie de curanderos. Ni al médico ni a los pacientes se les dijo a quiénes se les estaban administrando los tratamientos de curación mental. Un análisis estadístico realizado posteriormente mostró que la presión sanguínea sistólica (es decir, la presión del flujo sanguíneo bombeado desde el corazón) del grupo tratado por los sanadores mejoró significativamente en comparación con el grupo de control. Los sanadores habían empleado un protocolo bien definido que incluía ejercicios de relajación, establecer contacto con el Poder Superior o Ser Infinito usando la visualización o la afirmación de que los pacientes estaban en perfecta salud, y dar gracias a la fuente, fuera Dios u otro poder supremo. Los sanadores, como grupo, tuvieron mucho éxito, y en algunos casos obtuvieron resultados extraordinarios. Cuatro de los sanadores consiguieron mejorar al 92,3% de los pacientes que tenían asignados.¹³

Tal vez el estudio humano más impresionante fue el llevado a cabo por el médico Randolph Byrd en 1988. En una prueba aleatoria

y doblemente ciega estaba tratando de determinar si la oración remota tenía algún efecto en los pacientes de una unidad de cuidados coronarios. Se tomó a casi cuatrocientos pacientes que se dividieron en dos grupos a lo largo de los diez meses que duró el estudio. Un grupo de oración cristiano externo al hospital rezaba únicamente por la mitad de los pacientes (aunque ellos mismos no lo sabían). Todos los pacientes habían sido evaluados detenidamente y no pudieron detectarse diferencias estadísticas en su condición previa al tratamiento. Sin embargo, después del tratamiento, aquellos por los que se había rezado tenían unos síntomas significativamente menos severos; había menos casos de neumonía y también necesitaban menos respiración asistida y menos antibióticos que los pacientes por los que no se había rezado.¹⁴

Aunque se había realizado un gran número de estudios, el problema de muchos de ellos, en opinión de Elisabeth, era la potencial torpeza de sus protocolos. Los investigadores no habían construido las pruebas con suficiente rigor para demostrar que el resultado positivo estaba siendo producido por una verdadera curación. Había una serie de influencias que podrían ser responsables de la curación en lugar de los mecanismos curativos descritos.

Por ejemplo, en un estudio sobre curación de la hipertensión sanguínea, los autores no registraron ni controlaron si los pacientes tomaban medicación específica para la hipertensión. Aunque los resultados eran muy buenos, en realidad no podía saberse si se debían a la variable experimental o a los medicamentos.

El estudio de Byrd sobre los efectos de la oración estaba bien diseñado, pero tenía una omisión evidente: los datos relativos al estado psicológico de los pacientes cuando comenzaron el estudio. Como se sabe que los problemas psicológicos pueden afectar a la recuperación de una serie de enfermedades, y particularmente de las operaciones de corazón, podría haber un número desproporcionado de pacientes con una actitud mental positiva en el grupo de los curados.

Para demostrar que los pacientes habían sido curados realmente por el factor que se trataba de demostrar, era vital separar los posibles

efectos debidos a otras causas. Y la expectativa humana también podía sesgar los resultados. Había que controlar los efectos de la esperanza, o factores tales como la relajación, en el resultado de las pruebas. Acariciar animales o sostener los contenidos de una caja de Petri podría desviar los resultados, al igual que el hecho de visitar a un sanador, o incluso el contacto con un par de manos cálidas.

En cualquier experimento científico, cuando estás tratando de verificar la eficacia de una intervención, tienes que asegurarte de que la única diferencia entre el grupo tratado y el grupo de control es que uno de ellos recibe el tratamiento y el otro no. Esto significa hacer dos grupos tan similares como sea posible en términos de salud, edad, situación socioeconómica y cualquier otro factor relativo. Si los pacientes están enfermos, tienes que asegurarte de que un grupo no esté más enfermo que el otro. Sin embargo, en los estudios que revisaba Elisabeth, se habían hecho pocos intentos de asegurar que las poblaciones fueran similares.

También tienes que asegurarte de que la propia participación en el estudio, y toda la atención que conlleva, no cause una mejoría por sí misma, de modo que se obtengan los mismos resultados entre las personas que han sido tratadas y las que no.

En un estudio de curación a distancia de seis pacientes que sufrían depresión clínica, la prueba no tuvo éxito: todos mejoraron, incluso los del grupo de control que no habían recibido tratamiento alguno. Pero para todos los pacientes, tanto los que recibieron tratamiento como los que no, la ayuda psicológica recibida en la sesión podría haber superado los efectos de la curación experimental.¹⁵

Todas estas consideraciones representaban un gran desafío para Elisabeth a la hora de estructurar una prueba. El estudio tendría que estar construido con tanta precisión que ninguna de esas otras variables pudieran afectar al resultado. Hasta la presencia de un sanador en ciertos momentos y no en otros podría tender a influir en el efecto final. Aunque la imposición de manos puede favorecer el proceso sanador,

mantener un control científico adecuado implicaba que los pacientes no deberían saber si estaban siendo tocados o sanados.

Targ y Sicher pasaron meses diseñando su prueba. Evidentemente tenía que ser doblemente ciega, de modo que ni los pacientes ni los médicos pudieran saber quién estaba siendo tratado. La población de pacientes tenía que ser homogénea, por lo que seleccionaron pacientes con SIDA avanzado en el mismo estadio de la enfermedad: con el mismo recuento de células-T y el mismo número de factores definitorios de la enfermedad. Era importante eliminar del mecanismo curativo cualquier elemento que pudiera alterar los resultados, como tener un encuentro con el sanador o ser tocado. Esto significaba que toda curación tendría que hacerse a distancia. Al tratar de estudiar la curación misma, y no el poder de ninguna forma de curación particular como la oración cristiana, sus sanadores debían ser de diferentes orígenes, y en conjunto cubrir todos los planteamientos de sanación posibles. Filtrarían a cualquier persona que pareciera excesivamente egoísta, fraudulenta o exclusivamente interesada por el dinero. Tendrían que ser personas dedicadas, pues no se les pagaría ni se los glorificaría individualmente. Cada paciente tenía que ser tratado por al menos diez sanadores.

Después de cuatro meses de búsqueda, Fred y Elisabeth ya contaban con su equipo de sanadores: cuarenta curanderos de diversos orígenes religiosos y espirituales procedentes de distintos lugares de Estados Unidos; muchos de ellos eran muy respetados en sus respectivos campos. Sólo una pequeña minoría se describían a sí mismos como religiosos en el sentido convencional y realizaban su trabajo rezando a Dios o usando un rosario: entre ellos había varios sanadores cristianos, un puñado de evangélicos, un cabalista judío y algunos budistas. Una serie de ellos habían sido formados en escuelas no religiosas, como la Escuela de la Luz Sanadora Barbara Brennan, o trabajaban con campos energéticos complejos, tratando de cambiar los colores o las vibraciones del aura del paciente. Algunos usaban curaciones contemplativas o visualizaciones; otros trabajaban con tonos y cantaban

o hacían sonar campanas con el propósito, según ellos mismos afirmaban, de sintonizar los chacras o centros energéticos del paciente. Unos pocos trabajaban con cristales. Uno de los sanadores, formado como chamán Lakota Sioux, usaba la ceremonia de la pipa de los nativos americanos. El sonido de los tambores y los cantos le permitirían entrar en estado de trance durante el que contactaría con el mundo de los espíritus en beneficio del paciente. También contaban con un maestro chino de Chi Kung que enviaría *chi* armonizante a los pacientes. El único criterio imprescindible para Targ y Sicher era que los sanadores creyeran en que lo que iban a hacer funcionaría.

Los sanadores también tenían otro elemento común: habían tenido éxito en el tratamiento de casos desesperados. En conjunto, cada curandero tenía una media diecisiete años de experiencia profesional y la media per cápita de curaciones a distancia era de 117.

Targ y Sicher dividieron en dos su grupo de veinte pacientes. El plan era que ambos grupos recibieran el tratamiento ortodoxo habitual, pero sólo uno de los dos grupos recibiría la curación a distancia. Ni los médicos ni los pacientes sabrían quién estaba recibiendo tratamiento.

Toda la información de cada paciente tenía que ser guardada en sobres sellados y tratados individualmente a cada paso del estudio. Uno de los investigadores guardaría el nombre de cada paciente, su fotografía y detalles sobre su salud en una carpeta numerada. A continuación las carpetas serían puestas en manos de otro investigador, que las reordenaría al azar. Entonces un tercer investigador dividiría las carpetas en dos grupos, después de lo cual se guardarían en archivadores cerrados. A cada sanador se le enviarían cinco paquetes sellados con información sobre los cinco pacientes y una fecha de comienzo específica para cada uno de ellos. Los únicos participantes en el estudio que iban a saber quién estaba recibiendo tratamiento eran los sanadores mismos. Éstos no tendrían contacto con sus pacientes y, de hecho, no llegarían a conocerlos. El único material con que contaban para trabajar era una fotografía, un nombre y un recuento de células-T.

A cada sanador se le pidió que mantuviesen la intención de curar y mejorar la salud y el bienestar del paciente durante una hora diaria, seis días a la semana, durante diez semanas, con semanas alternas de descanso. Era un protocolo de tratamiento sin precedentes en el que cada paciente del grupo de tratamiento sería tratado sucesivamente por cada sanador. Para evitar cualquier preferencia individual, los sanadores rotaban semanalmente, de modo que se les asignaba un paciente nuevo cada siete días. Todos los sanadores se distribuyeron entre la población de pacientes, lo que permitió estudiar la curación misma y no una variedad particular de ella. Los sanadores tenían que llevar un diario de sus sesiones donde anotaban información sobre sus métodos de curación y sus impresiones sobre la salud del paciente. Hacia el final del estudio, cada uno de los pacientes tratados habría tenido diez sanadores y cada sanador cinco pacientes.

Elisabeth mantenía una actitud abierta respecto al estudio, pero su lado conservador seguía saliendo a la superficie. Por más que lo intentaba, su formación y sus predilecciones personales continuaban haciéndose notar. Estaba bastante convencida de que fumar la pipa de los nativos americanos o sintonizar los chacras no serviría para curar a un grupo de hombres con una enfermedad tan seria y avanzada que estaban condenados a muerte casi con total certeza.

Y entonces empezó a ver que sus pacientes con SIDA terminal mejoraban. Durante los seis meses que duró la prueba, el 40% de la población del grupo de control murió. Pero los diez pacientes del grupo de tratamiento no sólo seguían vivos sino que, basándose tanto en sus propios informes como en las evaluaciones médicas, su salud había mejorado.

Al final del estudio, los pacientes fueron examinados por un equipo de científicos y su estado llevaba a una conclusión inevitable: el tratamiento estaba funcionando.

Targ casi no podía creer los resultados que estaba obteniendo. Ella y Sicher tenían que asegurarse de que el responsable de los resultados era el tratamiento a distancia. Comprobaron su protocolo una y otra

vez. ¿Había algo en el grupo de tratamiento que fuera diferente? ¿Estaban tomando medicaciones diferentes, tenían médicos diferentes, distintas dietas? De partida, su recuento de células-T era el mismo, y un grupo no llevaba más tiempo enfermo de SIDA que el otro. Después de reexaminar sus datos, Elisabeth descubrió una diferencia que habían pasado por alto: los pacientes del grupo de control eran ligeramente mayores, pues tenían una media de edad de cuarenta y cinco años frente a los treinta y cinco del grupo de tratamiento. Esto no representaba una gran diferencia —sólo diez años—, pero este factor podría explicar que estuvieran muriendo más participantes del grupo de control. Elisabeth hizo un seguimiento de los pacientes una vez concluido el estudio y descubrió que los tratados sobrevivían más, independientemente de su edad. No obstante, ella sabía que estaban dentro de un campo controvertido y tratando con unos efectos aparentemente muy improbables; en casos así, la ciencia dicta que tienes que asumir que el efecto no es real a menos que estés completamente seguro. Estaba en el filo de la navaja. Y cuando afrontas diversas posibilidades, tienes que elegir la hipótesis más simple.

Elisabeth y Sicher decidieron repetir el experimento, pero esta vez hacerlo más extenso y controlar la edad y cualquier otro factor que pudieran haber pasado por alto anteriormente. Ahora los cuarenta pacientes elegidos para participar estaban perfectamente compensados por edad, grado de enfermedad y muchas otras variables, incluso sus hábitos personales. Ahora todo era parejo: la cantidad de tabaco que fumaban, el ejercicio que practicaban, sus creencias religiosas, e incluso el uso que hacían de drogas recreativas. En términos científicos, se trataba de dos conjuntos de personas lo más cercanas posible a la completa similitud.

A estas alturas ya se habían descubierto los inhibidores de la proteasa, el medicamento que representó la gran esperanza en el tratamiento del SIDA. A todos los pacientes se les dijo que tomaran la triple terapia estándar para el SIDA (inhibidores de la proteasa más dos medicamentos antirretrovirales como el AZT) y que continuaran con su tratamiento médico en todos los demás frentes.

Como la triple terapia parecía estar haciendo una gran diferencia en las tasas de mortalidad de los pacientes de SIDA, Elisabeth decidió que no moriría ningún participante en el estudio. Esto significaba que tenía que reorientar sus objetivos. En el nuevo estudio, verificaría si el tratamiento a distancia podía ralentizar el progreso del SIDA. ¿Podría reducir los factores definitorios del SIDA, mejorar la tasa de células-T, limitar las intervenciones médicas y mejorar el bienestar psicológico del paciente?

La cautela de Elisabeth dio frutos. A los seis meses, los miembros del grupo tratado habían mejorado su salud en todos los parámetros: menos visitas al médico, menos hospitalizaciones, menos días de internamiento hospitalario, menos factores definitorios del SIDA y menos gravedad de la enfermedad en general. Sólo dos personas del grupo de tratamiento desarrollaron nuevos factores definitorios de la enfermedad, mientras que esto les ocurrió a doce miembros del grupo de control, y sólo tres miembros del grupo de tratamiento fueron hospitalizados por doce del grupo de control. El grupo de tratamiento también registró un estado de ánimo significativamente mejor en los tests psicológicos. En seis de los once parámetros médicos evaluados, el grupo de tratamiento obtuvo resultados notablemente mejores.

Se llegó a controlar incluso la tendencia al pensamiento positivo de los propios pacientes. A mitad del estudio se preguntó a todos los participantes si pensaban que estaban siendo tratados. En ambos grupos, la mitad pensaron que sí y la mitad que no. Esta división aleatoria entre visiones positivas y negativas respecto a la sanación implicaba que la incidencia de una actitud mental positiva en los resultados era nula. Cuando fueron analizadas, las creencias de los participantes respecto a si estaban siendo tratados no guardó correlación con nada. Sólo al final del periodo de estudio algunos sujetos adivinaron correctamente que habían estado en un grupo de curación.

Elisabeth llevó a cabo cincuenta pruebas estadísticas adicionales para eliminar la posibilidad de que cualquier otra variable de los pacientes pudiera haber contribuido a los resultados, que esta vez serían transparentes....

E innegables. Independientemente del tipo de sanación empleada, independientemente de cuál fuera la visión del Ser Superior, los sanadores estaban contribuyendo drásticamente al bienestar físico y psicológico de sus pacientes.¹⁶

Los resultados de Targ y Sicher fueron confirmados un año después, cuando un estudio del MAHI (Mid-America Heart Institute) sobre el efecto de la oración intercesora en pacientes cardíacos hospitalizados mostró que éstos sufrían menos episodios adversos y tenían una hospitalización más breve cuando se rezaba por ellos. No obstante, en este estudio de un año de duración, los «intercesores» no eran curanderos superdotados; para poder participar en el experimento sólo hacía falta tener fe en Dios y en que Él responde cuando se le reza intercediendo por un enfermo. En este caso, todos los participantes usaron algún tipo de oración estándar, siendo la mayoría protestantes, católicos romanos o sin denominación. A cada uno de ellos se le asignó un paciente particular por el que rezar.

Al mes, los síntomas de los pacientes por los que se estaba intercediendo se habían reducido en más de un 10% en comparación con las personas que recibían un tratamiento estándar, según un sistema de medición especial desarrollado por tres cardiólogos experimentados del MAHI, que evalúa el progreso de los pacientes de excelente a catastrófico. Aunque la curación no redujo su estancia hospitalaria, los pacientes por los que se había rezado se sentían mejor en todos los sentidos.¹⁷

Actualmente se están realizando nuevos estudios en varias universidades. Elisabeth misma empezó un estudio (que, en el momento de escribir este libro, en 2001, sigue en marcha) donde compara los efectos de los sanadores a distancia con los de las enfermeras, un grupo de profesionales de la salud cuya actitud positiva hacia sus pacientes también podría actuar como mecanismo curativo.¹⁸

El estudio MAHI ofreció algunas mejoras importantes respecto a los estudios de Randolph Byrd. Mientras que en los estudios de Byrd todo el personal médico era consciente de que se estaba llevando a cabo un estudio, los médicos del MAHI no tenían ni idea.

Los pacientes del MAHI tampoco sabían que estaban participando en un estudio, de modo que no pudo producirse ningún efecto psicológico. En el estudio de Byrd, de los 450 pacientes, casi la octava parte se negaron a participar. Esto significa que sólo participaron los que eran receptivos a la idea de que se rezase por ellos, o al menos no le ponían objeciones. Finalmente, en el estudio de Byrd, a quienes rezaban se les dio mucha información sobre los pacientes, mientras que, en el estudio MAHI, los intercesores prácticamente no tenían ni idea de por quién estaban rezando. Se les dijo que rezaran durante 28 días, y eso fue todo. No llegaron a saber si sus oraciones habían hecho efecto.

