

Dalai Lama

Mente y conciencia

*Conversaciones con el Dalai Lama
sobre la ciencia del cerebro
y el budismo*

Índice

INTRODUCCIÓN

La ciencia del cerebral como una vía para la paz mundial

Hacia una ciencia natural de la mente

Las raíces filosóficas de la ciencia

Sobre la percepción, representación y conceptualización

¿Son la mente y el cerebro la misma cosa?

Una crítica materialista del dualismo

Tendencias tecnológicas de la mente/Metáforas cerebrales

3. La respuesta budista

Una vía intermedia entre dualismo y materialismo

4. El espectro de la conciencia: De lo tosco a lo sutil

¿Cuándo se inicia la conciencia?

Sobre la especialización y la adaptación

La continuidad de la conciencia sutil

Cosmología y origen de la conciencia

5. Planificación de las funciones cerebrales: Evidencia del daño a zonas específicas del cerebro

Distinciones categóricas en la conciencia

Representación cerebral de la conciencia corporal.

Conciencia subliminal y recuerdos de vidas anteriores

Pasos hacia una anatomía de la memoria

La memoria revalida la percepción

Aislamiento de la memoria: La evidencia de la lesión

Distintos tipos de memoria

8. Control cerebral del sueño y de los estados de ensoñación

Medición del sueño y de los ciclos del soñar

Controles neuronales del dormir, el soñar y el estado de vigilia

¿Cuál es el objetivo del soñar?

Sueño lúcido

9. Manifestaciones de la conciencia sutil

¿Qué constituye evidencia científica?

Enfermedades psiquiátricas y psicofarmacología

Reproducción no-invasora: Una ventana para el cerebro

Clasificación de la enfermedad mental

Avances de la psicofarmacología

La herencia genética de la enfermedad mental....

Los límites de la intervención

Una revisión budista del yo mental

En conclusión: Estableciendo puentes

Epílogo: Reflexiones budistas

APÉNDICE: Sobre el Instituto de Mente y Vida

RECONOCIMIENTOS

Introducción

EN la mañana del 5 de octubre de 1989 se celebró de forma inesperada un histórico encuentro privado entre Su Santidad el XIV Dalai Lama del Tíbet y un reducido grupo de neurólogos y psiquiatras. Un equipo de notables especialistas en sus diferentes campos científicos se había reunido para explorar lo que la introspección de las ciencias occidentales de la mente, por una parte, y el budismo, por otra, podían ofrecerse mutuamente. La Segunda Conferencia sobre Mente y Vida iba a tener lugar en Newport Beach, hogar del matrimonio Clifford Heinz, cuando, en las primeras horas de la mañana, una llamada telefónica desde Oslo anunció que Su Santidad había sido galardonado con el Premio Nobel de la Paz.

Teniendo en cuenta la atención pública que había despertado en Occidente, en los últimos años, la situación del Tíbet, resultaba fácil olvidarse de la importancia que revestía en ese momento la concesión del Premio Nobel de la Paz al Dalai Lama. Después de décadas de olvido internacional, el premio constituía un cambio importante en la causa tibetana, al reconocer la prolongada lucha del pueblo tibetano contra la opresión comunista, al igual que el compromiso contraído por el Dalai Lama para conseguir una resolución no violenta del prolongado conflicto.

Poco después de la primera llamada telefónica se produjo otra de la televisión. A las siete de la mañana, Su Santidad había decidido mantener la conferencia establecida, y dos horas más tarde todo el grupo estuvo de acuerdo en ello. En esos momentos, Su Santidad entró en la sala de estar, que había sido preparada para celebrar la conferencia, y tomó asiento en el círculo, mientras toda la casa se llenaba de una atmósfera especial de alegría y excitación. Robert Livingston, el coordinador científico, dijo unas breves palabras de felicitación. Su Santidad contestó que el Premio no debería considerarse como un reconocimiento personal a sus cualidades, pero que constituía un reconocimiento importante a la vía de la paz y de la no violencia que él había mantenido.

Incluso sus más allegados, los que conocían bien la característica humildad del Dalai Lama, y que se sentían profundamente excitados, se quedaron sorprendidos ese día por la indiferencia mostrada por el galardonado. Los que tuvieron la oportunidad de entrevistarse en esa fecha por primera vez, se quedaron sumamente impresionados por su ecuanimidad al recibir el más importante de los galardones mundiales.

La decisión del Dalai Lama de continuar, aquel día, con la conferencia establecida, evidencia la importancia que tenían para él esos diálogos. La primera Conferencia sobre Mente y Vida había tenido lugar dos años antes, en octubre de 1987¹. Las reuniones habían sido iniciadas conjuntamente por Adam Engle, industrial y abogado estadounidense, y el doctor Francisco Várela, neurólogo del Centro Nacional de Investigación Científica, de París, como respuesta al prolongado interés que Su Santidad sentía por las ciencias, y a una creciente necesidad por lo que podría representar un diálogo profundo entre el budismo y la ciencia occidental.

Las conferencias se celebrarían cada dos años, por lo general en la distante pero idílica residencia del Dalai Lama en Dharamsala, India, con una duración de cinco días. En la primera conferencia se había realizado una revisión general de las ciencias mentales, explicando los métodos científicos, la percepción, cognición psicológica, inteligencia artificial, desarrollo neurobiológico y evolución. En los años siguientes, las conferencias tercera y cuarta ² continuarían trabajando sobre las ciencias mentales, centrándose primero sobre los efectos de las emociones sobre la salud y, posteriormente, sobre el sueño, la ensoñación y la muerte. La quinta conferencia, en 1995, incluyó nuevos campos, al estudiar la compasión, el altruismo y la ética. Más recientemente, en 1997, los diálogos tomaron un nuevo aspecto, dirigiéndose hacia la nueva física, la cosmología y la mecánica cuántica.

¹ Publicada como *Gentle Bridges: Conversations with the Dalai Lama on the Sciences of the Mind*, ed. Jeremy Hayward, Ph.D., y Francisco Várela, Ph.D. (Boston y Londres, Shambala

Publications, 1992).

² La tercera conferencia de 1991 se publicó con el título de *Healing Emotions: Conversations with the Dalai Lama on Mindfulness, Emotions and Health*, ed. Daniel Goleman, Ph. D. (Boston y Londres, Shambala Publications, 1997); la cuarta conferencia de 1993 llevaba por título *Sleeping, Dreaming, and Dying: An Exploration of Consciousness with the Dalai Lama*, editada y comentada por Francisco J. Varela, Ph. D. (Boston, Wisdom Publications, 1997).

La segunda conferencia, que es la que tiene lugar en estas páginas, fue un tanto excepcional con respecto a las demás, en el sentido de que tuvo una duración de tan solo dos días, y se celebró en Occidente, en Newport Beach, California. El doctor Robert Livingston, profesor emérito de Neurología de la Universidad de California, en San Diego, que ya había sido invitado a participar en la primera conferencia de Mente y Vida, dos años antes, aceptó la responsabilidad de ser el coordinador científico de esta conferencia. Los colegas que habían escogido para esta ocasión eran científicos muy renombrados en sus respectivos campos, y constituían, como personas y como investigadores, un grupo excepcional.

Patricia Smith Churchland, Ph. D., profesora de Filosofía en la Universidad de California, en San Diego, se encargaría de la parte del diálogo referente a los orígenes históricos y filosóficos de las ciencias mentales en Occidente. Antonio R. Damasio, M.D., profesor de Neurología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Iowa, revisaría los descubrimientos en la relación existente entre la anatomía del cerebro y las funciones mentales. Larry S. Squire, Ph. D., profesor de Psiquiatría en la Universidad de California, en San Diego, haría una introducción sobre la ciencia de la memoria. J. Allan Hobson, M.D., profesor de Psiquiatría en la Facultad Médica de Harvard, presentaría una visión general de los conocimientos existentes sobre el sueño y los estados de ensoñación. Y Lewis L. Judd, M.D., por entonces director del Instituto Nacional de Salud Mental, perfilaría las corrientes actuales sobre la enfermedad mental y la psicofarmacología. Se encargaron de la traducción Thubten Jinpa y B. Alan Wallace.

El diseño de las Conferencias sobre Mente y Vida consiste en las exposiciones formales de cada uno de los científicos y filósofos, que se alternan en una discusión abierta sobre el tema. En el contexto de este diálogo, los científicos se comprometen a presentar un consenso en sus respectivos campos científicos, sin que se entienda este foro como un medio para airear un cuerpo de material científico controvertido, o un instrumento de debates posteriores, dentro ya del ambiente académico.

Las exposiciones se vieron frecuentemente interrumpidas por las intervenciones del Dalai Lama, que deseaba hacer preguntas o dar una inmediata respuesta a un determinado tema. Las discusiones o diálogos tienen como punto de partida la exposición precedente, pero también pueden referirse a otras conversaciones mantenidas anteriormente. Las siguientes páginas contienen aquellos diálogos parciales de diferentes sesiones que admiten una cierta agrupación, constituyendo temas que se desarrollaron de forma gradual en el transcurso de la reunión.

Su Santidad atendía con sumo interés las exposiciones de cada uno de los conferenciantes, siguiéndolas en inglés, en su mayor parte, si bien en algunas ocasiones se dirigió al traductor para que le aclarase algún término. Al contestar, recurría por lo general al servicio del traductor, cuando se trataba de temas referentes a la filosofía budista o a conceptos científicos. Pero con frecuencia se expresaba en inglés a la hora de exponer ideas menos técnicas —para manifestar sus sentimientos, hacer una broma o relatar sus propias experiencias—, lo que producía unos momentos de entrañable calor humano.

En la preparación de los textos del presente libro, la labor de los traductores Thubten Jinpa y Alan Wallace ha sido de una gran transparencia, si bien, en raras ocasiones, manifestaron sus propias inquietudes sobre las exposiciones que estaban teniendo lugar. Así pues, aunque Su Santidad se exprese por medio del traductor, deben considerarse sus palabras como totalmente propias.

Además de su trabajo como traductor, Alan Wallace ha colaborado de manera significativa en la estructura del presente libro, al aportar comentarios que clarifican los puntos de vista budista sobre ciertos temas que surgieron en los diálogos, y que no fueron oportunamente dilucidados. Confiamos en que el valor de este comentario, en especial en lo que concierne a aquellos puntos que pueden interpretarse erróneamente en un diálogo intercultural, pese más que el peligro de permitir a una de las partes que intervienen en el debate para que pueda añadir un comentario adicional, una vez que ya ha concluido la reunión. Pero, naturalmente, el diálogo entre budismo y la ciencia occidental continúa, y este libro es tan solo la instantánea de un sugerente momento habido en todo el discurso.

ZARA HOUSHMAND

La ciencia cerebral como una vía para la paz mundial

R obert Livingston abrió la sesión de la mañana del primer día de conferencia manifestando la satisfacción general que había producido la noticia, recientemente anunciada, de que el Dalai Lama había sido galardonado con el Premio Nobel de la Paz. En su papel de coordinador científico, el doctor Livingston articuló su visión personal del propósito del diálogo: que resulta imprescindible para la supervivencia global de la raza humana una mejor comprensión de la complejidad y adaptabilidad del cerebro y de la diversidad de la conciencia humana. A la luz del anuncio del Premio Nobel, su mensaje llevaba un profundo sentido de la responsabilidad contraída por cada uno de los participantes allí reunidos. Este encuentro, cara a cara, de la ciencia Occidental y la tradición budista para investigar la conciencia, podía tener una profunda consecuencia en el logro de una paz mundial.

ROBERT LIVINGSTON: Este es el inicio del segundo diálogo entre las neurociencias occidentales y las tradiciones budistas. Estas dos formas de contemplar la mente y la vida, tan radicalmente diferentes, han existido de forma generalmente separada durante casi 2.500 años. Han seguido su camino de forma tan alejada que casi no ha existido intercomunicación alguna entre ellas. Por tanto, para todos nosotros, es esta una oportunidad muy significativa. Confiamos en que los diálogos sobre Mente y Vida sirvan para mejorar e incrementar la comunicación, fortaleciendo los lazos en términos de una comprensión mutua de las neurociencias, de la conciencia, cerebro, mente y demás, añadiendo también una nueva comprensión de la naturaleza humana, con lo cual esperamos poder contribuir a la paz mundial.

Dos son los grandes principios que subrayan este diálogo. El primero es que los temas que se van a discutir aquí no son solamente de gran importancia para la vida de cada individuo, sino que su comprensión por un público más amplio puede resultar fundamental para la supervivencia humana a escala mundial. Dichos temas se refieren a las diferencias, individuales y colectivas, que hay sobre la percepción, el juicio, el comportamiento y la comunicación. Y, en segundo lugar, la afirmación de que el cerebro humano es el único instrumento eficaz para la supervivencia. Siempre se ha visto obligado a ser —y continúa siendo— constructivamente adaptable. Si bien no podrá desarrollar todo su potencial hasta que sea mejor conocido; y, de forma más especial, en lo que se refiere a su individualidad y a la consecuente diversidad de su visión del mundo.