Ni Targ ni el estudio MAHI demostraron que Dios responde a las oraciones, ni siquiera que Dios existe. Como el estudio MAHI indicó rápidamente: «Lo único que hemos observado es que cuando individuos fuera del hospital dicen (o piensan) los nombres de pacientes hospitalizados con actitud de oración, estos últimos parecen tener una experiencia mejor en la unidad de cuidados correspondiente».¹⁹

De hecho, en el estudio de Elisabeth, el método empleado no parecía importar mientras se mantuviera la intención de que el paciente sanase. Invocar a la Mujer Araña, la figura de una abuela curandera de la cultura nativa americana, parecía ser igual de eficaz que invocar a Jesucristo. Elisabeth empezó a analizar qué curanderos tenían más éxito. Sus técnicas eran profundamente diferentes. Después de trabajar con varios pacientes, una terapeuta de «alineamiento del flujo» con base en Pittsburg sintió que había un campo energético común a todos ellos que denominó «la energía característica del SIDA», aunque ella se dedicaba a trabajar con el sistema inmunitario sano y se olvidaba de la «energía negativa». Otro terapeuta trabajaba la cirugía psíquica, retirando espiritualmente los virus de los cuerpos. Otra, una cristiana de Santa Fe que llevaba a cabo la curación frente a su propio altar con imágenes de la Virgen, de santos, y muchas velas encendidas, afirmaba haber convocado espíritus sanadores, ángeles y guías. Otros, como el curandero cabalista, simplemente se enfocaban en las estructuras energéticas.²⁰

Pero todos ellos parecían tener en común la capacidad de quitarse de en medio. A Elisabeth le pareció que la mayoría retiraban la intención, daban un paso atrás y se rendían a algún tipo de fuerza curativa, como si abrieran una puerta y dejaran que entrara algo mayor que ellos mismos. Muchos de los más eficaces habían pedido ayuda, bien al mundo de los espíritus, a la conciencia colectiva o incluso a figuras religiosas como Jesús. Lo que hacían era más una petición que una curación egoísta: «Por favor, que se cure esta persona». Buena parte de la imaginería empleada tenía que ver con relajarse, soltar o dejar entrar el espíritu, la luz o el amor. El ser concreto que se invocase, fuera Jesús o la Mujer Araña, parecía irrelevante. El éxito del estudio MAHI sugirió que la curación intencional estaba al alcance de la persona común, aunque los sanadores pueden tener más experiencia o talento natural para entrar en contacto con el Campo. En el Proyecto Pared de Cobre, en Topeka, Kansas, un investigador llamado Elmer Green mostró que los curanderos experimentados tienen unos campos eléctricos anormalmente intensos durante las sesiones de curación. En sus pruebas, Green encerró a sus participantes en habitaciones aisladas construidas con planchas de cobre, que aísla la electricidad procedente de cualquier otra fuente. Si bien los participantes comunes tenían las lecturas eléctricas esperables relacionadas con la respiración o los latidos del corazón, los sanadores generaban corrientes eléctricas de más de sesenta voltios, medidas en los electrómetros situados en los propios sanadores y en las cuatro paredes. Los vídeos de las sesiones mostraron que estas corrientes eléctricas no tenían nada que ver con el movimiento físico.²¹ Estudios de la naturaleza curativa de las energías de los maestros Chi Kung han ofrecido pruebas de la presencia de emisiones de fotones y campos electromagnéticos durante las sesiones de curación.²² Estas repentinas corrientes de energía pueden ser la prueba física de la mayor coherencia del sanador, de su capacidad de ordenar su propia energía cuántica y transferirla a un paciente menos organizado.

Los estudios de Elisabeth y el trabajo de William Braud abren una serie de interrogantes profundos sobre la naturaleza de la enfermedad y la curación. Sugieren que la intención cura por sí misma, pero que la curación también es una fuerza colectiva. El trabajo de los curanderos de Targ sugiere la posible existencia de una memoria colectiva del espíritu sanador, que puede ser convocada como fuerza medicinal. Según este modelo, la enfermedad puede curarse a través de una especie de memoria colectiva. La información del Campo ayuda a mantener sanos a los seres vivos. También podría ocurrir que la salud y la enfermedad de los individuos sea, en cierto sentido, colectiva. Ciertas epidemias podrían asolar a las sociedades como manifestación física de algún tipo de histeria energética.

Si la intención crea salud —es decir, mejora el orden— en otra persona, esto sugiere que la enfermedad es una alteración de las fluctuaciones cuánticas del individuo. La curación, como sugiere el trabajo de Popp, podría ser cuestión de reprogramar las fluctuaciones cuánticas individuales para que operen con más coherencia. También puede pensarse que curar es facilitar información para devolver estabilidad al sistema. Hay una serie de procesos biológicos que requieren una exquisita cascada de subprocesos, que serían sensibles a los pequeños efectos observados por la investigación PEAR.²³

También podría ocurrir que la enfermedad fuera aislamiento: una falta de conexión con la salud colectiva del Campo y de la comunidad. Evidentemente, en el estudio de Elisabeth, Deb Schnitta, la terapeuta de Pittsburg que trabajaba el alineamiento de flujo, descubrió que el virus del SIDA parecía alimentarse del miedo: el tipo de miedo que podrían sentir las personas evitadas por la comunidad, tal como muchos homosexuales fueron evitados al comienzo de la epidemia de SIDA. Varios estudios de pacientes de corazón han mostrado que el aislamiento —de uno mismo, de la propia comunidad y de la espiritualidad—, más que las condiciones físicas, como una alta tasa de colesterol, es uno de los grandes factores que contribuyen a la enfermedad.²⁴ En los estudios sobre longevidad, las personas que viven más tiempo suelen

ser no sólo las que creen en la existencia de un ser superior, sino también las que tienen más sentido de pertenencia a la comunidad.²⁵

Esto podría implicar que la intención del sanador es tan importante como su medicina. El doctor frenético que desea que su paciente cancele la consulta para poder irse a comer, el médico joven que lleva tres noches sin dormir, el médico al que le disgusta un paciente particular... todos ellos podrían tener efectos nefastos. Esto también podría implicar que el tratamiento más importante que cualquier médico puede dar a su paciente es esperar que se cure.

Elisabeth empezó a examinar qué tenía en su conciencia justo antes de visitar a sus pacientes para asegurarse de que les estaba enviando intenciones positivas. También comenzó a estudiar sanación. Pensó que si podía funcionar para los cristianos que no sabían por qué pacientes estaban rezando, también podría funcionar para ella.

El *modus operandi* de sus sanadores sugería la idea más extraña de todas: que la conciencia individual no muere. Evidentemente, uno de los primeros estudios de laboratorio serios de un grupo de médiums llevado a cabo por la Universidad de Arizona parecía corroborar la idea de que la conciencia sigue adelante después de la muerte. En estudios cuidadosamente controlados para evitar engaños y fraudes, los médiums fueron capaces de obtener más de ochenta informaciones sobre parientes fallecidos, desde nombres y rarezas personales hasta la verdadera y detallada naturaleza de sus muertes. En general, los médiums consiguieron una tasa de precisión del 83%, y uno de ellos acertó el 93% de las veces. En uno de los casos, un médium fue capaz de recitar la oración que la madre fallecida solía recitar a uno de los asistentes cuando era niño. Como dijo el director del equipo, Gary Schwartz: «La explicación más simple es que los médiums están en comunicación directa con los fallecidos».²⁶

Tal como lo describió Fritz-Albert Popp, cuando morimos, nuestra frecuencia experimenta un «desemparejamiento» de la materia de nuestras células. La muerte podía ser una simple cuestión de volver a casa o, con más precisión, de quedarse atrás: de retornar al Campo.

Telegrama de Gaia

Tenía que ser el momento más emocionante que Dean Radin pudiera pensar, y nada, según él mismo decidió, podía ser más emocionante que el final del juicio a O. J. Simpson, que había superado al de Stopes como juicio americano del siglo. Desde el momento en que aquel Ford Bronco blanco aceleró inquieto por las autopistas de Los Ángeles, decenas de millones de americanos habían contemplado el despliegue del drama por televisión. Y ahora, casi un año después de comenzado el juicio, más de quinientos millones de telespectadores de todo el mundo estaban clavados ante sus pantallas de televisión, dispuestos a contemplar en directo la suerte que esperaba al conductor del Bronco... Estaba a punto de conocerse el veredicto del jurado sobre si había apuñalado brutalmente a su esposa y al amante de ésta.

Tantos americanos permanecieron pegados al televisor a lo largo de los nueve meses y medio que duró el juicio con sus 133 días de testimonios, los 126 testigos, las 857 pruebas, los problemas de racismo,

las pruebas de ADN y los guantes ensangrentados, los errores vacilantes de los expertos forenses y de la policía, el torbellino que se creó cuando el juez Lance Ito expulsó dos veces las cámaras y tomó medidas disciplinarias contra los dos pendencieros equipos legales... que el juicio costó cuarenta mil millones de dólares en productividad perdida al producto nacional bruto americano. Y ahora, un año y cuatro días después de que el juicio comenzara, este drama de la vida real que había mantenido en vilo a tanta gente, que había relegado al olvido las novelas televisivas y generado su propio y muy cotizado espacio de anuncios, estaba a punto de llegar a su fin.

Los últimos minutos del juicio añadieron un momento más de suspense absoluto. Justo después de que el jurado acordase veredicto y volviera a la sala, Amanda Cooley, la portavoz, se dio cuenta de que se había dejado el veredicto sellado dentro de un sobre en la sala de deliberaciones. Pero, aunque lo hubiera tenido allí, dos de los abogados defensores estaban ausentes, siendo uno de ellos Johnny Cochran, el director del equipo legal que Simpson tenía a su servicio. El juez Ito declaró un receso. El veredicto sería leído a las 10 de la mañana siguiente. El mundo tendría que esperar un día más.

El 3 de octubre de 1995, una audiencia que superaba la de las Superbowls —las grandes finales de fútbol americano— y las series más populares encendió los aparatos de televisión. El juez Ito pidió que se entregara el veredicto a la empleada de los juzgados, Deirdre Robertson. Ella y O. J. Simpson se pusieron de pie. El mundo contenía la respiración.

—Asunto del Pueblo del Estado de California contra Orenthal James Simpson, caso número BA 097211. Nosotros, el jurado, en la acción antes mencionada, hallamos al acusado, Orenthal James Simpson, no culpable —leyó la señora Robertson.

O. J. Simpson, que se había mantenido impasible a lo largo de la mayor parte del juicio, sonrió triunfalmente.

O. J. quedó libre de ambos cargos. Era el desenlace final de la historia. La audiencia televisiva se quedó asombrada ante la decisión del

jurado, y lo mismo les pasó a otros cinco observadores silenciosos —todos ellos ordenadores REG— situados uno en el laboratorio PEAR, otro en la Universidad de Amsterdam y tres más en la Universidad de Nevada. Habían sido programados para funcionar ininterrumpidamente durante tres horas: antes, durante y después de la lectura del veredicto.

Posteriormente, Radin examinó los registros. Los cinco ordenadores habían registrado tres picos significativos en tres momentos clave: un pequeño pico a las 9 a.m., hora del Pacífico, un pico mayor una hora después y otro pico enorme siete minutos más tarde. Estas tres crestas correspondían a los tres momentos más importantes del final del juicio: cuando empezó el espectáculo, con el comentario televisivo inicial —el momento en que la mayoría de la gente habría encendido el televisor—, después el comienzo de la retransmisión del proceso desde la sala y finalmente el momento exacto de la lectura del veredicto. Como el resto del mundo, aquellos ordenadores habían puesto toda su atención para averiguar si O. J. era inocente o culpable.¹

La posibilidad de que exista una conciencia colectiva había venido tomando forma en la mente de Dean Radin durante muchos años, y ello tal vez se debiera a la influencia de su madre, que se había interesado por el yoga todos esos años antes. Ciertamente, el concepto era familiar en las culturas antiguas y entre los orientales. Otros, como el psicólogo William James, habían propuesto que el cerebro simplemente refleja esta inteligencia colectiva, como una estación radiofónica que captara y retransmitiera ondas. Conforme Radin y sus colegas observaban la aparente capacidad de la mente humana para extender sus límites, iban surgiendo de manera natural más preguntas sobre si estos efectos se amplían cuando operan muchos individuos al unísono, o si hay una mente colectiva que haya funcionado alguna vez en unidad. Si podía desarrollarse una coherencia entre los individuos y su entorno, ¿cabía también la posibilidad de una coherencia de grupo?

Lo singular respecto a los pensamientos de Radin era que él trataba de elucidar cómo probarlos científicamente. Roger Nelson fue el primero que pensó en comprobar si una máquina REG podría captar pruebas de la conciencia colectiva. La idea surgió de una experiencia que tuvo un día mientras estudiaba algunos datos en el laboratorio PEAR. Corría el año 1993, y Nelson era un doctor en psicología de cincuenta y tres años considerado extraoficialmente el coordinador de los experimentos del PEAR, el líder natural, el individuo que supervisaba al personal y se aseguraba de que se hiciera el trabajo. Había llegado al laboratorio en 1980 al tomarse un año sabático de su puesto de profesor universitario en Vermont. Pero el año se extendió a dos años, y poco después informó a la universidad que no regresaría. El trabajo del PEAR era muy absorbente para este natural de Nebraska, de barba pelirroja y rasgos rústicos, otro filósofo científico que ya de niño se había sentido atraído por las fronteras de la ciencia.

En el departamento de ingeniería civil de Princeton, Nelson era el encargado de generar gráficos a partir de las series de registros obtenidos en las múltiples pruebas llevadas a cabo con los ordenadores REG. Al examinar los gráficos de las pruebas en las que la gente había expresado un conjunto de intenciones (HI) y los gráficos de la intención opuesta (LO), no encontró nada extraordinario. Como era de esperar, el gráfico de la intención HI se desviaba un poco a la izquierda, y el gráfico de la intención LO lo hacía un poco a la derecha. Seguidamente Roger compiló los datos estadísticos de la tercera prueba, aquella en la que la gente no tenía que mostrar ninguna intención hacia la máquina. Se esperaba que aquella fuera la línea de partida, que tuviera un contorno prácticamente indiferenciable de los puramente aleatorios, cuando la máquina funcionaba por sí misma y nadie trataba de afectarla. Pero el gráfico no era así en absoluto. Estaba todo apretado. En el centro mismo, había una excepción clara y nítida, una pequeña barra sobresaliente, parecida a un puño cerrado. Allí estaba, agitándose ante él y aireando su reproche. Nelson soltó tal carcajada que se cayó de la silla. ¿Cómo se le podía haber pasado por alto algo

tan evidente? El hecho de intentar no pensar en nada crearía su propio foco de energía. Nuestra mente no puede evitarlo. Tratar de no tener ningún efecto en la máquina REG es como tratar de no pensar en elefantes. Quizá cualquier tipo de atención, por el mero hecho de enfocar la conciencia, podía crear orden. La mente siempre estaba en marcha, percibiendo, pensando...

Pensamos, y por tanto afectamos.

Ya había habido ciertas pruebas de esto en el laboratorio PEAR. Nelson había visto que ciertas personas, a menudo mujeres, conseguían influir en las máquinas REG mientras se estaban concentrando en otra cosa.² Nelson empezó a probar este efecto con un dispositivo denominado Cont-REG: se trataba de tener una máquina REG funcionando continuamente para ver si registraba más caras o cruces de lo habitual a lo largo del día, y después establecer qué había ocurrido en la habitación en los momentos en que se registraban esos efectos.

De ahí surgió otra idea. La observación cotidiana requiere un estado de atención muy tenue. En el curso de nuestras actividades cotidianas percibimos muchas de las imágenes, sonidos y olores que nos rodean. Sin embargo, cuando hacemos algo en lo que nuestra mente y emociones se implican verdaderamente —escuchar música, contemplar una escena teatral absorbente, asistir a un mitin político o a un servicio religioso— nos concentramos con cada poro de la piel. Le prestamos atención en un estado de máxima intensidad.

Nelson empezó por preguntarse si la capacidad de la conciencia para ordenar o influenciar depende de la concentración del observador. Y, segundo, si la conciencia de un único individuo es capaz de influenciar un evento, ¿cuál sería el efecto producido por más de una persona? A partir de los datos del PEAR, él había comprobado que las parejas comprometidas tenían un efecto más marcado en las máquinas REG que los individuos sueltos. Esto sugería que dos personas de mentalidad parecida creaban más orden en un sistema aleatorio. Supongamos que eres capaz de reunir a toda una multitud cuyos componentes se enfocan intencionalmente en lo mismo. ¿Sería el efecto aún

mayor? ¿Habría alguna relación entre el tamaño de la multitud o la intensidad del interés y la magnitud del efecto? «Después de todo», pensó Nelson, «todos vivimos momentos en los que casi podemos sentir la conciencia de un suceso grupal». La máquina REG era tan exquisitamente sensible que podría ser capaz de captarlos.

Nelson decidió poner a prueba esta teoría en los próximos encuentros a los que asistiría. Robert Jahn y Brenda Dunne estaban planeando asistir al Encuentro Internacional de Investigaciones sobre la Conciencia, celebrado en abril de 1993, donde un grupo de prestigiosos académicos se reunían dos veces al año para intercambiar información sobre las funciones de la conciencia. Más adelante, aquel mismo año, Nelson planeó asistir al grupo de Interacciones Curativas Mentales Directas (DHMI) celebrado en Esalen, California, una conferencia muy interesante en la que una docena de científicos se dedicarían a analizar cómo orientar sus investigaciones dentro del campo de la curación. En Hollywood se admiraba a las personas «hábiles en las reuniones». La cuestión que Nelson se planteaba era si una máquina REG también podría captar las buenas vibraciones.

Jahn y Dunne salieron hacia su reunión con una caja y un ordenador portátil —el programa REG y el ordenador que registraría los datos— que mantendrían en marcha durante la conferencia. Nelson hizo lo mismo en el encuentro de Esalen. En ambos casos querían averiguar si un desvío continuado del movimiento aleatorio indicaría algún cambio en el entorno «informativo», y si el cambio estaría relacionado con el campo de información compartida y la conciencia colectiva del grupo.³ La principal diferencia entre estas pruebas y las pruebas REG habituales era que el grupo no trataría de influir en la máquina en ningún sentido.

Cuando todos volvieron a Princeton y analizaron los resultados, descubrieron que se habían producido algunos efectos innegables. Entonces decidieron llevar a cabo una serie de experimentos de este tipo. En otro suceso similar —esta vez en la Academia de la Conciencia, patrocinada por el ICRL— los datos obtenidos fueron aún más contundentes.

En el centro del gráfico había una gran inclinación que correspondía exactamente a un punto de la reunión en que se produjo una intensa discusión de veinte minutos sobre los rituales cotidianos que había cautivado al público. Nelson también analizó diarios y grabaciones de audio que algunos miembros del grupo habían hecho en aquellos momentos. La mayoría de los cincuenta asistentes comentaron que durante aquella discusión habían compartido algo especial. Sin saber nada de los resultados de la máquina REG, un participante dijo que se había producido un cambio casi palpable en la energía grupal.⁴

En su propio estudio de Esalen, Nelson descubrió que el momento más intenso de la reunión también había producido una fuerte desviación en la distribución aleatoria de los registros.

Los resultados eran intrigantes, pero la idea tenía que seguir poniéndose a prueba en todo tipo de ámbitos. Para conseguirlo, necesitaban un aparato verdaderamente portátil. El que habían usado era pesado y difícil de manejar, y requería su propia fuente de alimentación. Nelson pensó en usar un ordenador Hewlett Packard no mucho mayor que una grabadora de bolsillo, con un dispositivo REG miniaturizado en la parte superior que se enchufaba a un puerto en serie y se mantenía en su lugar mediante una cinta de velcro.

A Nelson no le interesaba si saldrían más caras que cruces, ya que nadie iba a expresar una intención. Lo único que le interesaba determinar era si la máquina se había desviado en algún sentido de su actividad aleatoria 50-50. Cualquier cambio —bien fuera más caras o más cruces, o a veces más caras y después más cruces— sería considerado una desviación del resultado esperable. Este análisis de los datos requería un método estadístico diferente del que se había usado en los estudios habituales del laboratorio PEAR. Nelson decidió usar un método llamado «cuadrado de *chi*», que exigía dibujar el cuadrado de cada prueba o repetición individual. Cualquier conducta inusual, cualquier desviación prolongada o extrema de la monotonía esperada de caras y cruces destacaría con facilidad.

Nelson llamó a estas pruebas «experimentos en conciencia de campo» o, abreviadamente, «Campo-REG». El nombre tenía un doble sentido interesante. Se trataba de hacer experimentos de campo con la máquina REG, pero también era un dispositivo usado para comprobar la existencia de un «campo de conciencia».