El cerebro es constructivamente adaptable en el sentido de que continuamente está actuando y organizándose a sí mismo, con respecto a su propio cuerpo, proyectando y testimoniando imágenes y descripciones del mundo exterior. De acuerdo con su propio horario, modifica suavemente sus estados internos y las divisiones de su actividad, de una forma comprensiblemente integradora.

Existe una dinámica evolutiva cerebral, previa e inferior, formada por fuerzas selectivas que actúan sobre periodos de tiempo extremadamente largos. A lo largo de la historia, la respuesta más brusca para la selección de fuerzas que afectan a la evolución cerebral fue la triple expansión volumétrica del cerebro del homínido, que empezó hace unos tres

millones de años, con un antepasado también común al chimpancé, del que, en el presente, nos hemos diferenciado. A lo largo de una vida humana, el cerebro también se manifiesta dinámicamente en su desarrollo fetal e infantil, incluyendo su notable adaptación al medio y a la cultura dadas, al mismo tiempo que muestra una disminución de su fuerza en la enfermedad y la vejez.

Estos cambios evolutivos y perdurables son estructuralmente dinámicos, en conjunto, a niveles microscópicos y ultraestructurales de la neuroanatomía. Los cambios en la ultraestructura —a nivel de microscopio electrónico— ocurren dinámicamente cuando pensamos, hablamos, obramos y recordamos hechos. Los cambios de organización, a niveles microscópicos, tienen lugar de forma más lenta, de acuerdo con nuestro uso, o desuso, de aspectos particulares de nuestra experiencia consciente e inconsciente. Los estados cerebrales se producen por una actividad neuronal que incluye hechos de una dinámica bioeléctrica y bioquímica; y esto puede modificar los rasgos ultraestructurales de las delicadas arquitecturas membranosas de los entornos celulares.

Resulta muy importante el hecho de que el cerebro sea dinámico, en un sentido integrador. Siempre que examinamos a alguna persona que posee un cerebro afectado por la droga, enfermo o dañado, observamos que tal cerebro puede actuar como un todo único, pese a lo que pueda haberle ocurrido por el daño sufrido, y pese a lo que pueda suceder por cualquier interferencia pasajera. En otras palabras, el cerebro, como entidad global, tiende a hacer lo mejor que le es posible, integrando todos los recursos de que dispone.

Asimismo, el cerebro es dinámico en un sentido personal, subjetivo e interactivo, cosa que me gustaría mostrarles ahora. Para este propósito les invito a que participen, de forma que Su Santidad pueda centrarse conscientemente en algunas experiencias subjetivas, mientras ellas tienen lugar en su propio cerebro.

Los tibetanos son un pueblo que, sin lugar a dudas, ha contemplado cascadas de agua con mucha frecuencia y prolongadamente. Cuando alguien mira una cascada, fijando la vista en uno de sus puntos durante, al menos, algunos minutos, y después aparta la vista y mira a la montaña que está al lado de esa cascada, percibe un hecho sorprendente. La pared rocosa, en una anchura similar a la de la cascada, parece que se mueve hacia arriba, perdurando esa percepción durante unos minutos.

Esto nos dice que algo dinámico ha sucedido dentro de los circuitos cerebrales que procesan la percepción visual. Algunos de ellos han adaptado temporalmente y de forma activa su capacidad de análisis discriminatorio para una mejor percepción de la caída del agua. Deducimos que después de que uno ha mirado la cascada durante un rato, el aparato perceptivo se ha adaptado enlenteciendo el movimiento de la caída de agua, quizá para permitir una observación más precisa de la misma. Evidentemente, ese proceso de enlentecimiento, que se ha circunscrito a un segmento bien definido del campo visual centrado en la cascada, persiste en su forma dinámica cuando apartamos la mirada para ver la montaña, produciendo ahora un movimiento inverso de la percepción de los objetos, al tener que adaptarse temporalmente a un nuevo sector del campo visual.

Probablemente, ustedes han notado que el cabeceo y el movimiento del buque, en un viaje por mar, produce una sensación similar en uno, que persiste durante muchas horas después de haber desembarcado. O después de viajar en avión, nuestro oído sigue sintiéndose afectado, horas después de haber aterrizado. Hay otros muchos lugares comunes que dan testimonio de las formas dinámicas de los mecanismos cerebrales. Por ejemplo, cuando ustedes viajan en avión a través de zonas de distinto horario, sentirán indudablemente una alteración temporal. Su cuerpo, incluyendo el sistema endocrino, el sistema de digestión y los mecanismos del sueño, necesitarán algunos días para recuperar su ritmo normal, mientras su cerebro se reajusta al ciclo sueño-vigilia, de acuerdo con el nuevo horario local.

En este punto, el doctor Livingston rogó a Su Santidad que participase en un ejercicio,

para darse cuenta del mecanismo del propio cerebro durante una determinada actuación voluntaria. Abrió y cerró los dedos en forma de abanico, y pidió al Dalai Lama que hiciese lo mismo.

Cuando usted hace esto, ante todo está aceptando cortésmente el hecho de hacerlo. Después se compromete a realizar voluntariamente una serie de acciones. Esto involucra ciertas partes de su córtex motor en una discreta y complicada forma de actividad electroquímica. Usted puede reconocer de forma subjetiva los sentimientos generados por su intención y por su iniciativa, y las experiencias perceptivas correspondientes que retornan a través de sus dedos, manos y visión, para informarle de lo que usted ha llevado a cabo, más o menos, adecuadamente.

El doctor Livingston toma la mano del Dalai Lama en la suya, manteniendo sus dedos juntos.

Si yo impido que sus dedos puedan llevar a cabo su acción voluntaria y, sin embargo, le pido que prosiga abriendo los dedos como antes, usted podrá apreciar inmediatamente la diferencia requerida al tener que hacer un esfuerzo cerebral adicional, un acto de voluntad; al mismo tiempo que también necesitará hacer un esfuerzo muscular.

DALAI LAMA: ¿Cuál es el significado de esto?

ROBERT LIVINGSTON: Al utilizar las técnicas neurocientíficas occidentales podemos obtener simultáneamente una evidencia objetiva y subjetiva de que muchas partes específicas de su cerebro están realizando operaciones de forma ordenada, aunque también muy complicadamente: responden a mi solicitud, deciden el llevarla a cabo, ejecutan determinados movimientos con los dedos, lo hacen venciendo cierta resistencia, etc. De forma conjunta, un inmenso número de distintas partes de su cerebro se han visto envueltas en estas actividades —el oído, la vista, el sistema visceromotor, el somatomotor, el somestésico, etc.—, al tiempo que se han enviado órdenes, de forma discreta y diferenciada, a distintas partes del cuerpo con una exquisita y precisa secuencia. En resumen, para llevar a cabo ese simple acto, ha sido necesaria una orquestación espectacular de las actividades de muchas de las zonas de su cerebro. Me atrevo a decir que, como mínimo, se activaron en el curso de este modesto ejercicio una docena de miles de millones de células nerviosas y se produjeron billones de señales electromagnéticas. Estos acontecimientos cerebrales afectan a circuitos próximos y lejanos, y a una multiplicidad de constelaciones celulares corticales y subcorticales, todas las cuales se integraron de forma armoniosa.

Damos todo esto por sabido, pero no es por ello menos sorprendente de considerar. Creo que necesitamos integrarnos en este tipo de pensamiento, si queremos tener un leve conocimiento de las complejidades y sutilezas de los procesos del cerebro humano, y contemplar las potencialidades de ese cerebro con suficiente respeto y asombro. Es este el tipo de consideraciones que lleva a los neurocientíficos occidentales a que determinen de forma experimental cómo se producen de forma detallada los procesos cerebrales durante la percepción, el juicio y el comportamiento. ¿Cómo se canalizan tales acontecimientos cerebrales, a fin de poder controlar nuestro cuerpo, y ser capaces de emitir frases, generar ideas, experimentar y manifestar emociones? ¿Cuál es la naturaleza de la orden emitida por el cerebro y, de forma más amplia, cómo tienen lugar los cambios dinámicos de los estados cerebrales, entre el sueño y la vigilia, o entre el sueño, el sueño profundo y el estado de ensoñación? ¿Cómo se controlan estos cambios cerebrales? Y, todavía de forma más general, ¿cuál es el papel de la conciencia en tales actividades?

Este es el tipo de preguntas que nos gustaría presentar para que sean sometidas a un amplio debate con usted en este diálogo. Respetamos las dos tradiciones culturales que se han visto separadas durante tanto tiempo, pero ahora tenemos una magnífica oportunidad de intercambiar criterios, gracias a su iniciativa, a su curiosidad y generosidad. Esto abre una excelente oportunidad a los neurocientíficos para su enriquecimiento profesional, porque el budismo ha venido pensando sobre la conciencia, la mente y el cuerpo durante mucho tiempo, trabajando en esquemas conceptuales

diferentes. Hemos de reconocer nuestra humildad e ingenuidad: existen muchas cosas que todavía no conocemos sobre el cerebro y la mente; muchas otras de las que no estamos seguros, y todavía otras sobre las que, por desconocimiento, mantenemos opiniones equivocadas.

Intentaremos representar honestamente a las neurociencias occidentales. Y de este modo podremos convertirnos en sus aliados, hasta donde ello sea posible, a fin de incrementar nuestra comprensión mutua en ambas direcciones; derribando las barreras que durante tanto tiempo separaron la búsqueda interior de estas dos culturas. En su transcurso, será posible desarrollar una serie de innovadoras estrategias experimentales, con el fin de objetivar los fenómenos estudiados en ambas tradiciones.

Son muchos los conceptos fundamentales que están cambiando en las neurociencias occidentales con respecto a los mecanismos cerebrales. De modo que hemos de estar sintonizados a fin de movernos conjuntamente dentro de esta corriente tortuosa de la innovación científica.

Uno de los subrayados fundamentales de estos diálogos es nuestra preocupación mutua por la paz del mundo. Sinceramente creemos que algunas disciplinas pertenecientes a nuestras dos tradiciones son de gran importancia para ayudar a la Humanidad en el desarrollo de un autoconocimiento más racional, de una mutua comprensión intercultural y de la compasión. Todo lo cual resulta urgentemente necesario para salvaguardar el habitat del planeta y asegurar un reparto equitativo de sus dones.

2

Hacia una ciencia natural de la mente

Patricia Smith Churchland, Ph.D.

COMO REGLA GENERAL, cada Conferencia de Mente y Vida se abre con una presentación, hecha a menudo por un filósofo o un historiador de la ciencia, que establece algunos de los supuestos y principios culturales que han de ser tratados en el diálogo. Estos sillares básicos de nuestras construcciones intelectuales determinan lo que podemos permitirnos como patrimonio legítimo del campo de la ciencia. Naturalmente, esto es de vital importancia para cualquiera que proceda de una tradición cultural diferente y que trate de comprender la ciencia occidental en sus propios términos. Es también un terreno que defendemos de forma tanto racional como irracionalmente, y en donde hemos de trabajar más duramente para abrir nuestra mente, si queremos comprometernos de forma seria con una visión del mundo completamente diferente.

La presentación de Patricia Churchland investiga las raíces del moderno entendimiento occidental de la relación existente entre la mente y el cerebro. Traza la historia de la ciencia moderna desde sus orígenes en la filosofía griega. La investigación de filósofos tales como Platón y Aristóteles sobre la naturaleza del universo, la percepción humana y la representación conceptual del universo, creó principios que poseen todavía una influencia poderosa en nuestra forma de pensar. Ella describe la posición dualista que fue formulada por Descartes: la separación entre mente y cuerpo, entre el mundo físico y el espiritual, que ha dominado el pensamiento occidental durante siglos, y que sigue permaneciendo tanto en las religiones occidentales como en la imaginación popular. En oposición a esto, ella defiende la posición materialista que subyace en el pensamiento de los científicos más modernos. En su opinión, no existe nada más que lo físico, y la conciencia ha de entenderse como una propiedad emergente de la organización física del cerebro.

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que la mayoría de los científicos que investigan sobre el cerebro probablemente sienten, primero, que la conciencia no es independiente del cerebro; segundo, que la memoria es una función de la forma en que el cerebro se organiza a sí mismo, y tercero, que la percepción depende de la forma en que interactúan y estén organizadas las zonas cerebrales. Parte de lo que deseo hacer

es formular una gran pregunta sobre la relación existente entre el cerebro y la mente.

DALAI LAMA: ¿Qué entiende usted por conciencia?

PATRICIA CHURCHLAND: Entiendo que somos conscientes de los colores, de los sabores, de las formas, sonidos y de sentimientos tales como la ira o la perplejidad. No creo que la conciencia sea *una cosa*. Esa es la pregunta que hay que hacerse.

Quisiera apuntar cómo muchos neurocientíficos, y yo, hemos llegado a la convicción de que la mente no es independiente del cerebro; de que la mente es, de hecho, ese cerebro que comprende, se organiza y actúa de un cierto modo.