Nelson decidió probar su Campo-REG en los acontecimientos sociales más variados: reuniones de negocios, encuentros académicos, un espectáculo humorístico, conciertos, representaciones teatrales... Buscaba sucesos impactantes que captaran la atención del público, momentos en que una gran cantidad de gente participara de un mismo e intenso pensamiento simultáneamente.⁵ Cuando un miembro de la Convención de Paganos Unitarios Universalistas (CUUPS) expresó su interés por el trabajo del PEAR, Nelson le prestó un Campo-REG y la máquina asistió a quince de sus reuniones rituales paganas, incluyendo *Sabbats* y celebraciones de la luna llena.⁶

El amigo de un compañero del PEAR, director artístico de una gran revista musical llamada *The Revels* que se prepara cada mes de diciembre en ocho ciudades distintas para celebrar el Año Nuevo, pidió a Nelson si podía realizar la prueba del Campo-REG en su espectáculo. Parecía la ocasión perfecta: tenía ritual, tenía música, el público participaba... Roger contempló el espectáculo y pidió al director artístico que eligiera los cinco fragmentos más interesantes, los que más encandilarían al público, y por tanto a la máquina. La máquina Campo-REG asistió a diez espectáculos en dos ciudades en 1995, y a diversas actuaciones en ocho ciudades en 1996. Como si se hubieran puesto de acuerdo, los datos de la máquina sufrieron un desvío en cada uno de los momentos previstos por Nelson.⁷

Estaba surgiendo una estructura definida. La máquina salía de su movimiento aleatorio y seguía cierto orden precisamente en los momentos de máxima atención: presentaciones especiales en las reuniones, los clímax de humor en el espectáculo o los momentos más intensos del ritual pagano. Para la máquina REG, cuyos movimientos son tan delicados y minúsculos, se trataba de efectos relativamente

grandes: el triple del efecto conseguido por los sujetos que trataban de afectar a la máquina individualmente. En las sesiones paganas, el Campo-REG se había desviado de su curso de manera pronunciada en un par de ocasiones, ambas durante rituales de la luna llena, registrando muchas más cruces de lo habitual.

Uno de los miembros del CUUPS no se sorprendió cuando Nelson le contó los resultados. «En general», comentó, «nuestros *Sabbats* no son muy personales e intensos, mientras que las lunas llenas a veces lo son».⁸

En realidad, la actividad concreta no importaba. Lo que parecía importar era la intensidad del grupo, la capacidad de la actividad para mantener hechizados a los asistentes. También ayudaba la existencia de algún tipo de resonancia colectiva en el grupo, particularmente de algún contexto emocionalmente significativo para los participantes. En el espectáculo humorístico, la máquina tuvo su mayor desviación durante una presentación clave, tan divertida que el público se puso en pie y dedicó una ovación al cómico pidiéndole más. Estaba claro que lo importante era que todo el mundo estuviera profundamente enfocado, que todos tuvieran el mismo pensamiento.

Lo que parecía estar ocurriendo era que, cuando la atención enfocaba las ondas mentales individuales en algo similar, se producía una especie de «superirradiación» cuántica de grupo que tenía un efecto físico. La máquina REG era, en cierto sentido, una especie de termómetro que medía la dinámica y la coherencia del grupo. Las únicas reuniones en las que la máquina no registraba ningún efecto eran las de negocios y las académicas. Si un grupo estaba aburrido y su atención estaba dispersa, la máquina también se aburría, por así decirlo. Sólo los intensos momentos en que se compartía un contenido mental similar parecían reunir suficiente energía para impartir algún tipo de orden en la caótica ausencia de propósito de la máquina REG.

La existencia de enclaves sagrados intrigaba a Nelson. ¿Eran sagrados porque el uso repetido a lo largo de los siglos los había investido

de esa cualidad, o el lugar tenía una cualidad —la configuración de las piedras o árboles, el espíritu del lugar, su localización...— que había estado presente desde el principio, haciendo que los seres humanos lo eligieran de manera natural para propósitos rituales? Los pueblos antiguos habían sido sensibles a las señales de la tierra; eran capaces de leer y prestar atención a ciertas configuraciones, como las líneas telúricas. Si el lugar mismo tenía algo diferente, ¿se había configurado allí algún tipo de conciencia colectiva en forma de remolino energético, o se trataba de algún tipo de resonancia energética que siempre había existido? ¿Sería la máquina REG capaz de registrar algo de esto?

Nelson decidió visitar varios lugares de Norteamérica que los nativos americanos consideraban sagrados. Él y su máquina observaron a un hombre-medicina realizar una ceremonia de curación en el monumento de la Torre del Diablo, en Wyoming, un lugar considerado sagrado por ciertas tribus. Más adelante, él mismo caminó alrededor de la Torre del Diablo con un REG portátil en el bolsillo y después visitó Wounded Knee, en Dakota del Sur, el lugar donde se masacró a toda una tribu sioux. Nelson pudo sentir el ambiente de desolación en el cementerio y en el monumento a los difuntos, entrando en un estado de profunda quietud. Más adelante, cuando revisó los datos de ambos lugares, no quedaba lugar a dudas: los registros de su máquina se habían visto afectados, y el efecto era mucho mayor que los registrados en los estudios ordinarios del PEAR, como si quedara algún tipo de pensamiento permanente de las personas que habían vivido y muerto en aquel lugar.⁹

La oportunidad perfecta para examinar más de cerca la naturaleza de la memoria y de la resonancia colectiva surgió durante un viaje a Egipto. Nelson decidió hacer un viaje de dos semanas a este país con un grupo de diecinueve compañeros en el que planeaban visitar los principales templos y lugares sagrados del antiguo Egipto y llevar a cabo una serie de ceremonias informales, como cantos y meditaciones. Este viaje le ofrecía la oportunidad de comprobar si las personas que practicaban la meditación en estos enclaves —en cierto sentido, el tipo

de actividad para la que los enclaves habían sido construidos— tenían aún más efecto sobre las máquinas. Nelson mantuvo el REG portátil en marcha en el bolsillo de su chaqueta durante las visitas a todos los lugares importantes: la Gran Esfinge, los templos de Karnak y Luxor y la Gran Pirámide de Giza. La máquina estaba en marcha cuando el grupo cantaba o meditaba, y también mientras se paseaban por los templos, e incluso en los momentos en que se quedaba solo paseando o meditando. También registró cuidadosamente los horarios de todas estas actividades.

Cuando regresó a casa y compiló los datos, surgió una estructura interesante. La máquina había registrado los efectos más intensos cuando el grupo participaba en rituales, como los cánticos en los enclaves sagrados. En la mayoría de las principales pirámides los efectos habían sido seis veces más intensos que en las pruebas habituales del PEAR, y dos veces más intensos que los efectos habituales del Campo-REG. Estaban entre los efectos más intensos que había visto, tanto como los conseguidos por parejas comprometidas. Pero cuando juntó todos los datos de los veintisiete lugares sagrados que había visitado, por los que simplemente había caminado en respetuoso silencio, los efectos fueron aún más notables. El propio espíritu del lugar parecía producir efectos tan grandes como los de los grupos de meditación.

Evidentemente, como llevaba la máquina portátil REG en el bolsillo, sus propias expectativas podrían haberla afectado: un fenómeno bien conocido con el nombre de «efecto experimentador». Y también podrían haberle afectado las expectativas colectivas y la admiración de otros visitantes: después de todo, nunca estaba solo en los monumentos. Pero algunos otros controles demostraron que la situación era aún más complicada. Una vez más, cuando el grupo intentó cantar y meditar en otros lugares que no se consideraban sagrados, sino tan sólo interesantes, los efectos sobre la máquina REG fueron significativos, pero menores. Cuando los miembros del grupos parecían estar sintonizados unos con otros —durante un eclipse solar, asistiendo a una sesión especial de astrología o en una fiesta de cumpleaños al atardecer—

los efectos registrados también fueron pequeños, no mucho mayores que los observados durante la prueba REG habitual. Nelson también registró los efectos de una serie de rituales llevados a cabo por él mismo mientras rezaba en una mezquita o daba paseos rituales, o cuando observaba y trataba de «decodificar» jeroglíficos. Muchos de ellos resultaban impactantes para Nelson, y algunos le conmovían profundamente. En cualquier caso, los registros de la máquina se desviaban un poco, pero no mucho más que si hubiera estado en Princeton sentado delante de la máquina. Estaba claro que en los enclaves sagrados reverberaba cierta resonancia, posiblemente incluso un vórtice de memoria coherente.

Tanto el tipo de lugar como la actividad grupal parecían contribuir a crear una especie de conciencia de grupo. En los enclaves sagrados donde habían tenido lugar los cantos, la simple presencia del grupo o tal vez el lugar mismo tenían un alto grado de conciencia resonante. La máquina registró efectos en medio de las actividades y lugares más mundanos siempre que la atención grupal estaba activada. E, independientemente de lo absorbido que Nelson hubiera estado en sus cosas, el tamaño de su efecto no era comparable con el del grupo.

Entre los datos había otro elemento notable. Durante su viaje a la gran pirámide de Khufu en la meseta de Giza, el REG portátil se había desviado de su curso aleatorio con una tendencia positiva durante dos cantos grupales celebrados en la cámara de la reina y en la gran galería, y después registró una tendencia fuertemente negativa en la cámara del rey, donde se entonaron nuevos cánticos. Una situación similar se produjo en Karnak. Nelson se quedó sorprendido cuando trasladó los resultados a un gráfico: los dos grupos de datos formaban una gran pirámide. Resultaba difícil evitar la idea de que, a cierto nivel, el REG portátil había vivido el viaje de Nelson en paralelo.¹⁰

Dean Radin asistió al encuentro de curación mental directa y tuvo ocasión de ver los extraños datos de Nelson. Como Radin había

sido socio de Nelson y coautor del meta-análisis de los datos del PEAR, era el candidato natural para replicar su trabajo.

En sus primeros estudios, Radin, como Nelson, descubrió que estos efectos se producen cuando el REG portátil está presente en la habitación o en el lugar. Pero ¿que pasaría a larga distancia? El vehículo más propicio para estudiar casos de «contenido mental similar» a larga distancia era la televisión. Todo el mundo veía la televisión, especialmente los programas populares. ¿Pensaban todas las personas lo mismo mientras la miraban? Para comprobarlo, Radin necesitaba algo más que un espectáculo normal, un suceso que mantuviera a la audiencia en vilo.¹¹ El veredicto del juicio de O. J. Simpson representaría más adelante una opción natural. Pero, para su primer estudio, Radin eligió la ceremonia de entrega de los Óscars del año 1995, con una audiencia estimada de mil millones de personas, una de las mayores que se podían conseguir. Dicha audiencia incluía personas de 120 países, de modo que la atención masiva procedía de todo el mundo.

Para demostrar con más claridad que los efectos ocurren instantáneamente a cualquier distancia, Radin usó dos máquinas REG emplazadas en puntos diferentes. Una estaba situada a unos dieciocho metros de él, mientras miraba el espectáculo el 27 de marzo, y la otra estaba en su laboratorio, a unos veinte kilómetros de distancia, funcionando en automático y sin ningún aparato de televisión cerca. Durante la retransmisión, tanto Radin como su ayudante tomaron nota, minuto a minuto, de los momentos más y menos interesantes de la ceremonia. Los de mayor tensión, como cuando se anunciaban los ganadores de la mejor película, o el mejor actor o actriz, fueron registrados y anotados como periodos de «alta coherencia».

Cuando terminó el espectáculo, Dean examinó los datos. Durante los periodos de alto interés, el grado de orden de las máquinas se elevó hasta tal nivel que las probabilidades de que hubiera ocurrido por casualidad eran de una entre 1.000. Durante los periodos de bajo interés, el grado de orden era inferior, y la probabilidad de que las secuencias se hubieran producido por casualidad era de una entre diez.

Ambos ordenadores se dejaron en marcha varias horas después del evento y, durante ese periodo de control, después de un pequeño pico que posiblemente reflejó el final de la ceremonia, ambos volvieron rápidamente a su funcionamiento aleatorio habitual. Radin replicó su propio experimento un año después con resultados similares. Y obtuvo el mismo tipo de resultados en las Olimpiadas del verano de 1996 y, por supuesto, en el juicio a O. J. Simpson.

Radin también puso a prueba sus máquinas en la Superbowl (final del campeonato de fútbol americano) de 1996, e incluso en algunos momentos de máxima audiencia una tarde de febrero de aquel año. Durante los momentos más importantes de la Superbowl, la máquina se desvió ligeramente, pero el efecto no fue tan marcado como durante el juicio a O. J. Simpson o la entrega de los Óscars. Esto podría estar relacionado con un rasgo distintivo de los grandes acontecimientos deportivos: los grupos de gente reaccionan de manera apasionada pero diferente a cada jugada dependiendo de con qué equipo se identifican. Radin también pensó que podría tener algo que ver con los espacios publicitarios que cortaban constantemente el juego, especialmente porque los anuncios que se pasan durante la Superbowl son tan populares como el partido mismo. A veces resultaba difícil distinguir los momentos de máximo interés de aquéllos sin interés, y eso se reflejaba en el resultado.

En otro estudio de un periodo de máxima audiencia, Radin asumió que tanto las máquinas como los observadores humanos llegarían a un pico de atención en los momentos clave del espectáculo y desenderían al final, cuando entraban los anuncios. Eso fue exactamente lo que ocurrió. Aunque el tamaño del efecto no fue enorme, la máquina tuvo una mayor tendencia al orden cuando la audiencia estaba más atenta al espectáculo.

«Los wagnerianos son un grupo de fanáticos», pensó Dieter Vaitl, un colega de Roger Nelson en el departamento de psicología fisiológica y clínica de la Universidad de Giessen. A lo largo de los años, la

Festspielhaus de Bayreuth, el teatro de la ópera que Wagner se hizo construir para sí mismo, se había convertido en una especie de lugar sagrado al que los aficionados realizan un peregrinaje anual para asistir al festival de su autor favorito. Se trataba de verdaderos fanáticos que conocían íntimamente cada nota, cada subida y bajada del tono emocional, dispuestos a permanecer sentados las 15 horas del ciclo del *Anillo [de los Nibelungos]*. En general, los asistentes a la Festspielhaus eran expertos en Wagner. En resumen, eran el público ideal para realizar una prueba de campo con la máquina REG.

En 1996, Vaitl, que también era muy wagneriano, con su elegante copete de pelo blanco y sus ademanes orgullosos, asistió al festival con una máquina REG a su lado y registró el primer ciclo de varias óperas. Repitió el experimento al año siguiente y también al otro. La máquina REG «escuchó» muchas horas de Wagner: un total de nueve óperas, desde *Tristán e Isolda* hasta *Götterdämmerung*. A lo largo de los tres años las tendencias fueron consistentes, y la máquina mostró un cambio general en su orden aleatorio durante las escenas más emotivas o en aquellas con la música más conmovedora, como los coros.¹²

Los resultados del laboratorio PEAR no podían compararse con los conseguidos por Vaitl. También se había llevado una máquina REG a una variedad de óperas y espectáculos en la ciudad de Nueva York, pero los resultados mostraron que la máquina no había tenido reacciones significativas.¹³ Era necesario que la atención del público llegara a una intensidad wagneriana para tener algún efecto sobre la máquina. Vaitl concluyó que es más probable crear un efecto resonante cuando el público conoce bien la música y se sintoniza con ella.

Un resultado aún más interesante fue el producido por otro asociado de Radin, el profesor Dick Bierman de Amsterdam, que a menudo había intentado replicar sus experimentos. Bierman decidió probar el Campo-REG en una casa donde se habían registrado efectos de tipo *poltergeist*: movimientos o desplazamientos extraños de grandes objetos, generalmente atribuidos a la presencia de fantasmas (de ahí el nombre *poltergeist*, que significa «fantasmas ruidosos»). En ciertos lugares se cree

que los *poltergeist* no son más que intensos movimientos de energía emanados de un individuo, a menudo un adolescente tempestuoso. En este caso, Bierman instaló una máquina REG y examinó las series aleatorias generadas en los momentos que la familia informaba de un efecto *poltergeist*. Cuando se movía un objeto en la casa, la máquina registraba una desviación de la distribución aleatoria.¹⁴ Podría ser que el individuo dotado de semejante intensidad creara la experiencia *poltergeist* a través de los intensos efectos cuánticos del Campo.

Cuenta la leyenda que el sol siempre brilla sobre las cabezas de los alumnos de Princeton, y no simplemente a lo largo de la vida, sino en concreto el día de su graduación. La tradición local afirma que aunque la previsión amenace lluvia, ésta se contiene hasta el final de la ceremonia. A Roger Nelson le gustaba asistir a la ceremonia de graduación cada año acompañado de su esposa, y en más de una ocasión habían comentado que hacía un tiempo espléndido. Ahora Roger empezaba a preguntarse si esto era algo más que una simple coincidencia. Los estudios Campo-REG le habían hecho plantearse preguntas sobre cómo funcionan este tipo de campos de conciencia en la vida real. Se le ocurrió que el deseo colectivo de toda una comunidad universitaria de que hiciera un día soleado podría tener algún efecto y conseguir ahuyentar las nubes.

Reunió todas las previsiones del tiempo de los últimos treinta años y examinó qué tiempo había hecho los años anteriores, durante y después de la graduación de Princeton. Principalmente consultó la tasa diaria de precipitaciones, y también examinó el tiempo que había hecho en las seis ciudades que rodean a Princeton, que servirían de controles.

El análisis de Nelson mostró algunos efectos extraños, como si algún tipo de paraguas colectivo protegiera a Princeton justo el día que sus alumnos se graduaban. A lo largo de los treinta años, el 72% (casi tres cuartos) de los días de las graduaciones habían sido secos, en comparación con sólo dos tercios (el 67%) en las ciudades vecinas. En términos

estadísticos, esto significaba que Princeton disfrutaba de algún tipo de efecto mágico en torno al día de la graduación, mientras que las ciudades de alrededor tenían la tasa de humedad habitual en esa época del año. Incluso en la ocasión en que se produjo una pequeña inundación (siete centímetros de agua) en Princeton, la lluvia se contuvo hasta el final de la ceremonia.¹⁵

El estudio de Nelson sobre el tiempo en la graduación de Princeton sólo era una pequeña medición de si la gente podía producir un efecto positivo en su entorno. Durante veinte años la organización de la Meditación Trascendental había evaluado sistemáticamente, a través de docenas y docenas de estudios, si la meditación grupal podía reducir la violencia y la discordia en el mundo. Maharishi Mahesh Yogi, el fundador de la Meditación Trascendental, argumentaba que la tensión individual producía la tensión colectiva, y que la calma grupal produciría la calma mundial. Él postulaba que si el 1% de la población de un lugar practicara la MT-Sidhi, un tipo de meditación más avanzada y activa, los conflictos de cualquier tipo —las tasas de delincuencia, el consumo de drogas e incluso los accidentes de tráfico— se reducirían. La idea detrás del «efecto Maharishi» era que la práctica regular de la MT te permite entrar en contacto con un campo fundamental que conecta todas las cosas... un concepto no muy diferente del Campo Punto Cero. Si una cantidad de gente suficiente practicara la meditación, la coherencia se extendería, afectando a toda la población.

La organización MT eligió llamar a este efecto «Superirradiación», porque, tal como la superirradiación cerebral o de un rayo láser crean coherencia y unidad, la meditación tendría el mismo efecto en la sociedad. Grupos especiales de yoguis se han reunido en todo el mundo para celebrar «intensivas de meditación» dirigidas a zonas específicas en conflicto. Desde 1979, un grupo de Superirradiación de Estados Unidos, con un tamaño variable de entre unos cientos y ocho mil individuos, se ha venido reuniendo dos veces al día en la Universidad Internacional Maharishi en Fairfield, Iowa, para tratar de crear más armonía en el mundo.