Las raíces filosóficas de la ciencia

Quisiera comenzar por los antiguos griegos que establecieron muchos conceptos e ideas que han sido asumidas por la ciencia occidental. Existen muchas cuestiones científicas en la filosofía occidental originadas en la tradición griega. Aristóteles y Platón se sentían profundamente desconcertados sobre la naturaleza del tiempo y del espacio y sobre la naturaleza de la sustancia. Querían saber de qué estaba hecha la materia, cómo se había unido. La naturaleza del cambio de las cosas, y por qué cambian, constituyeron otros interrogantes. Se dieron cuenta de que ciertas cosas cambian sistemáticamente, mientras que otras lo hacen, aparentemente, al azar. Querían conocer la naturaleza del movimiento.

Además, naturalmente, querían conocer los orígenes de la vida, de dónde viene. Se hacían también algunas preguntas sobre los seres humanos. Querían saber cómo es posible que los humanos puedan establecer el conocimiento del mundo exterior según ciertas representaciones internas. Cómo es posible que con una simple cabeza, con unos ojos y unos oídos se pueda saber lo que está pasando afuera, en un inmenso y complicado mundo; saber que las cosas existen en el mundo independientemente de uno, y cómo sabemos que algunas veces las cosas que vemos son diferentes de como son en realidad. Esos son misterios básicos.

Utilizaban el ejemplo de la percepción que tenemos cuando metemos un bastón en el agua: el bastón parece que está doblado. Así es como lo vemos; sin embargo, otra parte de nuestro cerebro sabe que, de hecho, se mantiene recto. Se sentían intrigados por el hecho de que usted sepa distinguir entre cómo las cosas *parecen* ser y cómo son en *realidad*. También sentían una gran curiosidad por el hecho de que podamos pensar sobre cosas que no están presentes. De modo que yo puedo pensar en mis hijos, aunque ellos no se encuentren aquí.

DALAI LAMA: ES una función de la mente conceptual crear imaginaciones que corresponden a determinado suceso externo.

PATRICIA CHURCHLAND: Pero la pregunta es cómo la mente/cerebro lo realiza. Los griegos se dieron cuenta de que la experiencia perceptiva tiene cierta clase de unidad. Advirtieron que vemos formas y colores como parte de un objeto, como pueda ser un árbol. Hay también unidad entre las distintas sensaciones. Uno puede ver y oír, y darse cuenta de que ambas sensaciones proceden del mismo objeto. Se puede ver la lira que está siendo tocada, oír su sonido y saber que todo ello forma parte de la misma cosa.

También hay unidad en el tiempo. De este modo sé que hoy soy la misma persona que fui ayer y el día anterior. Puedo mirar este cuarto, estudiar diferentes zonas de su espacio en momentos distintos y, sin embargo, saber que para mí sigue siendo el mismo cuarto. No es que haya un pedazo aquí, otro allí y otro todavía más allá a medida que se van moviendo mis ojos. Es percibido por mí como algo que permanece unido, como un todo único.

Sobre la percepción, la representación y la conceptualización

DALAI LAMA: Cuando usted habla de representar, ¿se está refiriendo solamente a impresiones conceptuales, o a impresiones sensoriales tales como las percepciones auditivas o visuales; o se refiere usted a ambas?

PATRICIA CHURCHLAND: Quiero decir que cubre ambas. Las representaciones pueden ser perceptivas o conceptuales. Usted puede tener una representación sensitiva al tocar algo, de la misma manera que sucede con la vista, el oído y otras modalidades de los sentidos. También incluiría las representaciones memorísticas que tienen lugar al pensar sobre cosas. Consideramos todos esos procesos cerebrales como representaciones.

Cuando usted piensa sobre lo que va a decir a continuación, y lo perfila y lo trabaja en su cabeza, está estableciendo una representación lingüística. Pero el punto crucial es que todo ello se produce en el cerebro.

DALAI LAMA: Esta función de la representación ¿es común a todos los animales evolucionados, al menos a los más inteligentes, o es única de los seres humanos?

PATRICIA CHURCHLAND: En realidad nadie lo sabe. Pero sospecho que se encuentra en los mamíferos, en los pájaros y, probablemente, en los reptiles y los peces.

DALAI LAMA: ¿Cree usted que esto es tanto para las percepciones sensoriales como para las facultades conceptuales?

PATRICIA CHURCHLAND: Sí. Pero para animales muy simples, y también para nosotros, existen comportamientos muy sencillos, como pueden ser los reflejos. Si toco un animal, ello proporciona una señal energética al sistema nervioso, y eso es todo lo que se necesita para generar una respuesta estereotipada, sin que sea necesaria la mediación de ninguna otra cosa más para que se produzca ese reflejo, relativamente simple. También puede decir usted, en un caso más sencillo, que existe una pequeña o nula representación.

DALAI LAMA: ¿No existe ni siquiera una representación sensorial en esa situación de reflejo?

PATRICIA CHURCHLAND: No tengo una respuesta decisiva para eso. Probablemente no sea útil pensar que en tal caso se tenga una representación sensorial. Puede producirse en ausencia de la conciencia.

ALLAN HOBSON: No es seguro que los animales tengan representaciones conceptuales. Resulta difícil imaginar cómo puede surgir un concepto sin que exista lenguaje. Creo que los científicos albergan serias dudas al respecto.

ROBERT LIVINGSTON: Ciertamente los animales poseen memoria; y tienen un agudo sentido del espacio y del tiempo. También poseen un sentido de la lealtad.

ALLAN HOBSON: ¿Pero esos son conceptos?

PATRICIA CHURCHLAND: Resulta difícil decirlo en animales. Por supuesto hay anécdotas referentes a los chimpancés en las que estos animales parece que buscan cosas que esperan encontrar en un cierto sitio en el que nunca lo han encontrado anteriormente. Eso indicaría que tiene una representación.

DALAI LAMA: Tienen memoria. ¿No se halla esta incluida en las facultades conceptuales? ¿No es la memoria necesariamente un proceso conceptual?

PATRICIA CHURCHLAND: Pueden existir diferentes tipos de memoria. Unos son conceptuales y otros, quizá por el hábito, no lo son. Pero déjeme decirle que la noción de representación no es precisa.

ANTONIO DAMASIO: Quizá fuese útil pensar que la representación tiene muchos posibles niveles. Hay representaciones que corresponden a cosas muy objetivas en el mundo exterior, tales como mi representación de Pat o de esta mesa. Hay otras representaciones que no se relacionan con el mundo objetivo, tal como lo percibimos, pero que todavía siguen siendo representaciones en el sentido de que existen en el cerebro en forma de modelos de actividad.

Así pues, si usted tiene un reflejo, en efecto hay una representación de algún tipo, que corresponde a la secuencia de actividades que llevan a cabo las neuronas y sus sinapsis a fin de que el reflejo mantenga ese modelo, y responda a él de forma repetida y característica. En realidad no se trata de una representación, en el sentido de que no es

una imagen o un cuadro. Pero creo que podemos considerarla una representación.

Y sobre el tema de la conceptualización en animales, diría que si bien el lenguaje añade «cualidad» a los conceptos, hay ciertos animales como, por ejemplo, el chimpancé, que tienen conceptos.

PATRICIA CHURCHLAND: Algunas de las preguntas que interesaban a los antiguos tenían que ver con la naturaleza del espacio, del tiempo, de la sustancia, etcétera. A medida que la gente empezó a construir hipótesis sobre estos temas, y en cuanto empezaron a verificarlos de forma experimental, las preguntas comenzaron a adquirir otra dimensión, para convertirse en parte de lo que se consideró como algo probablemente cierto, es decir, lo que llamamos «realidad». Así, se pudieron desarrollar muy buenas teorías sobre astronomía. En el siglo xv empezó a saberse que la Tierra no era, de hecho, el centro del universo, aunque tal afirmación desagradase a mucha gente. Galileo introdujo teorías sobre la mecánica. A través de las investigaciones llevadas a cabo por Newton se pudo conocer mejor la naturaleza del movimiento; y a esto le siguió, en siglos sucesivos, el concepto del calor como un movimiento molecular.

Las preguntas formuladas sobre la naturaleza de la sustancia, sobre lo que conforma un tejido, o cómo un tipo de tejido es distinto de otro, nos llevaron al campo de la química, que también se convirtió en una ciencia, lo mismo que sucedió con la biología. Temas que solían pertenecer al campo de la filosofía se convirtieron en parte de las ciencias naturales y fueron investigados de forma experimental; se comprobaron las hipótesis y la tecnología avanzó.

¿Podremos desarrollar también una ciencia de la mente de la misma manera que se han hecho grandes progresos en algunas de las otras cuestiones que se convirtieron en temas científicos, a medida que fueron comprobándose las hipótesis establecidas y avanzó la tecnología? En nuestro tiempo, esta es una pregunta de gran importancia.

Se han realizado ciertas investigaciones científicas en el campo de la psicología. Por ejemplo, intentamos establecer las características de una determinada capacidad, como puede ser la capacidad de ver en profundidad, en términos de respuestas conductuales. Pero, evidentemente, lo que en realidad queremos saber es: ¿cómo resulta posible eso? ¿Cuál es el mecanismo que nos permite indagar en lo profundo? Ahora conocemos el grado preciso de percepción profunda que puede haber; conocemos la dimensión y los límites de tal capacidad, pero lo que queremos comprender es: ¿Cómo funciona eso? ¿Cómo puede producir algo una percepción profunda?

Algo similar sucede con la memoria. ¿Cómo es posible que tras haber estado expuestos a algo podamos recordarlo un día después, o un año, o diez años más tarde? ¿Cómo funciona la memoria?

¿Son la mente y el cerebro la misma cosa?

Ahora bien, dentro de las consideraciones de la filosofía occidental, hay una serie de supuestos tras esta pregunta de si se puede desarrollar una ciencia natural de la mente, y primero necesitamos perfilar bien ese supuesto. La primera cuestión que tenemos que enfocar tiene que ver con el hecho de si los estados de la mente son idénticos a los estados del cerebro. ¿Son, en realidad, los estados mentales estados del cerebro físico, o son algo que puede existir independientemente del cerebro? Cuando yo recuerdo algo, ¿se trata de un estado de mi cerebro, que se organiza y procesa de una determinada forma? Cuando veo algo, ¿es eso un estado del cerebro físico o un estado de otra cosa?

Como ustedes saben, existe una profunda división en estos temas. Algunos contestan que sí y otros responden que no. Primero, quisiera estudiar la respuesta negativa.

Descartes fue un dualista clásico. Pensaba que los estados mentales y el cerebro eran dos cosas diferentes. El cerebro, al igual que el cuerpo, es una cosa física que, como él apuntó, posee extensión, posición y masa. La mente, no.

DALAI LAMA: ¿Hay en tal opinión una afirmación del yo? ¿Se equipara el yo a la mente, que

es tan diferente del cerebro? ¿Son ambos la misma cosa? ¿Establecieron los filósofos el supuesto, con la teoría dualista de Descartes, de que la mente es, después de todo, el alma?

En este momento, las palabras escogidas por el traductor provocan una discusión en un terreno que no estaba contemplado en la pregunta original, pero que, sin embargo, resultó muy útil. El término tibetano gang zag, traducido por «alma», significa, en realidad, «persona» o «individuo»; pero ello no tiene las profundas connotaciones religiosas y metafísicas que posee la palabra «alma», tal como la utilizamos nosotros.

PATRICIA CHURCHLAND: Sí, el alma, el espíritu, la mente, son términos intercambiables, según el concepto cartesiano.

DALAI LAMA: ¿Pero están separados? ¿Poseen identidades diferentes? ¿Establece usted una distinción entre la propia identidad, el «yo», y la mente?

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que desde el punto de vista de Descartes, se utiliza «la mente», «el alma» y «el espíritu» de forma intercambiable.

DALAI LAMA: ¿Tiene sentido que el alma, en sí misma, vea; o que el alma vea a través de la percepción, o a través de la atención, que es algo distinto?

PATRICIA CHURCHLAND: YO no creo que se suponga que el alma vea a través de nada. Creo que se supone que el alma ve, que el alma es consciente, que el alma piensa, que el alma razona, por sí misma, aunque como respuesta al impacto producido en el cuerpo... Algunos pueden pensar que hay partes del alma. Pero si usted fuera dualista, pensaría que la cosa que produce el pensamiento y el sentimiento, la cosa que está consciente, la cosa que está atenta, es la mente o el alma.

ALLAN HOBSON: NO creo que se trate de una corriente histórica, sino que mucha gente sigue pensando así ahora.

PATRICIA CHURCHLAND: Eccles, que es un neurocientífico actual, premio Nobel, cree decididamente en la teoría dualista.

DALAI LAMA: ¿Quiere decir usted que la mayoría de la gente piensa así, pero que la mayoría de los científicos no?

PATRICIA CHURCHLAND: La mayoría de los neurocientíficos y científicos no sostienen generalmente esa opinión. Pero Eccles no es la única excepción. He querido mencionarlo para reconocer que hay personas muy notables que sostienen esa opinión. Creo que muchas personas que no son científicas, quizá la inmensa mayoría de la población, sigue la teoría dualista.

ALLAN HOBSON: La vinculación esencial con lo que yo entiendo como principios budistas es que los dualistas mantienen que la conciencia existe a parte y en cierto grado independientemente del cerebro.

Una crítica materialista del dualismo

PATRICIA CHURCHLAND: Recordemos nuestra pregunta: ¿Son los estados mentales realmente estados del cerebro físico? Los materialistas, también llamados fisicistas —ambos términos son intercambiables—, dirían que sí. Sostienen que no existe ningún tejido independiente, ninguna clase de sustancia, nada que sea independiente. Existe simplemente el cerebro, que está organizado de un modo que todavía no conocemos completamente, y que produce cosas como la conciencia, la memoria, y así sucesivamente.

Quiero decir algo sobre lo que le motivaría a alguien a convertirse en un materialista. Creo que requiere una motivación, en primer lugar, porque sentimientos como la tristeza, por ejemplo, son en realidad muy diferentes de, digo yo, un pedazo de hueso o de la carne de su brazo, o un pedazo del cerebro de su *cabeza*. La actividad de las células del cerebro parece ser muy diferente a cualquier sentimiento de tristeza, felicidad, de tener pena, de sentirse nostálgicos, etc.

Incluso Descartes tuvo contemporáneos que decían que la idea de que existieran dos elementos muy diferentes (cuerpo y alma) resultaba muy problemática. Hacían la gran pregunta de que cómo podía haber dos formas de interacción entre dos cosas tan dispares e inconmensurables. ¿Cómo era posible que un alma o una mente, hechas de una sustancia completamente inmaterial, pudieran interactuar con algo físico? ¿Cómo podría hacer para que sucediera algo en el cerebro? Si se supone que eso nos permite andar, por ejemplo, ¿cuál es la naturaleza de tal transacción? Eso era con lo que realmente batallaba Descartes. Y decía que las transacciones tenían lugar en la glándula pineal, una pequeña glándula situada en el centro del cerebro, de la cual hoy sabemos que no tiene nada que ver con semejantes funciones ³. Pero a Descartes le gustaba la idea de que la glándula pineal estuviera en el centro de la cabeza.

³ Robert Livingston dice: «Según Descartes, el sistema nervioso estaba considerado como un autómatas. Menciona que la glándula pineal se encuentra en el centro del cerebro, como la sede del alma racional del ser humano. Recibe información a través de la cual puede comprender el mundo. Y de la glándula pineal surge la voluntad, lo «racional», el control para que el cuerpo se comporte adecuadamente. Otros aspectos de la conducta eran automáticos. Él establece una clara distinción con respecto a los animales que comparten una vida animal, pero que carecen de razón y de alma.

Pero incluso eso no ayudaba a contestar la pregunta de cómo sería esa transacción. Él decía que había una sustancia muy fina, muy sutil, que interactuaba con la sustancia física. Sus oponentes, especialmente el sacerdote católico padre Malebranche, señalaban que esa no era una respuesta satisfactoria. Para tener un efecto físico, tendría que existir una causa físicamente mensurable sobre esa sustancia inmaterial. Y no veían cómo podía suceder tal cosa.

El segundo argumento expuesto por los detractores de Descartes era que la realidad puede ser muy diferente de las apariencias. Sabemos que las sustancias pueden estar formadas por elementos que parecen una cosa y que por separado se comportan así; pero que, combinados, parecen y se comportan de forma diferente. Sabemos que la Tierra parece plana, pero que, sin embargo, es redonda, y cosas así. Los críticos argumentaban que aun cuando nuestra experiencia parezca ser muy diferente del comportamiento de las células cerebrales, eso no significa que *sean* diferentes. El que las cosas parezcan diferentes no constituye, de hecho, evidencia de que en realidad lo sean. Tal línea crítica formulada en el siglo diecisiete persiste todavía.

Entre los científicos actuales hay algo más que una simple crítica del dualismo. Hay razones positivas para creer que el dualismo es probablemente falso. Y una de las más importantes razones tiene que ver con la dependencia entre los estados psicológicos y los cambios en el cerebro, que se pueden observar y cuantificar. Por ejemplo, al administrar ciertas drogas podemos modificar las percepciones de una persona, o cambiar su capacidad para recordar cosas. Esas observaciones sugieren que existe una relación muy estrecha entre determinadas sustancias químicas y estados psicológicos específicos y, en particular, estados cerebrales. Además, la relación entre los estados psicológicos y los cerebrales es, probablemente, una relación de identidad.

Antonio Damasio y Larry Squire nos hablarán de las lesiones cerebrales, en las que el daño causado a ciertas partes del cerebro interrumpe o modifica funciones psicológicas; de forma que esas personas ven alterada su capacidad para ver o recordar lo que experimentan y cómo lo piensan. Una lesión puede producir modificaciones en su percepción del relieve de los objetos, o en su percepción de los colores, etc. Parece que tales cambios son muy específicos, y se relacionan con estructuras cerebrales asimismo muy específicas y localizadas. Una vez más, existe una dependencia estructural y funcional que resulta muy sorprendente; tanto es así, que no parece necesario postular la existencia de ningún otro elemento, tal como una mente o un alma inmaterial. Parece ser que la única cosa necesaria es este cerebro tan maravillosamente complicado y tan increíblemente organizado.

Veamos otro ejemplo que tiene que ver con la dependencia mente/cerebro y que se basa en la estimulación eléctrica. Cuando un paciente tiene que sufrir una operación cerebral, al cirujano se le puede hacer necesario comprobar e identificar la funcionalidad de ciertas estructuras cerebrales y perfilar zonas sensoriales o motoras específicas, despertando las respuestas adecuadas a determinados estímulos eléctricos. De esta forma, mediante la utilización de finos electrodos y de corrientes eléctricas de baja potencia se han localizado y explorado zonas cerebrales en muchos pacientes. Esto nos proporciona un sorprendente ejemplo de las dependencias existentes, cosa que ha sido exhaustivamente investigada en animales, especialmente en estudios de monos. Cuando se estimuló una determinada parte del cerebro, al paciente le resultó imposible articular ciertas palabras que hubiera querido pronunciar. O, de forma inesperada, tuvo recuerdos que le llegaron de un lejano pasado, o fue capaz de oír viejas canciones populares.

Si allí hubiera habido alma, usted se podría preguntar cómo una corriente eléctrica tiene semejantes efectos. ¿Interviene el alma, de alguna forma, en los puntos de estimulación? No parece muy probable.

Sabemos también cómo afectan los accidentes externos e internos al tejido cerebral, produciendo una desorganización, localizada o difusa, e incluso, una degeneración generalizada del tejido cerebral, que se halla asociada con una variedad de efectos psicológicos específicos. Una vez más, se aprecia una notable correspondencia entre lugar y distribución del daño cerebral y la clase de alteración o degeneración de las funciones psicológicas, con pérdida de la capacidad perceptiva, emocional, conductual o de juicio. La pérdida de la capacidad para hablar, ver o recordar se encuentran entre las más instructivas.

Si fuera el caso de la existencia de una conciencia independiente del cerebro, la cual pudiese abandonar el cerebro en el momento de la muerte, se supone que entonces esa conciencia llevaría consigo los recuerdos que poseía la persona. Pero cuando se deteriora el cerebro y la memoria, a su vez, se deteriora con la muerte, o cuando el cerebro experimenta una degeneración mucho antes de la muerte, y la memoria paralelamente se deteriora de antemano, ¿cómo es posible que el alma, sin embargo, retenga intactos los recuerdos? ¿Cuál es su explicación? ⁴.

⁴ Según la psicología budista, los recuerdos se almacenan en la mente. Los procesos mentales, que dependen del cerebro a la hora de traer tales recuerdos a la conciencia, se encuentran desequilibrados debido a la disfunción cerebral, pero tales recuerdos pueden surgir en una vida futura.

O, supongamos, que un cerebro dado no se degenera antes de la muerte. Si los recuerdos se encuentran codificados en el cerebro, como consecuencia de la forma en que las neuronas específicas interactúan y cambian de forma y establecen circuitos únicos, ¿cómo pueden ser recordados o conducidos por el alma o la mente inmateriales? ¿Cómo se pueden elaborar cambios físicos ultraestructurales sobre los que se basa la memoria y cómo se pueden relacionar con un alma inmaterial los tipos precisos de dinámicas estructurales por los que tiene que pasar el cerebro siempre que recuerda algo? ¿Cómo podrían transferirse dichos cambios a un alma, de forma que, tras la muerte, dicha alma pudiese conservar esos recuerdos?

¿Cómo funciona eso, digamos, en pacientes en los que hay degeneraciones cerebrales que no pueden recordar dónde nacieron o qué hicieron ayer, o de quién son hijos? ¿Se mantendría en el alma el recuerdo de las cosas que experimentaron hace diez años, pero que, sin embargo, ahora les resultan inalcanzables? No es muy plausible.

Cada una de esas dependencias específicas parecen suficientemente persuasivas por sí mismas, y muestran un entronque colectivo. De modo que la hipótesis de que hay un alma —la hipótesis dualista— no es probable. En realidad, es altamente improbable.

Ninguna de estas líneas de evidencia muestra, de forma absoluta, que el dualismo sea falso. No creo que incluso podamos demostrarlo, mediante alguna forma de genérica suposición científica, o de cualquier otro tipo. Pero sí creo que todo ello hace que el dualismo sea virtualmente imposible.

Son muchos los datos básicos existentes para demostrar toda esta diferente serie de dependencias, y yo solo he expuesto unos pocos ejemplos. Creo que otro buen ejemplo tiene que ver con los defectos estructurales y déficit funcionales que observamos en el cerebro, como resultado de errores genéticos, o como consecuencia de interferencias en el desarrollo. Los niños que nacen tras un parto difícil en el que quedó interrumpido el suministro de oxígeno al cerebro, pueden tener anomalías cerebrales. Pero usted no querrá suponer que la reducción de oxígeno pueda afectar al alma. Porque si así fuera, también se produciría lo mismo en el curso de la muerte fisiológica.

Por último, cabe preguntarse cómo encaja la idea de la existencia de la mente o del alma con el resto de la ciencia. Creo, una vez más, que la hipótesis dualista no es muy compatible con el resto de la ciencia establecida. Admitamos que nadie puede estar completamente seguro de que la ciencia establecida está en lo cierto, pero hasta ahora parece ser lo mejor que tenemos y, al igual que el budismo, está sometida a posibles correcciones a la luz de la evidencia.

La hipótesis dualista no encaja muy bien con la biología evolutiva. Usted tiene una secuencia de especies animales progresivamente evolucionadas, y he aquí que de repente aparece el ser humano. En contra de todo lo que le ha precedido, posee un alma. Esta abrupta aportación resulta sumamente improbable, porque hay similitudes muy fuertes en el material genético, en los cerebros y en los comportamientos entre primates no humanos y humanos, a las cuales no corresponden tales discontinuidades bruscas en la escala evolutiva.

Finalmente, quisiera recoger algunas de las críticas que se le formularon a Descartes. La primera es que resulta difícil pensar qué cosa puede ser el alma.

Si es algo que permanece separado del cuerpo y del cerebro, ¿cómo mantiene su integridad? ¿Cómo puede ser una cosa, presumiblemente indivisible? ¿Será acaso una especie de neblina que surge dentro de otras cosas? Y si tiene partes, tales como una parte consciente y otra inconsciente, ¿cómo interactúan dichas partes? ¿Cuál es la naturaleza de esas divisiones existente dentro de la mente o del alma?

Si la mente es un estado del cerebro, entonces podemos decir muchas cosas sobre las diferencias entre lo que sucede cuando usted está consciente y cuando no lo está. Pero no creo que podamos ver cuáles podrían ser esos cambios de estado en el caso de la mente o del alma.

Y una cosa parecida sucede con la percepción. Neurólogos y psicólogos han realizado muchos avances trabajando juntos para comprender la percepción, en términos de saber cómo responden e interactúan las células cerebrales, y así sucesivamente. No se ha establecido ningún cálculo sobre cómo puedan ser los procesos o mecanismos cerebrales, o cómo se produce la corriente de la conciencia o del pensamiento. Si usted postula la existencia de un alma, añadiría nuevas dificultades explicatorias. Todavía más, no hay necesidad de postular una mente no física o un alma al margen del cerebro, porque ya podemos calcular bastante bien esos fenómenos en términos de propiedades cerebrales, circuitos dinámicos, propiedades electrofísicas, etc.

Todavía añadiré una última cosa, recabada de la introducción de Bob Livingston. Durante las tres últimas décadas hemos vivido avances en neurología espectaculares, casi increíbles. Creo que estamos viviendo una época muy especial en la que las propiedades psicológicas pueden encontrar explicaciones en términos de propiedades neurobiológicas.