Aunque la organización TM ha sido ridiculizada, en gran medida por promover los intereses personales de Maharishi, los datos hablan por sí solos. Muchos de los estudios han sido publicados en diarios muy serios, como el *Diario de Resolución de Conflictos*, el *Diario de la Mente y la Conducta*, y el *Investigador de Indicadores Sociales*, lo que significa que los datos han sido sometidos a estrictos procesos de revisión. Un estudio reciente, el National Demonstration Project, celebrado en Washington DC a lo largo de dos meses en 1993, mostró que cuando el grupo local de Superirradiación aumentaba hasta 4.000 miembros, los delitos violentos, que habían aumentado constantemente durante los primeros cinco meses del año, se redujeron hasta el 24%, y continuaron reduciéndose hasta el final del experimento. En cuanto el grupo se disgregó, la tasa de delincuencia volvió a subir. El estudio también demostró que este efecto no podía deberse a variables tales como el tiempo atmosférico, la policía o campañas especiales antidelinuencia.¹⁶

Otro estudio llevado a cabo en veinticuatro ciudades americanas mostró que cuando una ciudad alcanza el punto en que el 1% de su población practica regularmente la MT, la tasa de delincuencia cae al 24%. En un estudio de seguimiento realizado en 48 ciudades, en la mitad de las cuales el 1% de la población meditaba, las ciudades con éste 1% de meditadores consiguieron una reducción de la tasa de criminalidad del 22%, en comparación con un incremento del 2% en las ciudades de control, y una reducción del 89% de la tendencia general a la delincuencia, frente a un incremento del 53% en las ciudades de control.¹⁷

La organización MT también ha estudiado si la meditación grupal puede afectar a la paz mundial. En un estudio realizado durante un encuentro celebrado en Israel, se hizo un seguimiento diario del conflicto árabo-israelí a lo largo de dos meses, y los días en que el número de meditadores era alto, las muertes en la guerra del Líbano caían hasta un 76%; además, los delitos locales, los accidentes de tráfico y fuegos también decrecían. Una vez más, las influencias que

podrían haber afectado a los resultados, como el tiempo, los fines de semana o las vacaciones habían sido controladas.¹⁸

Los estudios MT, así como el trabajo de Nelson, a su manera reducida y preliminar, ofrecieron esperanza a una generación alienada y sin Dios. El bien podía vencer al mal después de todo. Podíamos crear una comunidad mejor. Teníamos la capacidad colectiva de hacer que el mundo fuera un lugar mejor.

Radin expuso la idea medio en broma... Nelson y él habían estado en una conferencia en Freiburg a finales de 1997 en la que se habló de si deberían incluir algunas mediciones fisiológicas, como electroencefalogramas (EEG), en sus estudios con máquinas REG.

—¿Por qué no medir el EEG de Gaia? —comentó Radin en un momento dado.

Nelson mordió el anzuelo inmediatamente. Como el EEG mide la actividad de un cerebro individual adosando electrodos a su superficie, también era posible tomar lecturas de la mente de Gaia, nombre por el que mucha gente conoce a nuestro planeta. El nombre, que corresponde a la diosa griega de la Tierra, fue acuñado por James Lovelock cuando propuso su hipótesis de que el mundo es una entidad viviente con su propia conciencia.¹⁹ Tal vez se podría crear una red de máquinas REG distribuidas por diversos puntos del planeta. El EEG planetario se tomaría de manera continua, y mediría el estado de la mente colectiva. Mientras estaban buscando nombre al proyecto, otro colega de Nelson propuso el de ElectroGaiaGramma, o EGG. A Nelson le gustaba el término «noosfera» —acuñado por Theilard de Chardin— para reflejar la idea de que la tierra está rodeada por una capa de inteligencia. Posteriormente Nelson desarrollaría esta idea en el Proyecto Conciencia Global, un proyecto de Princeton separado del PEAR, pero el nombre que prevaleció fue EGG.

Si era cierto que los campos generados por las conciencias individuales pueden combinarse durante los momentos en que se comparte un contenido mental, Nelson quería comprobar si la reacción colectiva

a los sucesos más conmovedores de nuestro tiempo producirían algún efecto común en las mediciones altamente sensibles de las máquinas REG. El juicio a O. J. Simpson fue un primer intento en este sentido: se pusieron en marcha máquinas en diversos lugares y se compararon los resultados.

Nelson empezó con un pequeño grupo de científicos que conectaron sus máquinas REG en agosto de 1998, y acabó reuniendo una red de cuarenta científicos distribuidos por todo el globo. El proyecto generó una gigantesca marea de datos. Las continuas corrientes de datos surgidas de estas máquinas eran enviadas a través de Internet para ser compiladas y contrastadas con los momentos más dramáticos de nuestra historia moderna: la muerte de John F. Kennedy Jr. y la casi impugnación de Bill Clinton; el choque de un avión *Concorde* en París y los bombardeos de Yugoslavia; las inundaciones y erupciones volcánicas, y las celebraciones de Año Nuevo del año 2000.

Antes incluso del comienzo oficial del experimento, el EGG tuvo su primer prototipo de prueba real cuando la princesa más querida del mundo murió repentinamente en un túnel de París. Los datos registrados antes, durante y después del funeral de la princesa de Gales fueron compilados y contrastados con el programa oficial de acontecimientos. Durante todas las ceremonias públicas por Diana, las máquinas se desviaron de su curso aleatorio, efecto que sólo tenía un uno por ciento de probabilidades de ser casual.²⁰

No obstante, cuando Nelson analizó datos similares tomados durante el funeral por la Madre Teresa de Calcuta que se celebró poco después, las máquinas no registraron ningún efecto inesperado. Madre Teresa estaba enferma y su muerte era un acontecimiento esperado. Era mayor y había vivido una vida plena y productiva. Estaba claro que la tragedia de la joven princesa cautivó el corazón del mundo, y las máquinas REG lo registraron.²¹ Las elecciones americanas, e incluso el escándalo de Mónica Lewinsky, no parecieron conmocionar al mundo. Pero las celebraciones del Año Nuevo, y los grandes desastres y tragedias enviaban un escalofrío por la columna vertebral colectiva que se

reflejaba en las máquinas. No es ninguna sorpresa que uno de los efectos más profundos se registrara durante e inmediatamente después del ataque terrorista al World Trade Center, el 11 de septiembre de 2001.²²

Estos resultados iniciales hicieron que Nelson y Radin se plantearan muchas preguntas recurrentes. Si existía algo así como una mente mundial, quizá pequeños destellos de inspiración producidos en ella podrían dar cuenta de los momentos más monstruosos y magníficos de la historia humana, o tal vez la conciencia negativa también era como un germen que podía infectar a la gente y adueñarse de la situación. Alemania estuvo deprimida en todos los sentidos después de la Primera Guerra Mundial. ¿Podría este desánimo haber afectado a nivel cuántico a los alemanes, haciendo más fácil que Hitler, el orador más contagioso, creara una especie de negatividad colectiva que se alimentó a sí misma y condonó los mayores males? ¿Hubo una conciencia colectiva responsable de la Inquisición española? ¿De los juicios a las brujas de Salem? ¿Era también capaz de crear coherencia el mal colectivo?

¿Y qué pasa con los grandes logros humanos? ¿Puede producirse un brote repentino de inspiración en la mente mundial? ¿Puede alguna configuración energética ser responsable del florecimiento del arte o de una conciencia superior en cierta era? ¿De los antiguos griegos? ¿Y del Renacimiento? ¿Es también contagiosa la creatividad, explicando así la explosión de creatividad en la Viena de 1790 o la proliferación de música pop británica en los años sesenta? El Campo Punto Cero proporciona una explicación probable para ciertas sincronicidades no explicadas, como el hecho verificado científicamente de que cuando las mujeres comparten cierta cercanía, sus ciclos menstruales se sincronizan.²³ ¿Puede el CPC explicar también las sincronicidades emocionales e intelectuales que se producen en el mundo?

Era una primera indicación de que la conciencia de grupo, operando a través de un medio como el Campo Punto Cero, actúa como factor organizador universal en el cosmos. Pero, de momento, con la tecnología disponible, Nelson sólo tenía el primer destello de evidencia, una ligera desviación de la actividad aleatoria. Todo lo que podía

hacer a estas alturas era medir una única piedra o, como mucho, un puñado de arena: el efecto cuántico de un individuo o de un pequeño grupo sobre la totalidad del mundo. Algún día podría llegar a medir el efecto de toda la playa, porque ése era el objetivo final. La playa sólo debería ser medida en conjunto. La arena de toda la orilla es indivisible.

Veinticinco años después de que Edgar Mitchell experimentara la conciencia colectiva directa y visceralmente, los científicos estaban empezando a probarla en sus laboratorios.²⁴

La era del Campo Punto Cero

Un frío día de enero de 2001, en una pequeña aula de la Universidad de Sussex, en Reino Unido, se reunió un grupo de sesenta científicos de diez países del mundo para intentar resolver con exactitud cómo salvar una distancia de más de treinta billones de kilómetros en el espacio exterior. La NASA había convocado unos pocos talleres de Física de la Propulsión en Estados Unidos, y éste sería su equivalente internacional: uno de los primeros talleres independientes jamás celebrados sobre propulsión. Obviamente, la novedad había atraído una audiencia impresionante de físicos del gobierno británico, un comandante de la NASA, varios astrofísicos del Laboratorio de Astrofísica de Marsella y del Laboratorio Francés de Gravitación, Relatividad y Cosmología, profesores de universidades europeas y americanas, y unos quince representantes de la industria privada. Se trataba únicamente de un encuentro informal, no de una conferencia científica, para poner la pelota en juego: un precursor de la conferencia internacional que

habría de celebrarse en diciembre de 2001. No obstante, en la sala había un innegable ambiente de expectación, un reconocimiento tácito de que cada persona presente se hallaba en la frontera misma del conocimiento científico, e incluso podría ser testigo del amanecer de una nueva era. Graham Ennis, el organizador de la conferencia, había atraído a representantes de los periódicos y revistas científicas más importantes de Gran Bretaña con la declaración de que en un periodo de cinco años empezaríamos a construir nuestros propios cohetes con dispositivos WARP para mantener los satélites en sus posiciones correctas.

Por más distinguidos que fueran algunos de los asistentes, las mayores deferencias estaban reservadas al doctor Hal Puthoff —a estas alturas ya tenía más de sesenta años, estaba un poco más flaco y seguía con sus greñas de pelo gris—, que había dedicado casi treinta años a intentar determinar si es posible navegar el espacio interestelar. Para los asistentes más jóvenes, Hal se había convertido en una figura legendaria. Un joven físico del gobierno británico llamado Richard Obousy se había topado con los documentos sobre el Campo Punto Cero siendo estudiante, y se sintió tan impactado por las implicaciones que cambiaron el curso de su carrera profesional.¹ Ahora tenía la oportunidad de conocer al gran hombre y precederle en el podio con una pequeña charla introductoria sobre la manipulación del vacío: un acto de introducción a la principal atracción del día.

Para cualquier observador externo, esto era algo más que un ejercicio frívolo, un montón de tecnócratas jugando a crear la última tecnología. Para todos los científicos de la sala estaba claro que al planeta le quedan, como mucho, cincuenta años de combustibles fósiles, y que los humanos estamos afrontando una crisis climática sin precedentes a medida que el efecto invernadero va convirtiendo nuestro planeta en una cámara de gas. Además de buscar nuevas fuentes de energía para las naves espaciales, también es vital abastecer la tierra y mantenerla intacta para la próxima generación.

A lo largo de los últimos treinta años se habían realizado encubiertamente experimentos que hacían uso de las ideas más extraordinarias de

la física. Abundaban los rumores sobre lugares secretos de experimentación como Los Álamos, con presupuestos opacos de miles de millones de dólares que la NASA y ejército americano seguían negando acaloradamente. Incluso la agencia aeroespacial británica había lanzado su propio programa secreto —cuyo nombre en código era Proyecto Green-glow— para estudiar la posibilidad de anular la gravedad.²

Ennis, que presidió la conferencia durante su primer día, dijo que había muchas otras posibilidades, todas ellas fundadas en pruebas físicas sólidas, para proveer de nuevos combustibles a la navegación espacial. Algunas de estas posibilidades eran: controlar la inercia para poder mover grandes aparatos, como naves espaciales, con pequeñas fuerzas; usar una de una serie de técnicas de fusión nuclear, que requerirían tremendas presiones y temperaturas; emplear un reactor de fisión radiactivo, como habían hecho los rusos; usar correas que extrajeran energía electrostática; emplear efectos materia-antimateria, en los que la reacción de la materia al encontrarse con su opuesto genera energía; cambiar los campos electrodinámicos o rotar superconductores. En el congreso de la NASA celebrado en Albuquerque, Nuevo México, se había explorado la posibilidad de que la propia nave espacial creara su agujero de gusano, como Carl Sagan había imaginado en *Contacto*.³ Una serie de compañías privadas, entre las que se incluía la Lockheed Martin, estaban entusiasmadas y habían prestado su apoyo. Esto podría tener todo tipo de aplicaciones prácticas en la tierra. Imagina, por ejemplo, que pudieras desconectar la gravedad y hacer que los pacientes obligados a permanecer en cama levitaran: las rozaduras y la incomodidad serían algo del pasado.

O se podrían probar cosas aún más impensables. Se podría intentar extraer energía de la nada del espacio mismo. Los científicos estaban de acuerdo en que el CPC representaba uno de los mejores escenarios posibles: «una comida cósmica gratuita», como solía decir Graham Ennis, un abastecimiento interminable de algo a partir de nada. Cuando el físico Robert Forward, del Hughes Research Laboratory de Malibú, California, publicó un informe teorizando sobre

cómo podrían llevarse a cabo los experimentos,⁴ los físicos empezaron a creer que podría ser posible llegar al CPC y, lo que es más importante, extraer energía de él.

En su charla del día siguiente, Hal Puthoff explicó que, si vas a intentar extraer energía del Campo, tienes varias opciones. Podrías desconectar la gravedad, reducir la inercia o generar suficiente energía del vacío para superar ambas. Las Fuerzas Aéreas americanas recomendaron que Forward hiciera su estudio para medir la fuerza Casimir, la fuerza cuántica que se genera entre dos placas metálicas cuando escudan parcialmente el espacio entre ellas de las fluctuaciones punto cero en el vacío, desequilibrando así las radiaciones de energía punto cero. Forward, un experto en teoría gravitatoria, recibió el encargo del Departamento de Propulsión del Laboratorio Phillips, en la Base Edwards de las Fuerzas Aéreas, cuya tarea es activar y supervisar las investigaciones sobre la propulsión espacial del siglo XXI.

Existían pruebas de que es posible alterar las fluctuaciones del vacío usando tecnología. No obstante, las fuerzas Casimir son increíblemente pequeñas: sobre placas mantenidas a una distancia de una milésima de milímetro se crea una presión de una cienmillonésima de atmósfera.⁵ Bernie Haisch y Daniel Cole publicaron un artículo teorizando que si se construyera un motor de vacío con una gran cantidad de dichas placas muy próximas, cuando finalmente entraran en contacto, cada una de ellas generaría calor y energía. El problema es que cada placa crea, como máximo, medio microvatio de energía, y eso «no es como para gritarlo a los cuatro vientos», dijo Puthoff.⁶ Harían falta pequeños sistemas funcionando a muy alta velocidad para que el invento funcionara a cualquier nivel.

Forward pensó que era posible realizar un experimento para intentar alterar la inercia introduciendo cambios en el vacío. Recomendó que se llevaran a cabo cuatro de dichos experimentos para poner a prueba el concepto.⁷ Algunos científicos que trabajaban en electrodinámica cuántica ya habían mostrado que las fluctuaciones del vacío podían ser controladas cuando se manipula la tasa de emisión

espontánea de los átomos. Era la visión de Puthoff de que los electrones absorben energía para dar vueltas alrededor del núcleo de un átomo sin ralentizarse porque conectan con las fluctuaciones cuánticas del espacio vacío. «Si pudiéramos manipular ese campo», dijo, «podríamos desestabilizar los átomos y extraer energía de ellos».⁸

Teóricamente era posible extraer energía del Campo Punto Cero; los científicos conjeturaban que esto es exactamente lo que ocurre en la naturaleza cuando los rayos cósmicos «se recargan» o las supernovas y las explosiones de rayos gamma liberan energía. También había otras ideas, como la espectacular conversión del sonido en ondas de luz, o sonoluminiscencia, por la que el agua bombardeada con intensas ondas sonoras crea burbujas de aire que se contraen rápidamente y se colapsan produciendo estallidos de luz. Una de las teorías formuladas para explicar este fenómeno decía que estaba causado por la energía punto cero dentro de las burbujas, que, cuando se contraen, se convierte en luz. Pero Puthoff ya había ido probando sucesivamente cada una de estas ideas y sentía que no prometían gran cosa.

Las fuerzas aéreas americanas también habían explorado la idea de los rayos cósmicos impulsados por energía punto cero; se trataba de acelerar los protones en una cámara de vacío refrigerada criogénicamente y libre de colisiones: una cámara que había sido enfriada hasta acercar su temperatura todo lo posible al cero absoluto. Esto ofrecería el espacio más despejado posible para intentar extraer energía de las fluctuaciones de los protones en el vacío en cuanto empezaran a ir más rápido. Otra idea era reducir la vibración de las partes más energéticas y de alta frecuencia de la energía punto cero mediante el uso de unas antenas creadas a tal fin.

Puthoff había estado jugando en su laboratorio con una idea que exigía perturbar los estados básicos de átomos y moléculas. Según sus teorías, se trataba de simples estados de equilibrio que implicaban un intercambio dinámico radiación/absorción con el Campo Punto Cero. De modo que si empleas algún tipo de cavidad Casimir, los átomos o moléculas podrían sufrir cambios energéticos que alterarían los

niveles de excitación propios de los estados básicos. Ya había empezado a experimentar en una instalación sincrotrón —un lugar con un acelerador subatómico especial— para probar esto, pero de momento había fracasado.⁹

Entonces Hal pensó en darle la vuelta a todo el proyecto siguiendo una noción propuesta originalmente por el teórico de la relatividad general Miguel Alcubierre, de la Universidad de Gales. Alcubierre había tratado de determinar si era posible crear los impulsores WARP descritos en *Star Trek*¹⁰ Supongamos que te olvidas de la mecánica cuántica y consideras esto un problema de relatividad general. En lugar de invocar a Niels Bohr, invocas a Einstein. ¿Qué pasaría si intentaras modificar la métrica espacio-tiempo? Si usas el espacio-tiempo curvado de Einstein, estás tratando el vacío como un medio que puede ser polarizado. Haces un poco de «ingeniería del vacío», como le gustaba llamarla al premio Nobel Tsung-Dao Lee.¹¹ Según esta interpretación, la desviación de un rayo de luz cerca de un cuerpo masivo está causada por una variación en el índice de refracción del vacío cercano a esa masa. La propagación de la luz define la métrica espacio-tiempo. Podrías reducir el índice de refracción del Campo Punto Cero, incrementando así la velocidad de la luz. Si modificas el espacio-tiempo en un grado extremo, la velocidad de la luz se incrementa enormemente. Entonces la masa decrece y la fuerza del vínculo energético aumenta: rasgos que teóricamente posibilitarían los viajes interestelares.

Lo que haces es distorsionar y expandir el espacio-tiempo detrás de la nave espacial, contraer el espacio-tiempo delante de ella y seguidamente deslizarte sobre él más rápido que la velocidad de la luz. En otras palabras, reestructuras la relatividad general como haría un ingeniero. Si pudieras conseguirlo, podrías hacer que una nave espacial viajara diez veces más rápido que la velocidad de la luz, y eso sería aparente para las personas de la tierra, pero no para los astronautas dentro de la nave. Finalmente habrías construido un impulsor WARP como los de *Star Trek*.

Lo que consigues con esta «ingeniería métrica», como Hal la denominaba, es hacer que el espacio-tiempo te empuje, alejándote de la tierra hacia tu destino. Esto es posible creando fuerzas tipo Casimir a gran escala. Otra posibilidad de la ingeniería métrica que también requiere el uso de fuerzas Casimir es viajar a través de los agujeros de gusano, «el ferrocarril subterráneo cósmico»,¹² como los llamaba Hal, que te conectan con lugares distantes del universo, como se veía en la película *Contacto*.

—Pero ¿cómo de cerca estamos de plasmar cualquiera de estas posibilidades? —preguntaban los asistentes. Hal tosió para aclararse la voz, su «tic» característico.

—Podrían hacer falta veinte años para conseguirlo —respondió lacónicamente.

O podría hacer falta esa misma cantidad para comprobar que no es posible conseguirlo. Probablemente Hal no estaba planeando hacer un gran viaje espacial durante su vida, aunque aún conservaba la esperanza de extraer energía de los combustibles terrenales antes de morir.

El primer taller internacional sobre propulsión fue un éxito incuestionable, un buen punto de encuentro para muchos físicos que habían estado trabajando cada uno por su lado en problemas relacionados con la energía y la propulsión que podrían tardar cincuenta años más en ver la luz del día. A todos les parecía evidente que estaban al principio de una exploración que haría que, como decía Arthur C. Clarke, algún día nuestros esfuerzos por aventurarnos más allá de nuestra atmósfera se parecieran a los intentos del siglo XIX de conquistar el aire con un globo de aire caliente.¹³ En distintas partes del mundo, muchos de los antiguos colegas de Puthoff, que ahora ya rondaban los sesenta años, seguían trabajando sin pompa en actividades más terrestres, pero igualmente revolucionarias... todas ellas basadas en la idea de que toda comunicación en el universo es una frecuencia pulsante, y el Campo ofrece la base para que todo se comunique con todo lo demás.

En París, el equipo DigiBio, todavía en sus instalaciones provisionales, había perfeccionado el arte de captar, copiar y transferir las señales electromagnéticas de las células. Desde 1997, Benveniste y sus colegas de DigiBio han solicitado tres patentes de diversas aplicaciones. Como era de esperar en el caso del biólogo Benveniste, se trata de aplicaciones médicas. Benveniste cree que su descubrimiento podría abrir el camino a toda una nueva biología y medicina digital que reemplazaría los torpes procedimientos actuales que emplean medicamentos y se basan en el método de prueba y error.

Si no necesitas la molécula misma, sino sólo su señal, entonces no necesitas tomar medicamentos, hacer biopsias o probar sustancias tóxicas o patógenos, como parásitos y bacterias. Como ya se había demostrado en un estudio, es posible emplear la emisión de frecuencias para detectar la bacteria *E. coli*.¹⁴ Se sabe que las partículas de látex sensibilizadas a cierto anticuerpo se agrupan en presencia de la *E. coli* K1. Registrando la señal de la *E. coli*, de otra bacteria y también de una sustancia de control, y aplicándolas después a las partículas de látex, Benveniste descubrió que la *E. coli* producía mayores agrupamientos que cualquier otra frecuencia. Poco después, su equipo consiguió detectar la señal de la *E. coli* a la perfección.

Usando grabaciones digitales podemos descubrir patógenos como los «priones», que no cuentan con un método de detección fiable, y dejar de desperdiciar preciosos recursos de laboratorio para determinar si hay antígenos en el cuerpo y si éste ha creado anticuerpos contra ellos. Esto también podría significar que cuando estemos enfermos no tendremos que tomar medicamentos. Podríamos librarnos de los parásitos indeseables o de las bacterias simplemente haciendo sonar una frecuencia poco amistosa. Podríamos usar medios electrónicos para detectar microorganismos peligrosos para nuestra producción agrícola o para averiguar si los alimentos han sido modificados genéticamente. Si pudiéramos producir las frecuencias adecuadas, no tendríamos que usar pesticidas peligrosos: podríamos matar a los parásitos mediante señales electromagnéticas. Ni siquiera tendríamos que hacer todos

estos trabajos de detección personalmente. Prácticamente todas las muestras podrían ser enviadas por correo electrónico y las pruebas podrían ser llevadas a cabo por control remoto.

En Estados Unidos, la Corporación AND, una empresa con sucursales en Nueva York, Toronto y Copenhague, estaba trabajando con sistemas de inteligencia artificial basados en las ideas de Karl Pribram y Walter Schempp sobre el funcionamiento cerebral. Su sistema, denominado Tecnología Neural Holográfica (Hnet), del que ahora AND posee la patente mundial, usa principios holográficos y de codificación de ondas para que los ordenadores aprendan decenas de miles de datos estímulo-respuesta en menos de un minuto, y para que respondan a decenas de miles de estos patrones en menos de un segundo. Desde el punto de vista de AND, su sistema es una réplica artificial del funcionamiento cerebral. Células neuronales individuales, con sólo unas pocas sinapsis, son capaces de aprender recuerdos instantáneamente. Y es posible superponer millones de estos recuerdos. El modelo demuestra que estas células pueden memorizar abstracciones, como un concepto o un rostro humano. AND tiene ambiciosos planes para su tecnología. Está planeando establecer unidades estratégicas de negocios en diferentes especialidades, que, si se desarrollan adecuadamente, podrán transformar el procesamiento de información de prácticamente cualquier industria.

Fritz-Albert Popp y su equipo de científicos IIB estaban empezando a probar la detección de emisiones de biofotones para determinar si la comida es fresca. Sus experimentos y el planteamiento teórico que los sustenta están ganando aceptación entre la comunidad científica.

Dean Radin ha expuesto algunos de sus estudios en Internet para que los visitantes puedan participar en ellos, y se ha implicado en gigantescos experimentos computarizados. Braud y Targ han seguido adelante con nuevos estudios sobre la intención humana y la curación. Brenda Dunne y Bob Jahn continúan incrementando su montaña de

datos. Roger Nelson, con su Proyecto Global, ha seguido midiendo pequeños temblores en el sismógrafo cósmico colectivo.

Edgar Mitchell presentó la conferencia de apertura de CASYS 1999, una conferencia matemática anual celebrada en Lieja, Bélgica, y patrocinada por la Sociedad para el Estudio de Sistemas Anticipatorios, en la que expuso su síntesis de las teorías de la holografía cuántica y la conciencia humana. El descubrimiento de la resonancia cuántica en las cosas vivas y la capacidad del Campo Punto Cero para codificar información y proveer de comunicación instantánea representan nada menos que la piedra Rosetta de la conciencia humana, según él mismo dijo.¹⁵ Finalmente, las diferentes ramas que había investigado a lo largo de treinta años estaban empezando a converger.

En esa misma conferencia se rindió homenaje a Mitchell y a Pribram por su exploración del espacio exterior y del espacio interno: a Pribram por su trabajo científico sobre el cerebro holográfico y a Mitchell por su sobresaliente trabajo científico sobre las ciencias noéticas. Aquel mismo año, Pribram recibió el Premio Dagmar y Valclav Havel por unificar las ciencias y las humanidades.

Hal Puthoff preside un subcomité no oficial del Programa de Propulsiones Innovadoras de la NASA: el Grupo Avanzado de Transporte en el Espacio Profundo, un grupo de personas que, según él mismo dice, «están en la frontera de la frontera».¹⁶

Como director del Instituto de Estudios Avanzados, Hal hace las funciones de oficina de información para los inventores o compañías que piensan desarrollar algún tipo de dispositivo para conectar con el Campo Punto Cero. Él los confronta con la prueba definitiva: deben demostrar que sale más energía del dispositivo de la que entra. Hasta el momento, cada uno de los treinta aparatos que se han probado han fracasado. Pero él sigue siendo optimista como sólo puede serlo un científico en la frontera.¹⁷

En relación con la importancia real de sus descubrimientos, estos usos prácticos sólo representan un poco de espuma tecnológica. Todos

ellos —Robert Jahn, Hal Puthoff, Fritz-Albert Popp y Karl Pribram— son filósofos además de científicos, y a veces, cuando no están ocupados en sus experimentos, piensan que han cavado hondo y han llegado a algo profundo, posiblemente una nueva ciencia. Tienen el esbozo de una respuesta a buena parte de lo que le seguía faltando a la física cuántica. Peter Milonni, del laboratorio de la NASA en Los Álamos, especuló con que, si los padres de la teoría cuántica hubieran usado la física clásica junto con el Campo Punto Cero, la comunidad científica se habría sentido mucho más satisfecha con sus resultados de lo que se siente con sus numerosas preguntas sin respuesta.¹⁸ Hay quienes creen que algún día la física cuántica será reemplazada por una modificación de la teoría clásica que incorpore el Campo Punto Cero. El trabajo de estos científicos podría retirar la palabra «cuántica» de la física y crear una física unificada, una física del mundo a gran y a pequeña escala.

Cada uno de estos científicos ha emprendido su propia increíble aventura de descubrimiento. Cuando aún eran jóvenes científicos con credenciales prometedoras, cada uno de ellos comenzó su andadura observando algunos principios sagrados, las ideas y la sabiduría recibidas de sus pares:

El ser humano es una máquina de supervivencia alimentada en gran medida por reacciones químicas y códigos genéticos.

El cerebro es un órgano discreto y el hogar de la conciencia, y algunas de las principales funciones corporales, como la comunicación celular y la codificación del ADN, también están gobernadas por la química.

El hombre está esencialmente aislado de su mundo, y su mente está aislada de su cuerpo.

El tiempo y el espacio son órdenes universales e infinitos.

No hay nada que viaje más rápido que la velocidad de la luz.

Cada uno de ellos se topó con alguna anomalía en su línea de pensamiento, y tuvo el valor y la independencia de continuar con esa

línea de investigación. Uno a uno, tras arduos experimentos de prueba y error, todos ellos acabaron llegando a la posición de que cada uno de estos principios—piedras angulares de la física y de la biología— probablemente estaban equivocados:

La comunicación del mundo no ocurre en el reino visible de Newton, sino en el mundo subatómico de Werner Heisenberg.

Las células y el ADN se comunican por medio de frecuencias.

El cerebro percibe y hace su propio registro del mundo en ondas pulsantes.

Hay una subestructura subyacente al universo que, en esencia, es el medio donde se registra todo, y ofrece los medios para que cada cosa se comuniquen con todas las demás.

Las personas son inseparables de su entorno. La conciencia viva no es una entidad aislada, pues incrementa el orden en el resto del mundo. La conciencia del ser humano tiene unos poderes increíbles para la autocuración y para curar el mundo; en cierto sentido, para hacer que el mundo sea tal como queremos que sea.

Cada día, en sus laboratorios, estos científicos atrapan un pequeño destello de las posibilidades que sus descubrimientos sugieren. Han descubierto que somos algo mucho más impresionante que una casualidad evolutiva o máquinas de supervivencia genética. Su trabajo sugiere la existencia de una inteligencia descentralizada pero unificada que es mucho más grandiosa y exquisita de lo que Darwin o Newton imaginaron, un proceso que no es aleatorio ni caótico, sino inteligente y con un propósito. Han descubierto que, en el flujo dinámico de la vida, el orden triunfa.

Éstos son los descubrimientos que pueden cambiar las vidas de las generaciones futuras de muchas maneras prácticas, como viajes sin combustible y levitaciones instantáneas; pero, en cuanto a la comprensión de los confines lejanos del potencial humano, su trabajo sugiere algo aún mucho más profundo. En el pasado, los individuos han demostrado accidentalmente ciertas capacidades —una premonición,

una «vida anterior», una imagen clarividente, un don curativo...— que rápidamente fueron descartadas como un capricho de la naturaleza o algo fraudulento. El trabajo de estos científicos sugiere que estas capacidades no son anormales ni raras, sino que están presentes en todo ser humano. Su trabajo señala capacidades humanas que se encuentran más allá de lo que habíamos soñado posible. Somos mucho más de lo que nos damos cuenta. Si pudiéramos entender científicamente este potencial, podríamos aprender a conectar sistemáticamente con él. Esto mejoraría enormemente todas las áreas de nuestra vida, desde la comunicación y el autoconocimiento hasta nuestras interacciones con el mundo material. La ciencia ya no nos reduciría a nuestro mínimo común denominador. Nos ayudaría a dar el último paso evolutivo de la historia permitiendo que nos comprendamos a nosotros mismos en todo nuestro potencial.

Estos experimentos han ayudado a validar la medicina alternativa, pues, aunque se sabe que funciona empíricamente, nunca había sido comprendida. Si pudiéramos explicar la medicina que trata con los niveles energéticos humanos y la naturaleza exacta de la «energía» que está siendo tratada, las posibilidades para mejorar la salud serían inimaginables.

Además, se trata de descubrimientos que verifican científicamente la antigua sabiduría de las culturas tradicionales. Sus teorías ofrecen una validación científica de muchos de los mitos y religiones en los que los humanos hemos creído desde el principio de los tiempos, si bien hasta ahora sólo contábamos con la fe. Lo que han hecho ha sido crear un marco científico para lo que ya sabían los más sabios de entre nosotros.

Los aborígenes australianos, como muchas otras culturas «primitivas», creen que las rocas, las piedras y las montañas están vivas, y que nosotros «cantamos» el mundo para traerlo al ser... que creamos las cosas al nombrarlas. Los descubrimientos de Braud y Jahn han mostrado que esto es algo más que superstición. Esto es justo lo que los

indios Achuar y Huaorani creen. Al nivel más profundo, es cierto que compartimos nuestros sueños.

Esta revolución científica en ciernes anuncia, en todos los sentidos, el final del dualismo. Lejos de destruir a Dios, por primera vez la ciencia está probando Su Existencia demostrando que ahí fuera hay una conciencia colectiva superior. Ya no hace falta que haya dos verdades, la verdad de la ciencia y la verdad de la religión: puede haber una visión unificada del mundo.

Esta revolución del pensamiento científico también promete devolvernos una sensación de optimismo, algo que ha quedado alejado de nosotros con la árida visión de la filosofía del siglo XX, derivada en gran medida de la visión aceptada por la ciencia. No somos seres aislados viviendo nuestras vidas desesperadas en un planeta solitario y en el seno de un universo indiferente. Nunca estamos solos, siempre somos parte de un todo mayor. Hemos estado y siempre estamos en el centro de las cosas. Las cosas no se desmoronan. El centro se sostiene, y somos nosotros quienes lo sostenemos.

Tenemos mucho más poder del que creemos para curarnos a nosotros mismos, a nuestros seres queridos e incluso a nuestras comunidades. Cada uno de nosotros posee la capacidad —y junto tenemos un gran poder colectivo— de mejorar enormemente nuestra suerte en la vida. En todos los sentidos, tenemos nuestra vida en nuestras propias manos.

Se trata de comprensiones y descubrimientos atrevidos, pero muy pocos los han oído. Durante treinta años, estos pioneros presentaron sus descubrimientos en pequeñas conferencias, matemáticas o en los encuentros anuales de diminutos organismos científicos creados para promover el diálogo en la frontera de la ciencia. Ellos conocían y admiraban sus trabajos respectivos y en estos pequeños encuentros con sus pares recibían reconocimiento. La mayoría de estos científicos eran jóvenes cuando hicieron sus descubrimientos y, antes de embarcarse en lo que resultó ser su camino de vida, eran personas muy respetadas, incluso admiradas. Ahora se están aproximando a la edad de la jubilación, y

la mayor parte de su trabajo aún no ha visto la luz del día en el seno de la comunidad científica mayor. Todos ellos eran Cristóbal Colón, y nadie creía lo que contaban al volver. El grueso de la comunidad científica los ignoraba, y continuaba aferrándose estrechamente a la noción de que la tierra es plana.

Las actividades relacionadas con la propulsión de cohetes eran el único rostro aceptable del Campo Punto Cero. A pesar de los rigurosos protocolos científicos, nadie en la comunidad ortodoxa se tomaba sus descubrimientos en serio. Algunos, como Benveniste, simplemente habían sido marginados. Durante muchos años, Ed Mitchell, ahora con setenta y un años, dependió de las conferencias sobre sus andanzas en el espacio exterior para financiar sus investigaciones sobre la conciencia. De vez en cuando Robert Jahn remitía un informe con pruebas estadísticas irrefutables a un periódico de ingeniería, que las descartaba directamente. No porque no fueran científicas, sino por sus demoledoras implicaciones sobre la visión científica actual.

En cualquier caso, Jahn, Puthoff y los demás científicos sabían lo que tenían. Cada uno de ellos siguió adelante con la terca confianza ciega del verdadero inventor. Los viejos caminos no eran más que otro globo de aire caliente. La resistencia era tan obstinada como siempre había sido en el mundo de la ciencia. Las ideas nuevas siempre se consideran heréticas. Su demostración podría muy bien cambiar el mundo para siempre. Había muchas áreas que refinar, otros caminos que recorrer. Muchos podrían acabar siendo desvíos, o incluso callejones sin salida, pero las primeras preguntas tentativas ya habían sido planteadas. Era un comienzo, un primer paso, y la verdadera ciencia siempre empieza así.

Visita nuestra página web...

Si te ha gustado *El Campo* y te gustaría averiguar más cosas sobre los últimos descubrimientos, o sobre cómo vivir «en el Campo», visita nuestra página web en:

www.thefieldonline.com

Notas

A menos que se indique otra cosa, toda la información sobre los científicos y los detalles de sus descubrimientos fue recogida en múltiples entrevistas telefónicas llevadas a cabo en el periodo 1998-2001.

AGRADECIMIENTOS

1. D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?», *The Lancet*, 1994; 344: 1.606.

PRÓLOGO: LA REVOLUCIÓN EN CIERNES

1. M. Cipek, *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*, Princeton, Nueva Jersey: Van Nostrand, 1961: 319, citado en *The Tao of Physics*, F. Capra, Londres: Flamingo, 1992.
2. D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres: Flamingo, 1991: 2; Danah Zohar ofrece un excelente resumen de la historia filosófica de la ciencia antes y después de Newton y Descartes.

3. Estoy en deuda con Brenda Dunne, directora del laboratorio PEAR en Princeton, por aclararme los intereses filosóficos de los teóricos cuánticos. Véase también W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Harmondsworth: Penguin, 2000; N. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, Nueva York: John Wiley & Sons, 1958, y R. Jahn y B. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, Nueva York: Harvest/Harcourt Brace Jovanovich, 1987: 58-59.
4. Entrevista con Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000.
5. Evidentemente, al determinar cuáles de los científicos merecían ser incluidos, he tenido que tomar algunas decisiones arbitrarias. Elegí al anestesiólogo americano Stuart Hameroff y su trabajo sobre la conciencia humana, cuando igualmente podría haber elegido al profesor de Oxford Roger Penrose. Sólo he omitido a algunos pioneros de la comunicación electromagnética entre células, como Cyril Smith, por razones de espacio.