No resulta sorprendente que la comprensión de la mente/cerebro se haya producido tan recientemente, porque la investigación del cerebro requiere una gran cantidad de tecnología especializada. Cuando se intentó comprender el cerebro y la mente a la luz de la física y de la química, a la luz de la biología evolutiva y molecular, de los microscopios —incluso de microscopios electrónicos—, de ordenadores y aparatos de resonancia magnética, no se llegó muy lejos. Hasta muy recientemente no dispusimos de los fundamentos teóricos ni de los perfeccionamientos técnicos necesarios para investigar

esos procesos, tan extremadamente delicados y, no obstante, comprensiblemente integrados. Ahora las cosas han podido reunirse realmente, y aunque solo sea un principio, es un principio muy prometedor.

Tendencias tecnológicas de la mente/Metáforas cerebrales

Robert Livingston añade una coda a la presentación de Patricia Churchland, señalando hasta qué punto se hallan enraizadas en su propia fascinación por la tecnología y, por tanto, culturalmente unidas, las diferentes metáforas que la ciencia ha utilizado para ver la relación entre mente y cerebro.

ROBERT LIVINGSTON: En cierto modo, Santidad, los modelos propuestos para responder a las correspondencias entre la mente y la conciencia, por un lado, y los mecanismos cerebrales, por otro, han seguido históricamente la tecnología contemporánea. Por ejemplo, Descartes respondía a esta relación mediante la analogía con los sistemas hidráulicos populares que entonces se utilizaban para fabricar fuentes de suministro, maquinarias de relojería y autómatas. Utilizaba dichos sistemas hidráulicos para explicar las funciones del sistema nervioso, relacionadas con el alma. Para él, los nervios eran tubos huecos que contenían fluido. Sabía que estaban preparados de forma ordenada, tanto periférica como centralmente. Respondían al estímulo impartiendo movimiento al fluido. De ese modo, Descartes proporcionaba la primera explicación psicológica comprensiva del sistema nervioso, como si se tratase de un mecanismo automático. Daba como cierto que todos los nervios terminaban abriéndose en los ventrículos cerebrales. Su activación provocaba efectos sumamente sensibles, producidos por chorros de fluido lanzados directamente contra la glándula pineal. De modo que cuando se veía afectada una determinada parte del cuerpo, esos chorros incidían delicadamente en la glándula pineal, centrándola en esa determinada dirección.

Descartes ilustraba esto mediante el ejemplo de un muchacho que está cerca de una llama. El muchacho mira la llama que tiene cerca del pie. Descartes afirma que la vivacidad del fuego se transmite a los nervios de la piel. Desde allí pasan por la pierna y la columna vertebral, hasta la parte interior del cerebro, para desembocar en el ventrículo cerebral. Cuando se activan los nervios del pie, dirigen un delicado chorro de fluido que golpea la glándula pineal en un ángulo específico. Debido a la ordenada disposición de los nervios corporales y su desembocadura en la cavidad ventricular, el chorro de fluido informa al alma racional de la glándula pineal de que hay fuego cerca del pie. Esto se ve acompañado por una percepción consciente de calor, recogida por el movimiento reflejo del pie, que se retira inmediatamente del fuego. La glándula pineal ordena respuestas de comportamiento racional, que alteran las cámaras ventriculares y que pasan desde aquí a los correspondientes nervios motores. Así es cómo se controla también la conciencia, el sueño y la ensoñación, dilatando y contrayendo el sistema ventricular. De este modo entendía Descartes los reflejos, y les dio ese nombre por analogía con la reflexión geométrica producida por la luz sobre una superficie.

En tiempos recientes, fue tradicional hablar de los mecanismos cerebrales como si se tratase de los sistemas del telégrafo, más tarde como los del teléfono, con sus correspondientes interruptores, y ahora como si se tratase de un ordenador. Tal como usted oyó a Newcomb Greenleaf, en la primera Conferencia sobre Mente y Vida, los científicos electrónicos y los cognitivos están utilizando de forma creciente distintas configuraciones de los sistemas del estado sólido (llamados eufemísticamente «neuronas») para crear mecanismos capaces de tomar decisiones, construir máquinas de interpretación del lenguaje, etc. Todo ello ha generado un sentimiento de creciente optimismo sobre los progresos que se están haciendo en la comprensión del cerebro.

Pero creo que los neurólogos occidentales se inclinan a creer que no hay un modelo que resulte enteramente apropiado, todavía, para el cerebro. Las células vivientes poseen una capacidad increíblemente inspiradora: estructuras extremadamente delicadas que son dinámicas y sensibles a su entorno próximo y lejano mediante relaciones estructurales, muy complicadas e íntimas, que crecen y se seleccionan como circuitos, según la dirección del impulso nervioso. Y, lo más importante, están

organizadas de forma que permiten la realización de toma de decisiones locales, dentro incluso de la arquitectura ultraestructural de un pequeño número de células. ¿Le suena esto razonable?

PATRICIA CHURCHLAND: Ignoro si eso está ampliamente aceptado, pero argumentaría que el cerebro es una especie de ordenador. Decididamente no es un tipo de sistema hidráulico, o de teléfonos o telégrafos. Pero creo que, en realidad, es una forma de ordenador. Qué tipo de ordenador pueda ser, eso es algo que todavía no sabemos, aunque tengamos algunas ideas razonables sobre el tema. No es, claro está, exactamente igual a los ordenadores que ponemos sobre nuestra mesa. No tiene ni esa conformación ni utiliza los mismos principios. Pero es el caso que el cerebro realiza ese tipo de cálculos computorizados. Tiene que ser así, si somos capaces de ver, por ejemplo, de forma estereoscópica. Tiene que recibir información procedente de ambos ojos, computerizar la disparidad y determinar posteriormente la profundidad de campo y lo que está detrás. El hacerlo así, a través de detalladas interacciones neuronales, es algo que entendemos mejor si lo consideramos un trabajo de computador. Lo excitante, creo yo, es que cuando descubramos qué clase de ordenador es, eso nos proporcionará ideas absolutamente nuevas en el campo de la tecnología.

Ya existen modelos de redes de computerización muy poderosas y capacitadas que, sin embargo, resultan demasiado sencillos para constituir modelos reales del cerebro, pero que ya tienen todo su «aroma». Por lo general, un simple modelo de redes neuronales puede llevar a cabo trabajos informáticos muy complejos. Parecen estar en la línea de los modelos de la función cerebral. Y prometen llegar a tener un enorme valor tecnológico.

3

La respuesta budista

B. Alan Wallace

AL TRAZAR UNA LÍNEA DIVISORIA entre los dos campos del dualismo y el materialismo, la doctora Churchland define el debate en términos puramente occidentales. El budismo, sin embargo, no encaja en ninguno de los dos campos. Muchos de los argumentos que se han adecuado durante largo tiempo al pensamiento religioso por parte de los científicos se ven honradamente estimulados en la tradición judeocristiana, pero no encajan cuando se habla de budismo. Algunos de esos temas fueron desarrollados en las conversaciones que se mantuvieron durante los dos días de la conferencia, pero la ausencia de una terminología compartida, y del limitado tiempo disponible, obligó a marginar aspectos importantes de la filosofía y de la psicología budista, que se vio articulada de forma incompleta en los diálogos.

Por ejemplo, no resultó evidente a los científicos occidentales que participaban en la conferencia que el budismo tibetano rechace de forma explícita cualquier dualismo sustancial de mente y materia, en el que ambas se afirmen como cosas o sustancias autoexistentes. Por ejemplo, en cierto momento, Patricia Churchland comentó: «No tenemos la menor idea de lo que sería para el alma el ver una cosa roja, o sentir dolor, o tener pensamientos interesantes». Pero aquí, el «alma» se ve tratada como una «cosa» unificada, concepto totalmente ajeno al budismo. La psicología budista, en contraste, examina los procesos individuales y perceptivos, e investiga los nexos causales en los cuales se produce cada uno de ellos.

Pueden pasar inadvertidos malos entendidos de relieve, cuando equiparamos de forma superficial construcciones mentales semejantes, que están basadas en sistemas filosóficos fundamentalmente diferentes. El budismo tibetano nunca ha albergado la noción de que nuestros procesos mentales del día a día existan independientemente del cuerpo, como deduce Allan Hobson, cuando formula la relación existente entre budismo y dualismo: «El vínculo esencial en lo que yo entiendo como principios bu-

distas es que se concibe la conciencia tal como la interpretan los dualistas, como algo capaz de existir fuera de y, en cierto grado, independientemente del cerebro». El budismo nunca estableció nada parecido a la distinción cartesiana entre humanos y animales. En el punto de vista budista, tanto los humanos como los animales están dotados de conciencia, con funciones que dependen de sus respectivos organismos físicos.

Pero la falta de congruencia entre el budismo tibetano y el dualismo no quiere decir, de ninguna manera, que el budismo esté de acuerdo con la ideología materialista promovida por la profesora Churchland.

Una vía intermedia entre dualismo y materialismo

A fin de entender mejor la perspectiva budista tibetana referente al cuerpo y a la mente, empecemos por mirar esta opinión examinando la naturaleza de los fenómenos en general. El Madhyamaka, o interpretación del Medio, visión adoptada generalmente por el budismo tibetano, pone en entredicho el que ninguno de los fenómenos que conforman el mundo de nuestra experiencia existan como cosas en sí mismas. De este modo, tal punto de vista no solo rechaza la noción de que la mente es una sustancia, o cosa, que exista inherentemente, sino que niega igualmente que los fenómenos físicos, tal y como los experimentamos, sean cosas en sí mismas. Por tal razón, la noción de absoluto, dualismo sustancial entre mente y materia, no se contempla jamás.

Según la visión Madhyamaka, los fenómenos mentales y físicos, tal y como los percibimos y concebimos, solo existen en relación con nuestra percepción y concepción. Todo cuanto percibimos está inevitablemente relacionado con nuestros modos perceptivos de observación, y las formas en que concebimos los fenómenos están inevitablemente relacionadas con nuestros conceptos y lenguaje. Esta teoría no es extraña a la ciencia. Uno de los más grandes arquitectos de la física cuántica, Werner Heisenberg, afirma, por ejemplo: «Lo que observamos no es la naturaleza en sí misma, sino la naturaleza expuesta a nuestra forma de interpretarla»⁵.

⁵ Heisenberg, Werner: *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science* (Nueva York, Harper and Row, 1962), p. 58.

Al negar la autoexistencia independiente de todos los fenómenos que conforman el mundo de nuestra experiencia, el Madhyamaka establece su punto de partida tanto del dualismo sustancial de Descartes, como del monismo sustancial que parece ser característico del materialismo o fisicismo moderno. El materialismo propugnado durante esta conferencia parece afirmar que el mundo real está compuesto de cosas físicas-en-sí-mismas, mientras que todos los fenómenos mentales son vistos como simples apariencias, desprovistos de toda realidad. Mucho es lo que se ha trabajado sobre esta diferencia entre apariencia y realidad.

El Madhyamaka hace también hincapié en la disparidad entre apariencias y realidad, pero de una forma radicalmente distinta. Declara que todos los fenómenos físicos y mentales que experimentamos aparecen como si existieran en y por sí mismos, totalmente independientes de nuestros modos de percepción y concepción. Parecen ser cosas en sí mismas pero, en realidad, existen dependiendo de los acontecimientos con los que están vinculados. Su dependencia es triple: 1) Los fenómenos se producen dependiendo de influencias causales anteriores; 2) existen dependiendo de sus propias partes y/o atributos, y 3), los fenómenos que forman el mundo de nuestra experiencia dependen de la designación conceptual y verbal que hagamos de ellos.

Esta triple dependencia no es intuitivamente obvia, ya que está encubierta por la apariencia de los fenómenos, como entidades autosuficientes e independientes de la designación conceptual. Basándose en estas apariencias engañosas es completamente natural pensar o concebir los fenómenos como cosas autodefinidas en sí mismas. Esta tendencia se conoce

como materialización, y, de acuerdo con el Madhyamaka, es una ilusión innata que proporciona la base para que alberguemos nuestras aflicciones mentales. La materialización descontextualiza. Contempla los fenómenos sin mirar sus nexos causales en los que se originan, y sin mirar los medios específicos de observación y conceptualización por los que se conocen. El Madhyamaka, o «Camino del Medio», se llama así porque trata de evitar los dos extremos; por un lado, la materialización de los fenómenos; y, por otro, la negación de la existencia de esos mismos fenómenos. Desde esta perspectiva, parece que la teoría materialista antes expuesta cae en los dos extremos, al materilizar los fenómenos físicos y al negar la existencia de los fenómenos mentales.