CAPÍTULO UNO: LUZ EN LA OSCURIDAD

1. Para el relato del viaje del doctor Mitchell me he remitido a su libro: *The Way of the Explorer: An Apollo Astronaut's Journey Through the Material and Mystical Worlds*, G. P. Putnam, 1996: 47-56; M. Light, *Full Moon*, Londres: Jonathan Cape, 1999; una visita a la exposición de fotos lunares (Londres: Tate Gallery, noviembre de 1999); entrevistas personales con el doctor Mitchell (verano y otoño de 1999); T. Wolfe, *The Right Stuff*, Londres: Jonathan Cape, 1980; y A. Chaikin, *A Man on the Moon*, Harmondsworth: Penguin, 1994: 355-379.
2. Mitchell, *The Way of the Explorer*: 61. Los resultados del doctor Mitchell fueron publicados en *Journal of Parapsychology*, junio de 1971.
3. Francis Crick comparó el cerebro con un aparato de televisión, citado en D. Loye, *An Arrow Through Chaos*, Rochester, Vt: Park Street Press, 2000: 91.
4. Se consideró que la no-localización quedó probada por los experimentos de Alain Aspect y sus colegas llevados a cabo en París en 1982.
5. M. Schiff, *The Memory of Water: Homeopathy and the Battle of Ideas in the New Science*, Thorsons, 1995.

CAPÍTULO DOS: EL MAR DE LUZ

Los detalles sobre la crisis del petróleo en Estados Unidos fueron compilados de artículos aparecidos en el *London Times*, 26 de noviembre-1 de diciembre de 1973.

1. H. Puthoff, «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 de julio de 1990: 52-55.
2. J. D. Barrow, *The Book of Nothing*, Londres, Jonathan Cape, 2000: 216.
3. Una simple ecuación que muestre la energía de los osciladores armónicos sería la siguiente: $H = \hbar \omega (n + 1/2)$. El $1/2$ representaba la energía del Campo Punto Cero. Al renormalizar, los científicos abandonaban el $1/2$. Comunicación con Hal Puthoff, 7 de diciembre de 2000.
4. El Campo Punto Cero está incluido en la electrodinámica estocástica. Pero en la física clásica habitual suele ser «renormalizado».
5. T. Boyer, «Deviation of the black-body radiation spectrum without quantum physics», *Physical Review*, 1969; 182: 1.374-1.383.
6. Entrevistas con Richard Obousy, enero de 2001.
7. R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World*, Londres: Fourth Estate, 1994: 75-76.
8. R. O. Becker y G. Selden, *The Body Electric*, Quill, 1985: 81.
9. A. Michelson y E. Morley, *American Journal of Science*, 1887, series 3; 34; 333-345; citado en Barrow, *The Book of Nothing*: 143-144.
10. Citado en F. Capra, *The Tao of Physics*, Londres: Flamingo, 1976.
11. E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapur: World Scientific, 1995.
12. A. C. Clarke, «When will the real space age begin?», *Ad Astra*, mayo/junio de 1996: 13-15.
13. B. Haisch, «Brilliant disguise: light, matter and the Zero Point Field», *Science and Spirit*, 1999; 10: 30-31. En otros escritos, el doctor Haisch ha hecho muchas especulaciones interesantes sobre las conexiones entre la Creación y el Campo Punto Cero, y se refiere al CPC como «el mar de luz». Para el agnóstico, la teoría es que las fluctuaciones aleatorias de fondo del vacío son energía residual remanente del Big Bang. Véase H. Puthoff, *New Scientist*, 28 de julio de 1990: 52. Los físicos de las partículas teorizan que el universo fue creado como un falso

- vacío, con más energía de la que debería haber tenido. Cuando esa energía decayó, produjo un vacío cuántico ordinario, que llevó al Big Bang y produjo toda la energía para la masa del universo. Véase H. E. Puthoff, «The energetic vacuum: implications of energy research», *Speculations in Science and Technology*, 1990; 13: 247-257.
14. H. Puthoff, «Ground state of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state», *Physical Review D*, 1987, 35: 3.266-3.270.
 15. Entrevista con Bernhard Haisch, California, 29 de octubre de 1999.
 16. J. Gribbin, *Q es for Quantum: Particle Physics from A to Z*, Fénix, 1999: 66; H. Puthoff, «Everything for nothing»: 52.
 17. Puthoff, «Ground state of hydrogen». También, conversaciones con Hal Puthoff, 20 de julio y 4 de agosto de 2000, y Benhard Haisch, 26 de octubre de 1999.
 18. H. E. Puthoff, «Source of vacuum electromagnetic zero-point energy», *Physical Review A*, 1989, 40: 4.857-4.862; también la respuesta al comentario, 1991; 44: 3.385-3.386.
 19. H. Puthoff, «Where does the zero-point energy come from?», *New Scientist*, 2 de diciembre de 1989: 36.
 20. H. Puthoff, «The energetic vacuum: implications for energy research», *Speculations in Science and Technology*, 1990; 13: 247-257.
 21. *Ibid.*
 22. Puthoff también encontró en el Campo Punto Cero una explicación de la coincidencia cosmológica descubierta originalmente por el físico británico Paul Dirac. Esto mostró que la densidad habitual de la materia —la atracción media entre un protón y un electrón— tenía mucha relación con el tamaño del universo, medido por la proporción entre el tamaño del universo y el tamaño de un electrón. Puthoff descubrió que esto está relacionado con la densidad de la energía Campo Punto Cero. Véase *New Scientist*, 2 de diciembre de 1989.
 23. Diversas conversaciones con Hal Puthoff en los años 2000 y 2001; también Hal Puthoff «On the relationship of quantum energy research to the role of metaphysical processes in the physical world», www.meta-list.org.
 24. Puthoff, «Everything for nothing».

25. S. Adler (en una selección de artículos breves dedicados al trabajo de Andrei Sakharov), «A key to understanding gravity», *New Scientist*, 30 de abril de 1981: 277-278.
26. B. Haisch, A. Rueda y H. E. Puthoff, «Beyond $E=mc^2$; A first glimpse of a universe without mass», *The Sciences*, noviembre/diciembre de 1994: 26-31.
27. Puthoff, «Everything for nothing».
28. H. E. Puthoff, «Gravity as a zero-point-fluctuation force», *Physical Review A*, 1989; 39 (5): 2.333-2.342; también «Comment», *Physical Review A*, 1993; 47 (4): 3.454-3.455.
29. *Ibid.*
30. Entrevista con Hal Puthoff, 8 de abril de 2000.
31. Conversión de energía usando carga de alta densidad, Patente US nº 5.018.180.
32. Entrevista con Bernhard Haisch, California, 26 de octubre de 1999.
33. Robert Matthews, «Inertia: does empty space put up the resistance?», *Science*, 1994; 263: 613. Esta propiedad del vacío también fue puesta a prueba por el Centro de Aceleración Lineal de Stanford.
34. B. Haisch, A. Rueda y H. E. Puthoff, «Inertia as a zero-point-field Lorentz force», *Physical Review A*, 1994; 49 (2): 678-694.
35. B. Haisch, A. Rueda y H. E. Puthoff, informe presentado en AIAA 98-3143, Advances ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference & Exhibit, 13-15 de julio de 1998, Cleveland, Ohio; también, B. Haisch, «Brilliant Disguise».
36. Haisch *et al.*, «Beyond $E=mc^2$ ».
37. A. C. Clarke, *3001: The Final Odyssey*, HarperCollins, 1997: 258.
38. *Ibid.*
39. *Ibid.*: 258-259.
40. Clarke, «When will the real space age begin?»: 15.
41. A. Rueda, B. Haisch y D. C. Cole, «Vacuum zero-point field pressure instability in astrophysical plasma and the formation of cosmic voids», *Astrophysical Journal*, 1995; 445: 7-16.
42. R. Matthews, «Inertia».
43. D. C. Cole y H. E. Puthoff, «Extracting energy and heat from the vacuum», *Physical Review E*, 1993; 48 (2): 1.562-1.565.

44. Entrevistas con Bernhard Haisch, California, 29 de octubre de 1999.
45. Entrevistas con Hal Puthoff, julio y agosto de 2000; también, H. Puthoff, «On the relationship of quantum energy». He usado deliberadamente unas pocas frases del artículo inédito de Puthoff para mostrar sus ideas del momento.
46. Clarke, «When will the real space age begin?».

CAPÍTULO TRES: SERES DE LUZ

1. F. A. Popp, «MO-Rechnungen an 3,4-Benzpyren und 1,2-Benzpyren legen ein Modell zur Deutung der chemischen Karzinogenese nahe», *Zeitschrift für Naturforschung*, 1972; 27b: 731; F. A. Popp, «Einige Möglichkeiten für Biosignale zur Steuerung des Zellwachstums», *Archiv für Geschwulstforschung*, 1974; 44: 295-306.
2. B. Ruth y F. A. Popp, «Experimentelle Untersuchungen zur ultrasschwachen Photonemission biologischer Systeme», *Zeitschrift für Naturforschung*, 1976; 31c: 741-745.
3. M. Rattemeyer, F. A. Popp y W. Nagl, *Naturwissenschaften*, 1981; 11: 572-573.
4. R. Dawkins, *The Selfish Gene*, segunda edición, Oxford: Oxford University Press, 1989: 22.
5. *Ibid.*: prefacio 2; véase también Sheldrake, *The Presence of the Past*, Londres: Collins, 1988: 83-85.
6. Dawkins, *The Selfish Gene*: 23.
7. *Ibid.*: 23. «Esto, en el momento actual de la biología molecular, es una pantalla de lenguaje detrás de la cual se oculta la ignorancia, a falta de mejor explicación.»
8. Entrevista telefónica con Fritz-Albert Popp, 29 de enero de 2001.
9. R. Sheldrake, *A New Science of Life*, Londres: Paladin, 1987: 23-25.
10. R. Sheldrake, *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*, Londres: Blond and Briggs, 1981; Sheldrake, *The Presence of the Past*.
11. Sheldrake ha expresado el punto de vista de que la no-localización de la física cuántica podría explicar en último término algunas de sus teorías. Véase el portal web de Sheldrake en: www.sheldrake.org.

12. Véase H. Reiter y D. Gabor, *Zellteilung und Strahlung. Sonderheft der Wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern*, Berlin: Springer, 1928.
13. R. Gerber, *Vibrational Medicine*, Santa Fe: Bear and Company, 1988: 62.
14. H. Burr, *The Fields of Life* (Nueva York: Ballantine, 1972):
15. R. O. Becker y G. Selden, *The Body Electric: Electromagnetism and the Foundation of Life*, Quill, 1985: 83.
16. Los experimentos de Lund, Marsh y Beams son relatados por Becker y Selden en *The Body Electric*: 82-85.
17. Becker y Selden en *The Body Electric*: 73-74.
18. H. Fröhlich, «Long-range coherence and energy storage in biological systems», *International Journal of Quantum Chemistry*, 1968; 2: 641-649.
19. H. Fröhlich, «Evidence for Bose condensation-like excitation of coherent modes in biological systems», *Physics Letters*, 1975; 51A: 21; véase también D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres: Flamingo, 1991: 65.
20. R. Nobili, «Schrödinger wave holography in brain cortex», *Physical Review A*, 1985; 32: 3.618-3.626; R. Nobili, «Ionic waves in animal tissues», *Physical Review A*, 1987; 35: 1.901-1.922.
21. Becker y Selden, *The Body Electric*: 92-93; véase también R. Gerber, *Vibrational Medicine*: 98; M. Schiff, *The Memory of Water*: 12. Más recientemente, otro italiano, Ezio Insinna, ha propuesto que los centriolos, las pequeñas estructuras como ruedas de carro que mantienen la estructura celular en su lugar, son prácticamente osciladores «inmortales», o generadores de ondas. En un embrión, estas ondas serán puestas en marcha por los genes paternos cuando se unen originalmente con los genes maternos, y a partir de ahí siguen pulsando a lo largo de toda la vida del organismo. Durante el primer paso del desarrollo del embrión, podrían poner en marcha cierta frecuencia para afectar a la forma de las células y a su metabolismo, y después cambiar la frecuencia a medida que el organismo madura. Correspondencia con E. Insinna, 5 de noviembre de 1998. Véase E. Insinna, «Synchronicity and coherent excitations in microtubules», *Nanobiology*, 1992; 1: 191-208; «Ciliated cell electrodynamics: from cilia and flagella to ciliated sensory systems», en A. Malhotra (ed.) *Advances in Structural Biology*, Stamford, Connecticut: JAI Press, 1.999:1.995. T. Y. Tsong también ha escrito sobre

- el lenguaje electromagnético de las células: T.Y. Tsong, «Deciphering the language of cells», *Trends in Biochemical Sciences*, 1989; 14: 89-92.
22. F. A. Popp, Qiao Gu y Ke-Hsueh Li, «Biophoton emission: experimental background and theoretical approaches», *Modern Physics Letters B*, 1994; 8 (21/22): 1.269-1.296; también, F. A. Popp, «Biophotonics: a powerful tool for investigating and understanding life», en H. P. Dürr, F. A. Popp y W. Schommers (eds.), *What is Life?*, Singapur: World Scientific, en imprenta.
 23. S. Cohen y F. A. Popp, «Biophoton emission of the human body», *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 1997; 40: 187-189.
 24. Entrevistas con Fritz-Albert Popp, en Coventry y por teléfono, marzo de 2001.
 25. F. A. Popp y Jiin-Ju Chang, «Mechanism of interaction between electromagnetic fields and living systems», *Science in China (Series C)*, 2000; 43: 507-518.
 26. El biólogo Rupert Sheldrake ha realizado recientemente un estudio sobre las habilidades especiales de los animales. Sus estudios han demostrado que las colonias de termitas construyen columnas y después las inclinan unas hacia las otras hasta que sus extremos se encuentren en un arco, siguiendo un plan maestro que se halla más allá de la comunicación convencional. Uno de los mejores experimentos llevados a cabo para poner a prueba esta habilidad fue el llevado a cabo por el naturalista sudafricano Eugene Marais, que puso una placa de acero en una montaña de termitas. A pesar de la altura y anchura de la placa, las termitas construyeron un arco con dos ramales tan similares a ambos extremos de la placa que, cuando ésta fue retirada, las dos mitades encajaban perfectamente. Marais (y después Sheldrake) concluyeron que las termitas operan siguiendo un campo energético organizado mucho más avanzado que cualquier comunicación sensorial, en particular porque muchas formas no serían capaces de penetrar la placa de acero. Sheldrake ha acumulado un banco de datos con más de 2.700 casos de telepatía con animales domésticos, y también ha realizado una serie de investigaciones con propietarios de animales domésticos. Más de doscientos de los estudios están relacionados con las habilidades telepáticas de JayTee, un terrier del norte de Inglaterra

- que sale a la ventana a esperar a su dueña, Pamela Smart, anticipando telepáticamente su llegada, aunque se dirija a casa a horarios inusuales o en extraños vehículos. Véase R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World: A Do-It Yourself Guide to Revolutionary Science*, Fourth State, 1994: 68-86, y *Dogs That Know When Their Owners Are Coming Home and Other Unexplained Powers of Animals*, Hutchinson, 1999.
27. Entrevistas con Fritz-Albert Popp, Coventry, 21 de marzo de 2001.
 28. J. Hyvarien y M. Karlshon, «Low-resistance skin points that may coincide with acupunture loci», *Medical Biology*, 1977; 55: 88-94, citado en *New England Journal of Medicine*, 1995; 333 (4): 263.
 29. B. Pomeranz y G. Stu, *Scientific Basis of Acupunture*, Nueva York: Springer-Verlag, 1989.
 30. A. Colston Wentz, «Infertility» (revisión de libro), *New England Journal of Medicine*, 1995; 333 (4): 263.
 31. Becker and Selden, *The Body Electric*. 235.

CAPÍTULO CUATRO: EL LENGUAJE DE LA CÉLULA

1. J. Benveniste, B. Arnoux y L. Hadji, «Highly dilute antigen increases coronary flow of isolated heart from immunized guinea-pigs», *FASEB Journal*, 1992; 6: A1.610. También presentado en «Experimental Biology-98 (FASEB)», San Francisco, 20 de abril de 1998.
2. M. Schiff, *The Memory of Water: Homeopathy and the Battle of New Ideas in the New Science*, HarperCollins, 1994: 22.
3. *Ibid*: 26.
4. E. Davenas *et al.*, «Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE», *Nature*, 1988; 333 (6.176): 816-818.
5. J. Maddox, «Editorial», *Nature*, 1988; 333: 291. Véase también Schiff, *The Memory of Water*: 86.
6. Respuesta de J. Benveniste a *Nature*, 1988; 334: 291. Para un relato completo de la visita de *Nature*, véase J. Maddox *et al.*, «High-dilution experiments a delusion», *Nature*, 1988; 334: 287-290; respuesta de J. Benveniste a *Nature*, véase también Schiff, *The Memory of Water*, capítulo 6, 85-95.
7. Schiff, *The Memory of Water*: 57.
8. *Ibid*: 103.