En el Madhyamaka, los sucesos mentales no son ni más ni menos reales que los físicos. En términos de nuestra experiencia del sentido común, existen diferencias entre los fenómenos físicos y los mentales. Mientras que los primeros tienen, por lo general, masa, localización, velocidad, forma, tamaño y muchos otros atributos físicos, estos no son, por lo general, característicos de los fenómenos mentales. Por ejemplo, no creemos que el sentimiento de afecto que tenemos hacia una persona haya de tener masa o lugar. Esos atributos físicos tampoco resultan apropiados para otros hechos mentales, como pueden ser la tristeza, la imagen que recordamos de nuestra propia infancia, la percepción visual de una rosa, o la conciencia de cualquier cosa. Por tanto, los fenómenos mentales no se contemplan como entidades físicas, por la simple razón de que carecen de muchos de los atributos que son exclusivamente característicos de los fenómenos físicos. Así pues, el budismo nunca ha adoptado el principio materialista que solamente ve como reales las cosas físicas.

El espectro de la conciencia: De lo tosco a lo sutil

LA PRESENTACIÓN de Patricia Churchland encendió una discusión en la que el Dalai Lama estableció una distinción entre los diferentes tipos de conciencia. La psicología budista identifica el espectro de la conciencia de lo tosco a lo sutil, siendo lo tosco equivalente a aquellos aspectos de la conciencia que dependen del cerebro y son reconocidos por la ciencia occidental. En el extremo más alejado del espectro se encuentra la conciencia sutil, que es la menos dependiente del cerebro físico.

Pero aquí la misma idea de conciencia sutil resulta problemática para los científicos, que asumen que toda la conciencia es una propiedad emergente de la organización física del cerebro. Al margen de los problemas filosóficos que rodean las relaciones causales existentes entre los fenómenos no-físicos y el mundo físico, existen también otros problemas de orden diferente, como dos disciplinas que tratan de comunicarse sin compartir una misma terminología. Cuando el budismo tibetano utiliza el término «sutil» con la precisión técnica apropiada a un cuerpo de conocimiento teórico elaborado, y a una larga tradición de comprobación empírica de tal conocimiento, su sentido resulta vago y, a veces, contradictorio para los científicos. El problema de la conciencia sutil vuelve a presentarse de nuevo de varias formas a lo largo de la conferencia, y muestra ser el más insistente de los puntos del dialogo.

DALAI LAMA: Existe una gran variedad de atención, y de grados y cualidades de conciencia. Algunos, que tienen una naturaleza más tosca, dependen enteramente del cerebro. Por lo que a ellos concierne, sus toscas experiencias mentales solo podrán producirse si el cerebro funciona.

Esto resulta interesante, pero yo quisiera saber: ¿Qué sucede cuando usted desciende a un nivel sutil de funcionamiento cerebral, un nivel de funcionamiento que sea muy pequeño en escala y en grado, comprende usted? Los niveles más toscos de la mente, o de la atención (awareness), dependen en gran medida del cerebro físico. Si tomamos aquel principio y lo sometemos a un proceso detallado y lo analizamos cuidadosamente, hasta su último detalle, se presenta la pregunta: ¿Surge *dicho* nivel de atención como respuesta a un estímulo, o puede generarse una activación sutil del cerebro mediante un cambio sutil de la mente, o por cualquier otra cosa, incluso extracorpórea?

Yo creo que la atención es de dos tipos: la atención conceptual y la atención sensorial.

No hay duda alguna de que la atención sensorial depende directamente de los componentes físicos y del funcionamiento del cuerpo. Ahora bien, volviendo a los procesos conceptuales, ¿no resulta evidente, cuando pensamos en algo, que los cambios corporales pueden producirse como consecuencia de nuestro pensamiento? ¿Cuando ocurren los procesos conceptuales, se producen por procesos neuronales que dan pie a los procesos mentales, los cuales, a su vez, producen posteriores ramificaciones corporales, o todo ello se produce de otra manera? A veces, cuando recordamos algo, tenemos cierto tipo de imágenes; después, dependiendo de esas imágenes, nos enzarzamos en distintos pensamientos. Ciertamente hay una base física, cierta estimulación física, que permite el que se recupere esa imagen original.

¿Pero no es cierto también que, en determinadas ocasiones, como si pareciera surgir de la nada, se produce un pensamiento, una imagen mental que llega a la atención, lo que puede tener como consecuencia un cierto número de implicaciones importantes, de repercusiones y de efectos? La pregunta es: ¿Qué es lo que produce esos acontecimientos conceptuales que ocurren sin ninguna causa que podamos discernir objetivamente? ¿Son producidos por algo que ocurre en el cerebro, o pueden haber sido producidos por otras fuentes de estímulos?

PATRICIA CHURCHLAND: Debe existir una causa en el cerebro o, al menos, eso es lo que creemos. Evidentemente nadie ha demostrado que eso sea así, porque nuestras investigaciones sobre el cerebro no han llegado tan lejos. Pero resulta difícil creer que pudiera suceder de otra forma. El no conocer esa causa no quiere decir que no exista. Simplemente no la conocemos. Durante mucho tiempo no se conocían las causas que hacían mover a nuestro planeta, pero esas causas existían realmente.

ANTONIO DAMASIO: Hay un ejemplo que puede ser revelador sobre este punto. Cuando parece que algo surge de la nada, posiblemente sea debido a que pueda ser activado por alguna causa explícita, pero que a nosotros nos parece como si surgiera de la nada porque nuestra atención está centrada en otra cosa. Normalmente solo podemos centrar nuestra atención en una pequeña fracción de los sucesos cerebrales en un momento dado, y la mayor parte de lo que está sucediendo en el cerebro y también a nuestro alrededor escapa a nuestra atención. Esto puede aplicarse no solamente a lo que vemos y oímos en el exterior, sino también a lo que está sucediendo en nuestros procesos mentales.

En definitiva, solo podemos atender a un nivel muy reducido de información. De forma que algo a lo que no hemos prestado atención, una corriente de pensamientos o un encadenamiento mental del que quizá uno no sea consciente, puede irrumpir repentinamente. Si su atención no está focalizada en esa dirección, entonces parece como si surgiese de improviso, como si cayese del cielo. Sin embargo, eso se encontraba asociado a otras cadenas de pensamientos a las que no se le estaba prestando atención, y que siguen dependiendo de mecanismos cerebrales regulares.

DALAI LAMA: ¿Tienen causas físicas todos los sucesos mentales, incluso aquellos que parecen surgir de la nada? ¿Se basa su afirmación en gran número de observaciones de que muchos de los acontecimientos mentales surgen como resultado de sucesos cerebrales? ¿Hace usted esta generalización porque puede resultar incómodo admitir que pudiera haber excepciones? ¿O, por el contrario, ha establecido usted, con un cien por cien de certeza que las excepciones no se producen y usted sabe por qué?

ANTONIO DAMASIO: Como Pat ha dicho, son muy pocas las cosas sobre las que podamos establecer ese cien por cien de seguridad.

DALAI LAMA: ¿No se trataría, acaso, de que simplemente usted no ha encontrado que ningún suceso mental sea independiente de un hecho físico, más bien que de afirmar que no existen hechos mentales independientes de hechos físicos? Esta es una distinción sutil pero importante.

ALLAN HOBSON: La ciencia nunca podrá probar la última afirmación. Mañana hablaremos del soñar. El soñar depende de forma explícita de los estados cerebrales que acostumbramos a

considerar extremadamente sutiles, sin explicación física posible de la actividad cerebral. Actualmente, yo creo que está muy claro que todos los aspectos del pensamiento espontáneo que surgen durante el sueño se hallan relacionados a una actividad específica del cerebro, y que no tienen ningún otro origen.

DALAI LAMA: Según la teoría budista, hay algunas cosas que pertenecen a la conciencia sutil, o mente sutil, y que son independientes del cuerpo, del cerebro. En el budismo no se afirma que haya una *cosa* llamada alma, o una *cosa* llamada conciencia, *algo* que exista independientemente del cerebro. No hay tal *cosa* que exista *independientemente* del cerebro, o que *dependa* de él. Más bien se entiende la conciencia como una matriz multifacética de acontecimientos. Algunos de ellos dependen por completo del cerebro y, en el extremo opuesto del espectro, hay otros que son totalmente independientes del cerebro. No existe una cosa que sea la mente o el alma. No estoy seguro de que la psicología o la filosofía budista se manifieste en términos de relación entre el cerebro y el cuerpo. Aunque en el contexto tradicional budista no hay una referencia específica al cerebro con respecto al pensamiento conceptual, sí hay referencias a las actividades físicas, a las facultades y órganos que tienen que ver en la percepción. La visión se entiende como una forma sutil de materia que está *en* el ojo, pero no sé de ninguna referencia específica, aparte del ojo, a conexiones que vayan y vuelvan del cerebro.

Existe una distinción entre atención o conciencia sensorial y conciencia mental y, en términos de conciencia mental, existe una conciencia o atención mental de tipo conceptual y otra no-conceptual. Y en el budismo, ciertamente, existe una teoría fundamental que habla de la disparidad entre apariencias y realidad.

Así pues, ¿qué puntos de crítica presenta usted a lo que acabo de reseñar?

ALLAN HOBSON: Quisiera responder directamente a la teoría expuesta. Yo diría que la parte del proceso mental que es independiente del cerebro es «sutil» en función de nuestra ignorancia de la sutileza del cerebro.

DALAI LAMA: Cuando hablamos de atención mental, no estamos refiriéndonos siempre a la atención sutil. Desde el momento de la concepción hasta el momento de la muerte, obviamente el cuerpo está funcionando de cierta manera, pero cuando el cuerpo cesa de funcionar como cuerpo, todavía existe una forma muy sutil de conciencia que es independiente del cuerpo. El hecho de que el cuerpo pueda actuar como base para los acontecimientos mentales depende de la preexistencia de una forma sutil de conciencia.

Lo que usted llama conciencia tiene su base en un tipo sutil de atención. Hay una capacidad para la atención, una clase de luminosidad que es de la naturaleza de la misma atención, la cual debe surgir de un momento precedente de atención. En otras palabras, hay un continuo de atención que no surge del cerebro. Esta capacidad básica existe desde la formación inicial del concepto, el cual es anterior a la formación del propio cerebro.

ALLAN HOBSON: Evidentemente, la ciencia occidental no está de acuerdo con esa parte de la teoría budista. Nosotros creemos que la atención de la conciencia se produce en cierto momento del desarrollo del cerebro, cuando ya existe un cierto número de neuronas que elaboran el suficiente número de conexiones para soportar la actividad consciente. Sostenemos que no existe una conciencia anterior. La conciencia, por tanto, no es infinita bajo nuestro punto de vista. Se origina en el cerebro, y se expande esencialmente de acuerdo con el número de cerebros que han podido desarrollarse biológicamente, de forma suficiente.

'Cuándo se inicia la conciencia

En ese momento la discusión se volcó en un tema que había centrado mucho la atención en Occidente. La aclaración de cuando se inicia la conciencia resultaba fundamental en el debate del derecho a la vida que había polarizado a la sociedad norteamericana; teniendo en cuenta, además, que hay un comité muy activo de la Academia Americana de Artes y Ciencias que actualmente está estudiando el problema. Sabemos que la arquitectura básica del cerebro se forma durante la

embriogénesis, y que el cerebro se encuentra notablemente bien formado, en sus planos básicos, al inicio de la vida fetal, tan solo después de las ocho primeras semanas de gestación.

Pero a pesar de toda la atención que recibió el tema, hay una sorprendente falta de consenso entre los participantes de esta reunión, incluso en los criterios más fundamentales para determinar cuándo un organismo es consciente. La confusión resulta reveladora. La exploración científica de la conciencia, en Occidente, lleva tan poco tiempo que carecemos incluso de una definición de conciencia que nos permita reconocerla de forma inequívoca.

DALAI LAMA: ¿En qué punto de la formación del feto establece usted que surge la conciencia por primera vez?

ALLAN HOBSON: Al presente resulta imposible decirlo.

ROBERT LIVINGSTON: Biológicamente se forma de manera gradual, así que resulta difícil decir con precisión en qué momento se hace evidente establecer una definición de conciencia, midiendo su comienzo. Los comienzos de la organización biológica, y probablemente el inicio de la conciencia, surgen de forma asintótica y según el esquema biológico neuronal y las divisiones celulares, las migraciones, elaboraciones dentro del cerebro embrionario, con un desarrollo continuo a lo largo de la gestación y del periodo posnatal. Al nacer, el cerebro pesa unos 350 gramos. Dobla su volumen a los seis meses. Lo vuelve a doblar a los cuatro años, aproximadamente. A partir de ahí lo aumenta solo un diez por ciento, adquiriendo su tamaño máximo, más o menos, a los veinte años. Con seguridad que la conciencia surge antes del nacimiento, pero cuándo es un punto que no se ha podido establecer de ningún modo.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Cómo puede estar seguro de que la conciencia empieza antes del nacimiento?

ROBERT LIVINGSTON: Pues porque, por ejemplo, usted puede condicionar el inicio de un bebé en la primera parte del último trimestre, y puede hacerlo más y más sutilmente a partir de ese periodo.

ALLAN HOBSON: Esa capacidad de condicionar no implica conciencia.