9. J. Benveniste, «Understanding digital biology», informe no publicado, 14 de junio de 1998; también entrevistas con J. Benveniste, octubre de 1999.
10. J. Benveniste *et al.*, «Digital recording/transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1996; 10: A1.479; Y. Thomas *et al.*, «Direct transmission to cells of a molecular signal (phorbol myristate acetate, PMA) vía an electronic device», *FASEB Journal*, 1995; 9: A227; J. Aïssa *et al.*, «Molecular signalling at high dilution or by means of electronic circuitry», *Journal of Immunology*, 1993; 150: 146A; J. Aïssa, «Electronic transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1995; 9: A683; Y. Thomas, «Modulation of human neutrophil activation by “electronic” phorbol myristate acetate (PMA)», *FASEB Journal*, 1996; 10: A1479. (Para una lista completa de informes, véase www.digibio.com).
11. J. Benveniste, P. Jurgens *et al.*, «Transatlantic transfer of digitalized antigen signal by telephone link», *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1997; 99: S175.
12. Schiff, *The Memory of Water*: 14-15.
13. D. Loye, *An Arrow Through Chaos: How We See into the Future*, Rochester, Vt: Park Street Press, 1983: 146.
14. J. Benveniste *et al.*, «A simple and fast method for in vivo demonstration of electromagnetic molecular signaling (EMS) via high dilution or computer recording», *FASEB Journal*, 1999; 13: A163.
15. J. Benveniste *et al.*, «The molecular signal is not functioning in the absence of “informed” water», *FASEB Journal*, 1999; 13: A163.
16. M. Jibu, S. Hagan, S. Hameroff *et al.*, «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules: implications for brain function», *BioSystems*, 1994; 32: 95-209.
17. A. H. Frey, «Electromagnetic field interactions with biological systems», *FASEB Journal*, 1993; 7: 272.
18. M. Bastide *et al.*, «Activity and chronopharmacology of very low doses of physiological immune inducers», *Immunology Today*, 1985; 6: 234-235; L. Demangeat *et al.*, «Modifications des temps de relaxation RMN à 4 MHz des protons du solvant dans les très hautes dilutions salines de silice/lactose», *Journal of Medical Nuclear Biophysics*, 1992; 16: 135-145; B. J. Youbicier-Simo *et al.*, «Effects of embryonic bursectomy and

- in ovo* administration of highly diluted bursin on an adrenocorticotrophic and immune response to chickens», *International Journal of Immunotherapy*, 1993; IX: 169-180; P. C. Endler *et al.*, «The effect of highly diluted agitated thyroxine on the climbing activity of frogs», *Veterinary and Human Toxicology*, 1994; 36: 56-59.
19. P. C. Endler *et al.*, «Transmission of hormone information by non-molecular means», *FASEB Journal*, 1994; 8: A400; F. Senekowitsch *et al.*, «Hormone effects by CDA record/replay», *FASEB Journal*, 1995; 9: A392.
 20. *The Guardian*, 15 de marzo de 2001; véase también J. Sainte-Laudy y P. Belon, «Analysis of immunosuppressive activity of serial dilutions of histamines on human basophil activation by flow symmetry», *Inflammation Research*, 1996; suppl. 1: S33-4.
 21. D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible», *The Lancet*, 1994; 344: 1.601-1.606.
 22. J. Jacobs, «Homeopathic treatment of acute childhood diarrhoea», *British Homeopathic Journal*, 1993; 82: 83-86.
 23. E. S. M. deLange deKlerk y J. Bloomer, «Effect of homeopathic medicine on daily burdens of symptoms in children with recurrent upper respiratory tract infections», *British Medical Journal*, 1994; 309: 1.329-1.332.
 24. F. J. Master, «A study of homeopathic drugs in essential hypertension», *British Homeopathic Journal*, 1987; 76: 120-121.
 25. D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?» *The Lancet*, 1994; 344: 1.601-1.606.
 26. *Ibid.*: 1.585.
 27. J. Benveniste, carta, *The Lancet*, 1998; 351: 367.
 28. Descripción de estos resultados en conversación telefónica mantenida con Jacques Benveniste el 10 de noviembre de 2000.

CAPÍTULO CINCO: RESONAR CON EL MUNDO

1. Descripción de los experimentos de Penrose y Lashley a cargo de Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junio de 2000; M. Talbot, *The Holographic Universe*, Nueva York: HarperCollins, 1991:11-13.
2. K. Pribram, «Autobiography in anecdote: the founding of experimental neurophysiology», en el libro de Robert Bilder (ed.), *The History of*

- Neuroscience in Autobiography*, San Diego, CA: Academic Press, 1998: 306-349.
3. Descripción del protocolo de laboratorio de Lashley a cargo de Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junio de 2000.
 4. K. S. Lashley, *Brain Mechanisms and Intelligence*, Chicago: University of Chicago Press, 1929.
 5. K. S. Lashley, «In search of the engram», en Society for Experimental Biology, *Physiological Mechanisms in Animal Behaviour*, Nueva York: Academic Press, 1950: 501, citado por K. Pribram, *Languages of the Brain: Experimental Paradoxes and Principles in Neurobiology*, Nueva York: Brandon House, 1971: 26.
 6. Pribram, «Autobiography».
 7. Citado por K. Pribram en *Brain and Perception: Holonomy and Structure in Figural Processing*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1991: 9.
 8. Talbot, *The Holographic Universe*: 18-19.
 9. D. Loye, *An Arrow Through Chaos*, Rochester, Vt: Park Street Press, 2000: 16-17.
 10. Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junio de 2000.
 11. Diversas entrevistas con K. Pribram, junio de 2000; véase también Talbot, *The Holographic Universe*: 19.
 12. Descripción completa de su descubrimiento como resultado de una entrevista con Karl Pribram, Londres, 9 de septiembre de 1999.
 13. Pribram, «Autobiography».
 14. Pribram, *Brain and Perception*: 27.
 15. Pribram, *Brain and Perception*: Reconocimientos: xx; véase también entrevista con Pribram, Londres, 9 de septiembre de 1999.
 16. Karl Pribram, entrevistas telefónicas, 14 de junio y 7 de julio de 2000; también encuentro en Lieja, Bélgica, 12 de agosto de 1999.
 17. Loye, *An Arrow Through Chaos*: 150.
 18. Talbot, *The Holographic Universe*: 21.
 19. Correspondencia con K. Pribram, 5 de julio de 2001.
 20. Talbot, *The Holographic Universe*: 26.
 21. R. De Valois y K. De Valois, *Spatial Vision*, Oxford: Oxford University Press, 1988.

22. Pribram, *Brain and Perception*: 76; también revisiones de De Valois y De Valois, «Spatial vision», *Annual Review of Psychology*, 1980: 309-341.
23. Pribram, *Brain and Perception*, capítulo 9.
24. *Ibíd.*: 79.
25. *Ibíd.*: 76-77.
26. *Ibíd.*: 75.
27. *Ibíd.*: 137; véase también Talbot, *The Holographic Universe*: 27-30.
28. *Ibíd.*
29. Entrevistas telefónicas con Karl Pribram, mayo de 2000.
30. Pribram, *Brain and Perception*: 141.
31. W. J. Schempp, *Magnetic Resonance Imaging: Mathematical Foundations and Applications*, Londres: Wiley-Liss, 1998.
32. R. Penrose, *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*, Nueva York: Vintage, 1994: 367.
33. S. R. Hameroff, *Ultimate Computing: Biomolecular Consciousness and Nanotechnology*, Amsterdam: North Holland, 1987.
34. *Ibíd.*; véase también E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapur: World Scientific, 1995: 41.
35. Pribram, *Brain and Perception*: 283.
36. M. Jibu y K. Yasue, «A physical picture of Umezawa's quantum brain dynamics», en R. Trappl (ed.) *Cybernetics and Systems Research, '92*, Singapore: World Scientific, 1992; «The basics of quantum brain dynamics», en K. H. Pribram (ed.), *Proceedings of the First Appalachian Conference on Behavioural Neurodynamics*, Radford: Center for Brain Research and Informational Sciences, Radford University, 17-20 de septiembre de 1992; «Intracellular quantum signal transfer in Umezawa's quantum brain dynamics», *Cybernetics Systems International*, 1993; 1 (24): 1-7; «Introduction to quantum brain dynamics», en E. Carvallo (ed.), *Nature, Cognition and System III*, Londres: Kluwer Academic, 1993.
37. C. D. Laughlin, «Archetypes, neurognosis and the quantum sea», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10: 375-400.
38. E. Insinna, correspondencia y envíos a la autora, 5 de noviembre de 1998; también, E. Insinna, «Ciliated cell electrodynamics: from cilia

- and flagella to ciliated sensory systems», en A. Malhotra (ed.), *Advances in Structural Biology*, Stamford, Conn: JAI Press, 1999: 5.
39. M. Jibu, S. Hagan, S. Hamenoff et al., «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules: implications for brain function», *BioSystems*, 1994; 32: 95-209.
 40. Ibid.
 41. D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres: Flamingo, 1991: 70.
 42. Laszlo, *The Interconnected Universe*: 41.
 43. Hameroff, *Ultimate computing*; Jibu et al., «Quantum optical coherence».
 44. E. Del Giudice et al., «Electromagnetic field and spontaneous symmetry breaking in biological matter», *Nuclear Physics*, 1983; B275 (FS17): 185-199.
 45. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres: Routledge, 1983.
 46. Pribram ha postulado que los humanos también poseemos circuitos de «feedback hacia delante» de imágenes e información, que nos permiten buscar activamente información o estímulos específicos: buscar una pareja de cierto tipo sólo es un ejemplo (correspondencia con Karl Pribram, 5 de julio de 2001). Para una explicación completa, véase también Dave Loye, *Arrow Through Chaos*: 22-23.
 47. Laszlo, *The Interconnected Universe*.
 48. M. Jibu y K. Yasue, «The basis of quantum brain dynamics», en K. H. Pribram (ed.), *Rethinking Neural Networks: Quantum Fields and Biological Data*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993: 121-145.
 49. Laszlo, *The Interconnected Universe*: 100-101.
 50. Laughlin, «Archeypes, neurognosis and the quantum sea».

CAPÍTULO 6: EL OBSERVADOR CREATIVO

1. De toda la historia relativa a Helmut Schmidt, correspondencia con Helmut Schmidt, 13 de marzo de 1999; también entrevistas telefónicas con Schmidt, 14 de mayo de 2001 y 16 de mayo de 2001. Véase también R. S. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nueva York: Ballantine, 1991.
2. Rhine acabó publicando sus resultados en un libro titulado *Extra-sensory Perception*, Boston: Bruce Humphries, 1964.
3. Entrevista telefónica con Helmut Schmidt, 16 de mayo de 2001.

4. Entrevista con Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000; véase también R. G. Jahn y B. G. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, Nueva York: Harcourt Brace, Jovanovich, 1987: 58-62.
5. E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapur: World Scientific, 1995: 56.
6. H. Schmidt, «Quantum processes predicted?», *New Scientist*, 16 de octubre de 1969: 114-115.
7. Para una ampliación de esta idea, véase D. Radin y R. Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies in random physical systems», *Foundations of Physics*, 1989; 19 (12): 1.499-1.514; también, D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres: Flamingo, 1991: 33-34.
8. E. J. Squires, «Many views of one world - an interpretation of quantum theory», *European Journal of Physics*, 1987; 8: 173.
9. H. Schmidt, «Mental influence on random events», *New Scientist*, 24 de junio de 1971: 757-758.
10. Broughton, *Parapsychology*: 177.
11. Para la descripción de la máquina de Helmut Schmidt, correspondencia con Schmidt, 20 de marzo de 1999; véase también Broughton, *Parapsychology*: 125-127; y D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nueva York: HarperEdge, 1997: 138-140.
12. Schmidt, «Quantum processes».
13. Schmidt, «Mental influence».
14. Ibid.
15. Entrevista telefónica con Helmut Schmidt, 14 de mayo de 2001.
16. Para la historia del programa PEAR, entrevistas con Brenda Dunne, Princeton, 23 de junio de 1998, y Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000.
17. Dunne y Jahn, *Margins of Reality*: 96-98.
18. R. G. Jahn et al., «Correlations of random binary sequences with prestated operator intention: a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 1997; 11: 345-367.
19. Entrevista con Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000.
20. Jahn, «Correlations»: 350.
21. Ibid.

22. Radin y Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies»; véase también R. D. Nelson y D. I. Radin, «When immovable objections meet irresistible evidence», *Behavioural and Brain Sciences*, 1987; 10: 600-601; «Statistically robust anomalous effects: replication in random event generator experiments», en L. Henchle y R. E. Berger (eds.), *RIP 1988*, Metuchen, NJ: Scarecrow Press, 1988: 23-26.
23. D. Radin y D. C. Ferrari, «Effect of consciousness on the fall of dice: a meta-analysis», *Journal of Scientific Exploration*, 1991; 5: 61-84.
24. Broughton, *Parapsychology*: 177.
25. Radin, *Conscious Universe*: 140.
26. Radin y Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
27. D. Radin y R. Nelson, «Meta-analysis of mind-matter interaction experiments, 1959-2000», inédito, www.boundaryinstitute.org.
28. Radin y Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
29. R. D. Nelson, «Effect size per hour: a natural unit for interpreting anomalous experiments», *PEAR Technical Note 94003*, septiembre de 1994.
30. W. Braud, «Wellness implications of retroactive intentional influence: exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 2000; 6 (I): 37-48.
31. Para una explicación y analogía del tamaño del efecto, véase Radin, *Conscious Universe*: 154-155; también W. Braud, «Wellness Implications».
32. René Peoc'h, «Psychokinetic action of young chicks on the path of an illuminated source», *Journal of Scientific Exploration*, 1995; 9 (2): 223.
33. R. Jahn y B. Dunne, *Margins of Reality*: 242-259.
34. B. J. Dunne, «Co-operator experiments with an REG device», *PEAR Technical Note 91005*, diciembre de 1991.
35. Entrevista con Brenda Dunne, Princeton, 23 de junio de 1998.
36. Jahn y Dunne, *Margins of Reality*: 257.
37. Jahn *et al.*, «Correlations»: 356; también entrevista con Brenda Dunne, Princeton, 23 de junio de 1998.
38. B. J. Dunne, «Gender differences in human/machine anomalies», *Journal of Scientific Exploration*, 1998; 12 (I): 3-55.
39. Entrevista con Brenda Dunne, Princeton, 23 de junio de 1998.
40. Entrevista con Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000.

41. R. G. Jahn y B. J. Dunne, «ArtREG: a random event experiment utilizing picture-preference feedback», *Journal of Scientific Exploration*, 2000; 14 (3): 383-409.
42. Entrevista con Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000.
43. R. Jahn, «A modular model of mind/matter manifestations», *PEAR Technical Note 2001.01*, mayo de 2001.
44. Ideas de este párrafo: discusión con Robert Jahn y Brenda Dunne, Amsterdam, 19 de octubre de 2000; también J. Jahn, «Modular Model».
45. Jahn y Dunne, «Science of the subjective».

CAPÍTULO 7: COMPARTIENDO SUEÑOS

1. Descripción de los indios amazónicos del estudio llevado a cabo por el Instituto de Ciencias Noéticas, que apareció en el artículo de M. Schlitz, «On consciousness, causation and evolution», *Alternative Therapies*, julio de 1998; 4 (4): 82-90.
2. R. S. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nueva York: Ballantine, 1991: 91-92.
3. Entrevista con William Braud, California, 25 de octubre de 1999.
4. *Ibíd.*
5. D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, HarperEdge: Nueva York, 1997; también D. J. Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, 37 convención anual de la Asociación de Parapsicología, Amsterdam, Fairhaven, Mass.: Parapsychological Association, 1994: 71.
6. Broughton, *Parapsychology*: 98.
7. C. Tart, «Physiological correlates of psi cognition», *International Journal of Parapsychology*, 1963; 5: 375-386; también entrevista con Charles Tart, California, 29 de octubre de 1999.
8. D. Delanoy, ahora en la Universidad de Edimburgo, ha llevado a cabo estudios similares, por ejemplo: D. Delanoy y S. Sah, «Cognitive and psychological psi responses in remote positive and neutral emotional states», en Bierman (ed.), *Altered States of Consciousness*, Nueva York: John Wiley, 1969: 291-308.

9. C. Tart, «Psychedelic experiences associated with a novel hypnotic procedure: mutual hypnosis», en C. T. Tart (ed.), *Altered States of Consciousness*, Nueva York: John Wiley, 1969: 291-308.
10. W. Braud y M. J. Schlitz, «Consciousness interactions with remote biological systems: anomalous intentionality effects», *Subtle Energies*, 1991; 2 (I): 1-46.
11. M. Schlitz y S. LaBerge, «Autonomic detection of remote observation: two conceptual replications», en Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*: 465-78.
12. W. Braud *et al.*, «Further studies of autonomic detection of remote staring: replication, new control procedures and personality correlates», *Journal of Parapsychology*, 1993; 57: 391-409. Estos estudios fueron replicados por Schlitz y LaBerge, «Autonomic detection».
13. W. Braud y M. Schlitz, «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 1983; 47 (2): 95-119.
14. W. Braud *et al.*, «Attention focusing facilitated through remote mental interaction», *Journal of the American Society for Psychological Research*, 1995; 89 (2): 103-115.
15. M. Schlitz y W. Braud, «Distant intentionality and healing: assessing the evidence», *Alternative Therapies*, 1997; 3 (6): 62-73.
16. W. Braud y M. Schlitz, «Psychokinetic influence in electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 1983; 47: 95-119. Los estudios de Braud también fueron replicados independientemente en la Universidad de Edimburgo y en la Universidad de Nevada. D. Delaney, «Cognitive and psychological psi responses to remote positive and neutral emotional states», en Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*: 1.298-1.238; también R. Wezelman *et al.*, «An experimental test of magic: healing rituals», en E. C. May (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, 39 Convención Anual de la Asociación de Parapsicología, San Diego, California, Fairhaven, Mass.: Parapsychological Association, 1996: 1-12.
17. W. Braud y M. Schlitz, «A methodology for the objective study of transpersonal imagery», *Journal of Scientific Exploration*, 1989; 3 (I): 43-63.
18. W. G. Braud, «Psi-conducive states», *Journal of Communication*, 1975; 25 (I): 142-152.
19. Broughton, *Parapsychology*: 103.

20. *Proceedings of the International Symposium on the Physiological and Biochemical Basis of Brain Activity*, San Petesburgo, Rusia, 22-24 de junio de 1992; véase también *Second Russian-Swedish Symposium on New Research in Neurobiology*, Moscú, Rusia, 19-21 de mayo de 1992.
21. R. Rosenthal, «Combining results of independent studies», *Psychology Bulletin*, 1978; 85: 185-193.
22. Radin, *Conscious Universe*: 79.
23. W. G. Braud, «Honoring our natural experiences», *The Journal of the American Society for Psychological Research*, 1994; 88 (3): 293-308.
24. Años más tarde, esta misma idea se convirtió en tema de un libro a cargo de L. Dossey: *Be Careful What You Pray For... You Might Get It*, HarperSan Francisco, 1997, ofrece ejemplos exhaustivos del poder de los pensamientos negativos para dañar y también de cómo protegerse de ellos.
25. W. G. Braud, «Blocking/shielding psychic functioning through psychological and psychic techniques: a resport of three preliminary studies», en R. White y I. Solfin (eds.), *Research in Parapsychology*, 1984, Metuchen, NY: Scarecrow Press, 1985: 42-44.
26. W. G. Braud, «Implications and Applications of laboratory psi findings», *European Journal of Parapsychology*, 1990-1991; 8: 57-65.
27. W. Braud *et al.*, «Further studies of the bio-PK effect: feedback, blocking, generality/specificity», en White y Solfin (eds.), *Research in Parapsychology*: 45-48.
28. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres: Routledge, 1980.
29. E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapur: World Scientific, 1995: 101.
30. J. Grinberg-Zylberbaum y J. Ramos, «Patterns of interhemisphere correlations during human communication», *International Journal of Neuroscience*, 1987; 36: 41-53; J. Grinberg-Zylberbaum *et al.*, «Human communication and the electrophysiological activity of the brain», *Subtle Energies*, 1992; 3 (3): 25-43.
31. Éstas han sido exploradas en detalle por Ian Stevenson; véase I. Stevenson, *Children Who Remember Previous Lives*, Charlottesville, Va: University Press of Virginia, 1987.
32. Laszlo, *The Interconnected Universe*: 102-103.

33. Braud, *Honoring Our National Experiences*.
34. Evidentemente Marilyn Schlitz y Charles Honorton llevaron a cabo un experimento mostrando que los individuos dotados artísticamente dan mejores resultados en la PES que la población común. Véase M. J. Schlitz y C. Honorton, «Ganzfeld psi performance within an artistically gifted population», *The Journal of the American Society for Psychical Research*, 1992; 86 (2): 83-98.
35. L. F. Berkman y S. L. Syme, «Social networks, host resistance and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents», *American Journal of Epidemiology*, 1979; 109 (2): 186-204.
36. L. Galland, *The Four Pillars of Healing*, Nueva York: Random House, 1997: 103-105.