ROBERT LIVINGSTON: Yo diría que hay conciencia, atención, en función de una cierta clase de recinto, unas veces rojo y otras completamente negro, que se mueve y manifiesta ruidos como los latidos del corazón de la madre o el sonido de la sangre que recorre la placenta. En ese recinto dinámico uno puede apreciar en el feto fuerzas elásticas y contráctiles, cambios de postura, relajamiento, el chuparse el dedo pulgar, e incluso estar consciente de los ruidos exteriores, como voces y melodías. Aplicaría el mismo criterio que lo haría con un animal para saber si está consciente o no. Un recién nacido mira, busca el origen de un ruido nuevo, responde de forma diferente a la voz de su madre y, cuando siente hambre, busca el pecho materno utilizando sus claves olfativas, gustativas y táctiles, y se aparta del pecho para dormir cuando ya se encuentra saciado. ¿Cree usted que el niño no es un ser consciente hasta que su cabeza dispone de categorías lingüísticas?

ANTONIO DAMASIO: Es una pregunta difícil. Usted puede disponer de una forma de acondicionamiento, pero eso es todo.

DALAI LAMA: Yo creo que incluso un feto puede tener, en el transcurso de su desarrollo en el útero, cierto tipo de sensación táctil. Supongo que es improbable que disponga de sensaciones auditivas o visuales.

ROBERT LIVINGSTON: Posee capacidad auditiva y, más específicamente, memoria auditiva. Incluso un niño prematuro en varias semanas puede reconocer de forma diferenciada la voz de su madre. Manifiesta modificaciones cardíacas y de nivel de alerta cuando se le hace escuchar la voz de su madre en un magnetófono. Esto demuestra que ya ha sabido almacenar bastante bien una memoria acústica antes de nacer. Y no manifiesta la misma respuesta cuando escucha, a través del magnetófono, la voz de la madre de otros

recién nacidos leyendo el mismo texto.

PATRICIA CHURCHLAND: Un feto también puede saltar; quiero decir, que cuando se lo lleva en el vientre, dará un salto ante un ruido fuerte. Se lo puedo asegurar. Pero esto no implica que tenga conciencia.

DALAI LAMA: Debe poseer ya algún tipo de experiencia y sentimiento.

PATRICIA CHURCHLAND: No necesariamente. Puede estar respondiendo de forma refleja.

ROBERT LIVINGSTON: Pero el reconocimiento de la voz materna significa que el niño ha aprendido esa voz, que la reconoce y que presta atención a esa voz en particular.

ANTONIO DAMASIO: Pero eso no quiere decir que sea consciente.

ROBERT LIVINGSTON: Tiene usted razón. Pero eso levanta muchas dudas sobre lo que constituye conciencia en los humanos y en los animales. En medicina dependemos en gran medida de las manifestaciones conductuales. ¿Entonces no somos conscientes de aquellos hechos vitales en los que estamos con los ojos bien abiertos, y en los que nos mostramos atentos, incluso en aquellos en los que nos comportamos de forma admirable, como cuando estamos conduciendo un coche, pero de los que después no nos acordamos?

LARRY SQUIRE: Yo creo que los neurólogos dirían que al igual que existe una complejidad y una sutileza tremendas en lo referente a la conciencia, también el cerebro dispone de tanta complejidad, sutileza y detalle. Cuando uno mira en el cerebro con atención, se puede apreciar una especialización extraordinaria, especialmente en los monos y en los humanos. Por ejemplo, el cerebro ha desarrollado entre cincuenta y cien zonas pequeñas en los lóbulos occipital y temporal, todos ellos especializados en aspectos diferentes de la visión. Dentro de cada una de esas zonas hay millones de neuronas y de conexiones. Aunque no se pueda demostrar la hipótesis de forma concluyente, existe cierto optimismo al considerar que el cerebro posee la capacidad, y la complejidad, para llevar a cabo toda la sutileza que manifiesta la conciencia.

Creo que los neurólogos verían con simpatía la opinión de que la conciencia, en sí misma, puede tener una causa. Al nivel de la organización de sistemas completos, la conciencia puede desarrollarse realizando los hechos que se producirán secuencialmente. Pero la planificación y ejecución de la conducta se halla completamente unida al sustrato físico que se mueve con ella. Podría haber pequeños hechos causales, en reducidas zonas del cerebro, o hechos causales mayores o estados cerebrales, o constituyentes del cerebro que estén organizados esencialmente a nivel de nuestro pensamiento; sucesos que están unidos al cerebro y que se hallan organizados a un nivel que se manifiesta como causa.

Sobre la especialización y la adaptación

DALAI LAMA: Veamos, ¿diría usted que la mente se halla asociada al cerebro cuando se encuentra, por ejemplo, en la meditación muy profunda, en un punto de concentración muy sutil? Algunas personas son capaces de concentrarse de forma muy, muy intensa, mientras que otras tienen una capacidad muy limitada para ello. ¿Cree usted que eso se debe a una consecuencia de las deficiencias o diferencias mostradas por las células?

PATRICIA CHURCHLAND: Sí. Existen diferencias en algunos aspectos del cerebro, de la misma manera que entendemos que hay diferencias neuronales entre personas que muestran una diferente capacidad para la música. Unos cantan muy bien, otros lo hacen desacompadadamente y otros de forma perfecta. Sucede lo mismo con la concentración y con otros talentos mentales. Y, evidentemente, estas capacidades se ven igualmente sujetas a un posterior desarrollo y a una disciplina con el entrenamiento. Sería maravilloso descubrir de forma precisa la naturaleza de las diferencias biológicas. Sería muy interesante saber qué sucede en el cerebro durante la meditación, por ejemplo, y cómo se puede comparar eso con el jugar al tenis o el aprender música.

ANTONIO DAMASIO: En realidad hay dos tipos de diferencias. Una se debe al componente

genético y al desarrollo original del cerebro, que se refleja en la actitud y habilidad potencial innata, tal como es la actitud para tener talento musical, o la capacidad para expresarse bien en una lengua. En segundo lugar, puede haber diferencias en la manera cómo uno ha aprendido y cómo se ha podido desarrollar a través de la educación recibida.

Las diferencias de capacidad, tales como la capacidad para meditar y concentrarse muy profundamente, se volverían exageradas por una práctica basada en las diferencias originales. Pero todas ellas pueden adscribirse con certeza a los mecanismos cerebrales. Hay diferencias que pueden producirse, de una forma determinada, en distintas partes del cerebro, quizá al verse aumentadas mediante el entrenamiento y la práctica, lo que puede relacionarse con esa determinada capacidad para concentrar la mente en un momento dado.

En este punto, Robert Livingston puso un ejemplo ilustrativo de cómo los mecanismos de percepción se adaptan, incluso de forma inconsciente, para compensar una discapacidad congénita. En los niños que padecen estrabismo alternativo, explicó, una debilidad muscular impide que los ojos converjan correctamente.

ROBERT LIVINGSTON: En estos casos, el niño aprende automáticamente a depender de cada ojo, de forma alternativa, usando primero uno y después el otro. De otro modo vería dos imágenes y no sabría en cuál de ellas confiar. Ese niño es capaz de hacer cosas que requieren gran destreza, como jugar al pimpón o al baloncesto, utilizando solamente uno de los ojos, sin darse cuenta en ese momento de cuál de ellos está utilizando. Al mismo tiempo, la percepción consciente debe transmitir una información correcta, en un momento dado, de uno u otro de los ojos. Esto resulta imprescindible a fin de que el niño pueda establecer conscientemente su juicio espacial y su conducta adecuada. Su conciencia ha de adecuarse alternativamente, y de forma conveniente y confiada, a cada uno de los ojos, a fin de controlar la percepción de la musculatura corporal, los movimientos oculares, etc. El cerebro es el responsable de esta brusca adaptación entre dos patrones neuronales de distribución, y proporciona una atención perceptiva sin que la conciencia intervenga para establecer control de las conexiones. Estas se hacen de forma automática e inconsciente en los casos de estrabismo alternativo.

La continuidad de la conciencia sutil

En ese momento, Allan Hobson formuló una pregunta directa al Dalai Lama, la primera que se le hacía de forma tan valiente, creando una atmósfera de expectación que llenó la sala. Años más tarde, Larry Squire reflexionaba sobre la duradera impresión que le había producido, tanto a él como otros presentes, la respuesta del Dalai Lama. Su Santidad respondió con el lógico razonamiento de la posición budista, pero reconoció al mismo tiempo la naturaleza anecdótica de su evidencia, haciéndose eco de lo anteriormente manifestado por Churchland y Damasio, de que la ciencia solo puede establecer en muy raras ocasiones una certeza del cien por cien sobre una afirmación determinada. Al tiempo que lo hacía, mostró también su disponibilidad para exponer los profundos interrogantes y dudas que durante siglos se habían estado investigando de forma rigurosa en su sagrada tradición. En este caso, no trató de hacer con ello una concesión a un punto del debate, sino de mostrar su voluntad de involucrarse con los participantes en sus propios términos. ¿Estarían ellos dispuestos a establecer ese reto con la misma apertura de mente?

ALLAN HOBSON: ¿Bajo su punto de vista, cuál es la evidencia de que los aspectos sutiles de la conciencia son independientes del cerebro? Esa es una pregunta. La otra es: ¿Se halla usted realmente seguro de eso?

DALAI LAMA: Cuando se formó este mundo por primera vez, parece que hubo dos tipos de entidades, unas sensibles y otras insensibles. Las piedras y las plantas, por ejemplo, son ejemplos de entidades no sensibles. Por lo general, vea usted, las consideramos carentes de sentimientos, de capacidad para el dolor o el placer. El otro tipo, los seres sensibles tienen conciencia, atención, sufren y gozan.

Pero es necesario que haya una causa para ello. Si usted establece que no hay causa para la conciencia, entonces eso nos conduciría a toda clase de incongruencias y problemas lógicos. Por tanto, se establece y afirma una causa. Se la considera cierta.

La causa inicial debe ser una conciencia independiente. Y en tal base se apoya la teoría de la continuidad de la vida después de la muerte. Es durante el intervalo en el que el continuo de atención parte del propio cuerpo, en la muerte, cuando la mente sutil, la conciencia sutil se vuelve manifiesta. Ese continuo conecta una vida con la siguiente.

En este momento, estamos empleando los órganos sensoriales en su nivel más tosco; cuando soñamos, se manifiesta un nivel de conciencia más profundo. Más allá de eso, se encuentre el sueño profundo sin ensoñaciones, en el que hay un nivel de conciencia todavía más profundo.

En algunas ocasiones, las personas pierden el conocimiento. Incluso cuando se detiene su respiración, durante ese momento, existe un nivel reducido de conciencia. La conciencia se reduce aún más al morir. Nosotros creemos que incluso después de que han cesado todas las funciones físicas, el «Yo», el «sí mismo», sigue existiendo. De la misma forma que en el inicio de la vida, debe haber una forma sutil de conciencia que sea responsable del surgimiento de la conciencia en el individuo.

Hemos de investigar más detenidamente el punto en el cual la conciencia entra en un cuerpo físico. Hay algo que debemos descubrir referente a la concepción, ese momento en el que la conciencia interactúa con el huevo fertilizado, si bien hay algunas referencias a ello en los textos. Las escrituras budistas han tratado este tema, pero yo estoy interesado en ver lo que la ciencia tiene que decir al respecto. Nosotros creemos que durante ese periodo sin conciencia sutil existiría un principio de vida sin conciencia. Si tal fuera el caso, entonces nadie podría tener recuerdos de su vida pasada. También el budismo explica, de acuerdo con sus propias creencias, el tema de la teoría cosmológica, es decir, cómo se inició el universo y cómo se deteriora.

Los budistas hacen esa afirmación basándose en este razonamiento metafísico y en otros argumentos; y basándose también en el testimonio de personas capaces de recordar, de forma muy viva, sus experiencias de vidas pasadas. Yo soy un practicante, y por tanto me baso en mis propias y limitadas experiencias, y en las de mis amigos, sin que pueda afirmar con un cien por cien de certeza que existe una conciencia sutil.

Ustedes los científicos no consideran la conciencia en el mismo sentido que lo hacemos los budistas. En el momento de la concepción, sin embargo, tiene que haber algo que impida que se descomponga el espermatozoide y el huevo, y que origine el crecimiento de un cuerpo. ¿Cuándo se produce eso? ¿Por qué se produce?

ANTONIO DAMASIO: Propiedades biológicas...

PATRICIA CHURCHLAND: De la célula y del ADN. Es un problema importante, pero para el que ahora tenemos una explicación. No se requieren fuerzas especiales, ni procesos sobrenaturales, ni intervenciones misteriosas.

DALAI LAMA: Quisiéramos discutir este punto en la próxima sesión. Quisiera saber más, sabe usted. Generalmente encuentro que en el campo de la cosmología, de la física nuclear, de la física subatómica y, por supuesto, en la psicología y en la neurobiología, en todos esos campos, hay una conexión cruzada con las explicaciones budistas. Quisiera conocer sus puntos de vista. Porque ustedes pueden ofrecer, a través de sus opiniones científicamente relevantes, algunos experimentos, algo que tal vez sea muy importante. Al mismo tiempo hay algunas explicaciones budistas que pueden ofrecer a Occidente una perspectiva diferente. Por tanto, esta experiencia es algo que me resulta muy útil. Muy, muy útil.