CAPÍTULO 8: EL OJO EXTENDIDO

1. C. Backster, «Evidence of a primary perception in plant life», *International Journal of Parapsychology*, 1967; X: 141. El informe de Hal: «Toward a quantum theory of life process», escrito en 1972, nunca llegó a publicarse. «Mirando 30 años atrás, y ante la falta de comprobación tanto del efecto Backster como de los taquiones —los dos ejes fundamentales de esta propuesta— parece un tanto inocente. Pero me puso en marcha», escribió Puthoff a la autora el 15 de marzo de 2000. También indica: «A propósito, nunca llegué a realizar el experimento propuesto».
2. H. Puthoff, «Toward a quantum theory of life process».
3. G. R. Schmeidler, «PK effects upon continuously recorded temperatures», *Journal of the American Society of Psychical Research*, 1997; 67 (4), citado en H. Puthoff y R. Targ, «A perceptual channel for information transfer over kilometer distances: historical perspective and recent research», *Proceedings of the IEEE*, 1976; 64 (3): 329-354.
4. S. Ostrander y L. Schroeder, *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain* (ahora resumidos en *Psychic Discoveries*, Nueva York: Marlowe & Company, 1997), publicado en 1971, causó mucha preocupación por la denominada «guerra psíquica».
5. J. Schnabel, *Remote Viewers: The Secret History of America's Psychic Spies*, Nueva York: Dell, 1997: 94-95.

6. Hank Turner es el seudónimo de un empleado de la CIA denominado «Bill O'Donnell» en el libro de Schnabel.
7. Para una descripción completa de la instalación militar de West Virginia y Pat Price, véase Schnabel, *Remote Viewers*: 104-113.
8. H. Puthoff y R. Targ, «Final report, covering the period January 1974-February 1975 Part II-Research Report», 1 de diciembre de 1975, *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183; también H. E. Puthoff, «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10 (I): 63-75.
9. R. Targ, *Miracle of the Mind: Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, Calif.: New World Library, 1999: 46-47; D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nueva York: HarperEdge, 1997: 25-26.
10. C. A. Robinson, Jr, «Soviets push for beam weapon», *Aviation Week*, 2 de mayo de 1977.
11. Entrevista con Edwin May, California, 25 de octubre de 1999.
12. H. Puthoff, «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute».
13. Entrevista con Hal Puthoff, 20 de enero de 2000; también Schnabel, *Remote Viewers*.
14. H. Puthoff, «Experimental psi research: implication for physics», en R. Jahn (ed.), *The Role of Consciousness in the Physical World*, AAA Selected Symposia Series, Boulder, Colorado: Westview Press, 1981: 41.
15. R. Targ y H. Puthoff, *Mind-Research: Scientists Look at Psychic Ability*, Nueva York: Delacorte Press, 1977: 50.
16. Schnabel, *Remote Viewers*: 142.
17. Puthoff y Targ, «Perceptual channel»: 342.
18. *Ibid.*: 338.
19. *Ibid.*: 330-1.
20. *Ibid.*: 336.
21. B. Dunne y J. Bisaha, «Precognitive remote viewing in the Chicago area: a replication of the Stanford experiment», *Journal of Parapsychology*, 1979; 43: 17-30.
22. Radin, *Conscious Universe*: 105.

23. L. M. Kogan, «Is telepathy possible?» *Radio Engineering*, 1966; 21 (enero): 75, citado por Puthoff y Targ, «Perceptual channel»: 329-353.
24. H. Puthoff y R. Targ, «Final report covering the period January 1974-February 1975, Part II-Research Report», 1 de diciembre de 1975, *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183: 58.
25. Entrevista telefónica con Hal Puthoff, 20 de enero de 2000; véase también Targ y Puthoff, *Mind-Reach*.
26. Schnabel, *Remote Viewers*: 74-75.
27. Entrevista con Edwin May y Dean Radin, California, 25 de octubre de 1999.
28. Diversas entrevistas telefónicas con Hal Puthoff, agosto de 2000.
29. J. Utts, «An assesment of the evidence for psychic functioning», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10: 3-30.

CAPÍTULO 9: EL AQUÍ Y AHORA INTERMINABLE

1. R. Targ y J. Katra, *Miracles of Mind: Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, California: New World Library, 1999: 42-44.
2. B. J. Dunne y R.G. Jahn, «Experiments in remote human/machine interaction», *Journal of Scientific Exploration*, 1992; 6 (4): 311-332.
3. En todos los experimentos SRI, nunca se encontró límite a la distancia en la que el canal funciona. Muchos años después, en una curiosa inversión de los estudios SRI, Russell Targ hizo que una psíquica de Moscú viera remotamente un lugar desconocido de San Francisco. A Djuna Davitashvili, una notable sanadora psíquica rusa que nunca antes había hecho experimentos de visión remota, se le pidió que describiera dónde estaba una colega de ellos, situada en algún lugar de San Francisco que Targ mismo desconocía. Después de que se le mostrara su foto, ella describió correctamente una plaza con un tiovivo (finalmente Targ se enteró de que su colega había estado de pie frente a un tiovivo en la plaza Pier 39 de San Francisco). La imagen que dibujó tanto de la plaza como de los caballos del carrusel tenían una notable similitud con el lugar. Para consultar una descripción completa, véase R. Targ y J. Katra, *Miracles of Mind*: 29-36.

4. Para los experimentos de visión remota de Chicago, Arizona y Moscú, R. G. Jahn y B. J. Dunne, *Margins of Reality*, Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1987: 162-167.
5. Para ejemplos de irrigación de zanjas de la NASA, Jahn y Dunne, *Margins*: 188.
6. D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nueva York: HarperEdge, 1997: 113-114; R. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nueva York: Ballentine, 1991: 292.
7. Para un excelente resumen de este y otros estudios sobre precognición, véase Radin, *The Conscious Universe*: 111-125.
8. R. S. Broughton, *Parapsychology*: 95-97.
9. *Ibíd.*: 98. Maimonides no fue la primera institución en documentar los sueños científicamente. A comienzos de siglo, J. W. Dunne llevó a cabo experimentos con sujetos y sus sueños, demostrando científicamente que lo que la gente soñaba, en gran medida, se hacía realidad. J. W. Dunne, *An Experiment in Time*, Londres: Faber, 1926.
10. Ocurrió que la expectativa de Radin de llegar a puerto seguro para llevar a cabo su investigación fue prematura. En cuanto publicó un libro sobre investigación psíquica y empezó a atraer la atención de algunos medios, la Universidad se negó a renovar el contrato. Tuvo que encontrar trabajo en proyectos financiados privadamente. En el momento de escribir la presente obra está trabajando en el Instituto de Ciencias Noéticas.
11. Para una descripción completa del experimento de Radin, véase Radin, *Conscious Universe*: 119-124.
12. D. J. Bierman y D. I. Radin, «Anomalous anticipatory response on randomized future conditions», *Perceptual and Motor Skills*, 1997; 84: 689-690.
13. D. J. Bierman, «Anomalous aspects of intuition», informe presentado en el cuarto encuentro bienal europeo de la Sociedad para la Exploración Científica, Valencia, 9-11 de octubre de 1998; también entrevista con el profesor Bierman en Valencia el 9 de octubre de 1998.
14. D. I. Radin y E. C. May, «Testing the intuitive data sorting model with pseudorandom number generators: a proposed method», en D. H. Weiner y R. G. Nelson (eds.), *Research in Parapsychology 1986*, Metuche,

- NJ: Scarecrow, 1987: 109-111. Para una descripción del test, véase Broughton, *Parapsychology*: 137-139.
15. Broughton, *Parapsychology*: 175-176; también entrevistas telefónicas con Helmut Schmidt, mayo de 2001.
 16. H. Schmidt, «Additional affect for PK on pre-recorded targets», *Journal of Parapsychology*, 1985; 49: 229-244; «Pruebas PK con y sin preobservación de animales», en L. S. Henkel y J. Palmer (eds.), *Research in Parapsychology 1989*, Metuchen, NJ: Scarcrow, 1990: 15-19, en W. Braud, «Wellness implications of retroactive intentional influence: exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 2000: 6 (I): 37-48.
 17. R. G. Jahn *et al.*, «Correlations of random binary sequences with pre-stated operator intention: a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 1997; 11 (3): 345-367.
 18. Braud, «Wellness Implications».
 19. J. Gribbin, *Q Is for Quantum: Particle Physics from A to Z*, Phoenix, 1999: 531-514.
 20. Radin, varias entrevistas telefónicas en 2001.
 21. E. Laszlo, *The Interconnected Universe, Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapur: World Scientific, 1995: 31.
 22. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres: Routledge, 1980: 211.
 23. *Ibid.*
 24. Braud, «Wellness Implications».

CAPÍTULO 10: EL CAMPO CURATIVO

1. Entrevista con Elisabeth Targ, California, 28 de octubre de 1999.
2. *Ibid.*
3. Ambos experimentos, en B. Grad, «Some biological effects of 'laying-on of hands': a review of experiments with animals and plants», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1965; 59: 95-127.
4. L. Dossey, *Be Careful What You Pray For... You Just Might Get It*, HarperSan Francisco, 1997: 179.
5. B. Grad, «Dimensions on "Some biological effects of laying-on of hands" and their implications», en H. A. Otto y J. W. Knight (eds.),

- Dimensions in Wholistic Healing: New Frontiers in the Treatment of the Whole Person*, Chicago: Nelson-Hall, 1979: 199-212.
6. B. Grad, R. J. Cadoret y G. K. Paul, «The influence of an unorthodox method of treatment on wound healing in mice», *International Journal of Parapsychology*, 1963; 3: 5-24.
 7. B. Grad, «Healing in the 'laying-on of hands': review of experiments and implications», *Pastoral Psychology*, 1970; 21: 19-26.
 8. F. W. J. Snel y P. R. Hol, «Psychokinesis experiments in casein induced amyloidosis of the hamster», *Journal of Parapsychology*, 1983; 5 (I): 51-76; Grad, «Some biological effects of laying on of hands»; F. W. J. Snel y P. C. Van der Sijde, «The effect of paranormal healing on tumor growth», *Journal of Scientific Exploration*, 1995; 9 (2): 209-221. Véase también E. Targ, «Evaluating distant healing: a research review», *Alternative therapies*, 1997; 3: 748.
 9. J. Barry, «General and comparative study of the psychokinetic effect on a fungus culture», *Journal of Parapsychology*, 1968; 32: 237-243; E. Haraldsson y T. Thorsteinsson, «Psychokinetic effect on yeast: an exploratory experiment», en W. G. Roll, R. L. Morris y J. D. Morris (eds.), *Research in Parapsychology*, Metuchen, NJ: Scarecrow Press, 1972: 20-21; F. W. J. Snel, «Influence on malignant cell growth research», *Letters of the University of Utrecht*, 1980; 10: 19-27.
 10. C. B. Nash, «Psychokinetic control of bacterial growth», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1982; 51: 217-221.
 11. G. F. Solfvín, «Psi expectancy effects in psychic healing studies with malarial mice», *European Journal of Parapsychology*, 1982; 4 (2): 160-197.
 12. R. Stanford, «"Associative activation of the unconscious" y "visualization" as methods for influencing the PK target», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1969; 63: 338-351.
 13. R. N. Miller, «Study on the effectiveness of remote mental healing», *Medical Hypotheses*, 1982; 8: 481-490.
 14. R. C. Byrd, «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population», *Southern Medical Journal*, 1988; 81 (7): 826-829.
 15. B. Greyson, «Distance healing of patients with major depression», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10 (4): 447-465.

16. F. Sicher, E. Targ *et al.*, «A randomized doble-blind study of the effect of distant healing in a population with advanced AIDS: report of a small scale study», *Western Journal of Medicine*, 1998; 168 (6): 356-363.
17. W. Harris *et al.*, «A randomized control trial of the effects of remote, intercessory prayer on outcomes in patients admitted to the coronary care unit», *Archives of International Medicine*, 1999; 159 (19): 2.273-2.278.
18. Entrevistas con E. Targ en California y por teléfono, 28 de octubre de 1999 y 6 de marzo de 2001.
19. Harris *et al.*, «A randomized control trial of the effects of remote, intercessory prayer».
20. J. Barrett, «Going the distance», *Intuition*, 1999; junio-julio: 30-31.
21. E. E. Green, «Copper Wall research psychology and psychophysics: subtle energies and energy medicine: emerging theory and practice», *Proceedings*, First Annual Conference, International Society for the Study of Subtle Energies and Energy Medicine (ISSSEEM), Boulder, Colorado, 21-25 de junio de 1991.
22. Resúmenes de estudios de la energía curativa Qigong e información sobre la base de datos Qigong, un centro de recursos computarizado de las investigaciones publicadas sobre curación Qigong, en L. Dossey, *Be Careful What You Pray For*: 175-177.
23. R. D. Nelson, «The physical basis of intentional healing systems», *PEAR Technical Note*, 99001, enero de 1999.
24. G. A. Kaplan *et al.*, «Social connections and morality from all causes and from cardiovascular disease: perspective evidence from Eastern Finland», *American Journal of Epidemiology*, 1988; 128: 370-380.
25. D. Reed *et al.*, «Social networks and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii», *American Journal of Epidemiology*, 1983; 117: 384-396; M. A. Pascucci y G. L. Loving, «Ingredients of an old healthy life: centenarian perspective», *Journal of Holistic Nursing*, 1997; 15: 199-213.
26. G. Schwarz *et al.*, «Accuracy and replicability of anomalous after-death communication across highly skilled mediums», *Journal of the Society for Psychical Research*, 2001; 65: 1-25.

CAPÍTULO 11: TELEGRAMA DE GAIA

1. Para todo el material sobre el juicio a O. J. Simpson: *London Sunday Times* archives. Transcripciones del día del veredicto: estadística de la Asociación de la Prensa del juicio a O. J. Simpson.
2. Entrevista con Brenda Dunne en Princeton, 28 de junio de 1998.
3. R. D. Nelson *et al.*, «FieldREG anomalies in group situations», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10 (I): 111-141.
4. *Ibid.*
5. *Ibid.*
6. *Ibid.*; también correspondencia con R. Nelson, 26 de julio de 2001.
7. R. D. Nelson y E. L. Mayer, «A FieldREG application at the San Francisco Bay Revels, 1996», explicado por D. Radin en *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nueva York: HarperEdge, 1997: 171.
8. Nelson, «FieldREG anomalies»: 136.
9. R. D. Nelson *et al.*, «FieldREGII: consciousness field effects: replications and explorations», *Journal of Scientific Exploration*, 1998; 12 (3): 425-454.
10. Para todo el estudio en Egipto: R. Nelson, «FieldREG measurements in Egypt: resonant consciousness at sacred sites», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 97002*, julio de 1997; entrevista telefónica con Roger Nelson, 2 de febrero de 2001; también Nelson *et al.*, «FieldREGII».
11. Para todas las descripciones de los experimentos de Dean Radin de este capítulo, tengo una deuda con la excelente descripción de su trabajo que aparece en *The Conscious Universe*: 157-174. Véase también D. I. Radin, J. M. Rebman y M. P. Cross, «Anomalous organization of random events by group consciousness: two exploratory experiments», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10: 143-168.
12. D. Vaitl, «Anomalous effects during Richard Wagner operas», informe presentado en el Cuarto Encuentro Bienal Europeo de la Society for Scientific Exploration, Valencia, España, 9-11 de octubre de 1998.
13. *Ibid.*

14. D. Bierman, «Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the behaviour of a random number generator», *Journal of Scientific Exploration*, 1996; 10: 363-374.
15. R. Nelson, «Wishing for good weather: a natural experiment in group consciousness», *Journal of Scientific Exploration*, 1997; 11 (1): 47-58.
16. J. S. Hagel *et al.*, «Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington DC: results of the National Demonstration Project, June-July 1993», *Social Indicators Research*, 1994; 47: 153-201.
17. M. C. Dillbeck *et al.*, «The Transcendental Meditation program and crime rate change in a sample of 48 cities», *Journal of Crime and Justice*, 1981; 4: 25-45.
18. D. W. Orme-Johnson *et al.*, «International peace project in the Middle East: the effects of the Maharishi technology of the unified field», *Journal of Conflict Resolution*, 1988; 32: 776-812.
19. J. Lovelock, *Gaia: a New Look at Life on Earth*, Oxford: Oxford University Press, 1979.
20. R. Nelson *et al.*, «Global resonance of consciousness: Princess Diana and Mother Teresa», *Electronic Journal of Parapsychology*, 1998.
21. Entrevista telefónica con R. Nelson, 2 de febrero de 2001.
22. «Terrorist Disaster, September 11, 2001», Global Consciousness Project website: <http://noosphere.princeton.edu>.
23. N. A. Klebanoff y P. K. Keyser, «Menstrual synchronization: a qualitative study», *Journal of Holistic Nursing*, 1996; 14 (2): 98-114.
24. En un discurso de 1999, en Lieja, Bélgica, Mitchell citó un informe poco conocido en el que se registraban las experiencias de los cosmonautas rusos que habían vivido a bordo de la nave espacial *Mir* durante seis meses. Como Mitchell, también experimentaron percepciones extraordinarias en estado de vigilia y de sueño, incluyendo la precognición. Es muy posible que un viaje espacial de larga duración provea de modos extraordinarios de conectar con el Campo. S. V. Krichevskii, «Extraordinary fantastic states/dreams of the astronauts in near-earth orbit: a new cosmic phenomenon», *Soz'n Fiz Real*, 1996; 1 (4): 60-69.

CAPÍTULO 12: LA ERA DEL CAMPO PUNTO CERO

1. Entrevista con Richard Obousy, Brighton, 20 de enero de 2001.
2. Confirmado por Graham Ennis en el Taller sobre Propulsión, Brighton, 20 de enero de 2001.
3. C. Sagan, *Contact*, Londres: Orbit, 1997.
4. R. Forward, «Extracting electrical energy from the vacuum by cohesion of charged foliated conductors», *Physical Review B*, 1984; 30: 1.700.
5. H. Puthoff, «Space propulsion: can empty space itself provide a solution?», *Ad Astra*, 1997; 9 (1): 42-46.
6. R. Matthews, «Nothing like a vacuum», *New Scientist*, 25 de febrero de 1995: 33.
7. *Ibid.*
8. H. Puthoff, citado en *The Observer*, 7 de enero de 2001: 13.
9. Entrevistas telefónicas y en persona con Hal Puthoff, enero de 2001.
10. Hal Puthoff, «SETI: the velocity of light limitation and the Alcubierre warp drive: an integrating overview», *Physics Essays*, 1996; 9 (1): 156-158.
11. H. Puthoff, «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 de julio de 1990: 52-55.
12. H. Puthoff, entrevista, Brighton, 20 de enero de 2001.
13. Citado en la página de web del Taller de Propulsión: www.workshop.cwc.net.
14. J. Benveniste, «Specific remote detection for bacteria using an electromagnetic/digital procedure», *FASEB Journal*, 1999; 13: A852.
15. E. Mitchell, «Nature's mind», conferencia CASYS 1999, Lieja, Bélgica, 8 de agosto de 2000.
16. H. Puthoff, «Far out ideas grounded in real physics», *Jane's Defence Weekly*, 26 de julio de 2000; 34 (4): 42-46.
17. *Ibid.*
18. P. W. Milonni, «Semi-classical and quantum electrodynamical approaches in nonrelativistic radiation theory», *Physics Reports*, 1976; 25: 1-8.