Cada vez que nos hemos reunido, he querido dejar clara una idea que resulta básica para el budismo, especialmente para el planteamiento del budismo Mahayana. A saber: si hay una evidencia fuerte que indica que una determinada cosa existe, se aceptará. Por

el contrario, si hay una fuerte evidencia que sugiere la ausencia de tal cosa —aunque se trate de cosas afirmadas de forma específica en el canon budista, en las palabras del propio Buda—, incluso esas palabras habrán de ser interpretadas basándose en una evidencia válida, y no deben ser aceptadas por su valor aparente. En otros términos, no nos atendremos al significado literal de las palabras de Buda cuando se vean refutadas por una evidencia válida.

A causa de esta aproximación básica del budismo, que está muy abierta, quisiera conocer realmente sus puntos de vista. Así pues, si ustedes encuentran, bajo sus perspectivas científicas, algún tipo de argumentaciones que vayan en contra de alguna afirmación hecha por el budismo, quisiera mostrarme muy comprensivo, porque seguro que aprendería y me beneficiaría de ello.

Cosmología y origen de la conciencia

Al llegar a este punto, la discusión retornó al tema del origen de la conciencia. Su Santidad explicó el principio lógico causal que se encuentra en la comprensión budista de los orígenes de la conciencia, y el papel del karma en la formación del universo. En relación con la distinción budista entre seres sensibles e insensibles, fenómenos materiales e inmateriales, Roben Livingston presentó una explicación científica de las distinciones bioquímicas entre vida orgánica y materia inorgánica.

PATRICIA CHURCHLAND: Una parte de la exposición que yo no acabo de entender del todo, o que creo que estoy en desacuerdo con ella, es la idea de que originalmente se crearon dos clases diferentes de cosas. Hubo cosas materiales y cosas inmateriales.

Creo que muchos de los cosmólogos occidentales todavía aceptan alguna forma de la teoría del big bang la pregunta, desde el punto de vista budista es: ¿Qué precedió al Big Bang?

: Hay muchos científicos que consideran que ya ha pasado el tiempo de apoyar la teoría del Big Bang, y que no fue necesario que hubiese tal Big Bang.

PATRICIA CHURDCHALAND: Incluso aunque fuera cierto, todo lo que podamos decir es que no sabemos qué hubo antes del Big Bang, o si pudo haber otro Bang todavía mayor. Pero creo que los cosmólogos occidentales dirían que no tenemos ninguna evidencia de que hubiera ningún tipo de sustancia inmaterial. Podemos ver el desarrollo de la vida en nuestro planeta partiendo de los aminoácidos, del ARN *, de organismos unicelulares muy simples que carecen de cosa alguna que tenga que ver con la conciencia, del desarrollo de organismos multicelulares y, finalmente, de organismos provistos de sistemas nerviosos. En ese estadio usted puede encontrar organismos capaces de ver, moverse e interactuar. Así pues, la conclusión parece ser que la capacidad para percibir, tener conciencia y pensar surge más bien del sistema nervioso que de alguna fuerza externa que hubiera precedido al desarrollo de ese sistema nervioso.

* Ácido ribonucleico (N drf D

Dalai Lama: La opinión budista es que en el mundo exterior hay algunos elementos que son materiales y otros que son inmateriales. Y que la sustancia fundamental, el tejido del que surge el universo material, se conoce como partículas espaciales. Usando un término moderno, diríamos que una parte del espacio está «cuantizado», está particulado, no es continuo. Antes de que se formase el universo tal como lo conocemos, solo existía espacio, pero estaba cuantizado. Y fue a partir de esos cuanta, o partículas existentes en el espacio, cómo surgieron los otros elementos. Esto en lo que corresponde al universo físico.

Pero ¿qué ocasionó el proceso? ¿Cómo se produjo? Se cree que existieron otras condiciones, u otras influencias, que no eran materiales y que tenían la naturaleza de la conciencia. Las acciones de los seres sensibles en el universo precedente modificaron

o influenciaron, de algún modo, la formación del universo material.

PATRICIA CHURCHLAND: Pero entonces quisiera saber *por qué* cree usted eso, cuál es la evidencia para ello.

DALAI LAMA: Existen ciertas similitudes entre la ciencia occidental y la filosofía budista, en el sentido de que ninguna de ellas está tratando con conceptos absolutos o con convicciones al cien por cien. En este sentido, ambos nos enfrentamos a opciones, en una especie de universo filosófico.

La tradición que evolucionó en India tiene que ver con muchos temas filosóficos fundamentales. Hemos de tener en cuenta la existencia de materia en el universo. ¿Es necesario que digamos que surge de una causa o de una no-causa?

La primera cuestión filosófica fundamental es: ¿Cómo determinamos si una cosa existe o no? Esa es la cuestión inicial. El factor que determina la existencia o no existencia de algo es la cognición verificadora, o conciencia: la conciencia que verifica. Usted tiene una experiencia, usted ve algo, luego eso existe. Este es el criterio final.

Dentro del orden de fenómenos que verifican los criterios de existencia, hay dos categorías: las cosas que sufren cambios dinámicos, y las cosas que son permanentes o inmodificables. Las últimas no son necesariamente permanentes en el sentido de que sean eternas, sino que son permanentes porque no cambian. (En el budismo no todo lo que cambia es físico.) En lo tocante a los fenómenos que sufren cambios, debiera haber una razón o causa que haga posibles tales cambios. Podemos ver que tanto el universo como los seres humanos tienen esa naturaleza cambiante. Por tanto, dependen de causas y condiciones.

Cuando investigamos las causas, nos encontramos que hay dos tipos: causas sustanciales y causas cooperadoras. Cuando usted dice de una cosa que es la causa sustancial de otra, significa que en realidad se transforma en esa entidad. Por ejemplo, lo que existe en el interior de una semilla en realidad se transforma en el vástago que surgirá de ella. La semilla sería la causa sustancial del vástago, mientras que los fertilizantes, la humedad y todo lo demás constituirían las causas cooperadoras. El granjero, por ejemplo, constituiría una causa para el nacimiento del trigo, pero él no interviene en el grano como lo hace la semilla.

PATRICIA CHURCHLAND: ESO es un poco como lo que dice Aristóteles, que habla de causas próximas y causas eficientes.

DALAI LAMA: Así pues, podemos ver que esos fenómenos están sujetos a cambios y, regresando al principio, podemos preguntar: ¿Surge eso como dependiente de una causa, o sin dependencia de causa alguna? Si aceptamos los fenómenos que demuestran que surgen de una causa, y después establecemos un nivel inicial en el que no hay causa alguna, tal razonamiento se mostraría inconsistente y muy difícil de aceptar. ¿Cómo puede decir usted, de repente, que todo sucedió sin una causa previa? Hay una inconsistencia lógica al mantener que algo muestra ahora su naturaleza de ser dependiente de una causa, mientras que, al mismo tiempo, está proclamando que inicialmente carece de causa.

En los antiguos tratados filosóficos hindúes hay, en relación con este tema, dos sistemas filosóficos diferentes, o escuelas, de pensamiento. Uno acepta que la causa original tiene que ser algo externo, como Dios. Desde la perspectiva budista, es algo muy incómodo admitir a Dios como un ser que es la causa de todo. Porque, entonces, el problema sería: ¿Qué creó a Dios? Es la misma cuestión.

PATRICIA CHURCHLAND: Dios. Esa era la pregunta que iba a formularle con respecto a la conciencia primera.

DALAI LAMA: Por tanto, cuando preguntamos cuál es la causa sustancial del universo material, volviendo a los orígenes históricos del universo, nos remontamos a las partículas espaciales que se transformaron en elementos de este universo manifestado. Entonces podemos preguntarnos si esas partículas primeras tuvieron un inicio. La

respuesta es no. Carecen de principio. Aunque otros sistemas filosóficos mantengan que la causa original fue Dios, el Buda manifestó que no hay causas primeras. El mundo carece de principio. La pregunta que surge entonces es: ¿Por qué es carente de principio? Y la respuesta es: porque esa es su naturaleza. No hay otra razón. La materia es materia.

Pero ahora tenemos un problema: ¿Qué es lo que fundamentó la evolución del universo, tal como lo conocemos? ¿Qué se responsabiliza de las partículas sueltas en el espacio, que formaron el universo que se nos muestra? ¿Por qué se hizo todo a través de un proceso de cambios ordenados? Los budistas dirían que existe una condición que lo hizo posible, y nos referimos a tal condición diciendo que es la conciencia de las cosas sensibles.

Por ejemplo: en los últimos cinco mil millones de años, la edad de nuestro planeta, los microorganismos surgieron hace, más o menos, dos mil millones de años, y los seres sensibles quizá en los últimos mil millones de años. (Llamamos «sensibles» a todos los seres que experimentan los sentimientos de placer y dolor.) Durante los últimos mil millones de años podemos ver la evolución de organismos más complejos. Ahora los humanos empezamos a vivir en este mundo. Y hay una relación entre nuestro entorno y nosotros; en el sentido de que experimentamos placer y dolor en relación con tal entorno.

Desde un punto de vista budista, nos preguntamos: ¿Por qué experimentamos el universo de esta forma relacional? La causa de que experimentemos dolor y placer en este momento, y en este universo en particular, significa que debemos haber contribuido con algo, en algún sitio, en algún momento de la evolución pasada de esta situación presente. Es en ese punto en el que interviene la cuestión del karma. En el budismo, se sostiene que hubo seres sensibles en un universo anterior que comparten un continuo de conciencia con nosotros en este universo y que, debido a ello, proporcionan una vinculación consciente entre un universo anterior y el nuestro.

ALLAN HOBSON: ¿Qué evidencia hay de eso? DALAI LAMA: Sí, eso es muy difícil, muy difícil.

THUBTEN JINPA: Voy a contestarle a eso. Si usted construye una casa para vivir en ella, debe de tener un plan. Y en función de ese plan construye la casa, y posteriormente ya puede vivir en ella. De la misma forma, los seres sensibles que han producido la evolución de este universo presente hicieron ese plan, pero no necesariamente de una forma consciente, dejando marcas kármicas en la sutil conciencia mental, la cual más tarde, cuando se activó, pudo influir en la formación de este universo.

ALLAN WALLACE: No necesitamos demostrarlo todo. No necesitamos discutir si este mundo físico puede ser experimentado. Eso es obvio.

DALAI LAMA: Cierto. Una vez más, el criterio para determinar si algo existe es que pueda ser afirmado por una cognición verificadora, lo que significa una cognición que no esté equivocada. Por ejemplo: una flor no puede demostrar la existencia de un árbol. Debido a que la flor no posee una cognición verificadora, no puede demostrar la existencia de nada. La conciencia experimental es un instrumento a través del cual juzgamos si algo existe o no. Por tanto, la cuestión sería: Si en realidad poseemos conciencia, o cognición, entonces también debe haber una causa. Específicamente, la conciencia debe tener una causa sustancial. Ahora bien, si la causa sustancial de la conciencia es la materia, entonces ¿por qué algunas cosas carecen de conciencia y otras, como los animales, la tienen?

ROBERT LIVINGSTON: Tengo una sugerencia, Santidad. El elemento común a los organismos es que están compuestos por elementos carbónicos orgánicos. El carbono tiene cuatro valencias simétricas que facilitan la unión de cadenas de componentes más largas. Una simple cadena carbónica puede elaborar de forma espontánea enzimas y otros elementos parecidos como el ácido ribonucleico (ARN). Las proteínas simples están formadas por aminoácidos primordiales. Estos contribuyen a la producción de más componentes carbónicos y demás elementos parecidos. De ese modo evoluciona el ácido deoxinucleico (ADN).

Al margen de una variedad de largas cadenas de componentes aparecen cosas como las membranas. Láminas de moléculas adherentes y unidas dan lugar a las membranas, asimétricas en sus dos lados. Por el efecto de tensiones superficiales, aquellas dan lugar a glóbulos que presentan empalizadas, las cuales favorecen el transporte de sustancias hacia y desde los glóbulos. Los mecanismos parecidos al ADN y al ARN y las enzimas se ven relativamente protegidos dentro de los glóbulos. Esto da pie al inicio de las células. El mecanismo que puede repetir todo el agregado, duplicándolo, y el glóbulo pueden ser favorecidos con un número menor de componentes para su supervivencia y para la continuidad del proceso de repetición. La operación de este proceso de selección significa que la evolución continúa.

Los mecanismos para la duplicación o repetición de las moléculas aumenta las oportunidades de aparición y reaparición —y persistencia, por repetición interactiva— de componentes, células y organismos específicamente eficientes, adaptables o, en otro sentido, ventajosos.

El mecanismo de las células, que se congrega en una variedad de componentes carbónicos de largas y cortas cadenas, compuesto por elementos de materia inorgánica, resulta aquí muy importante, ya que consiste en fenómenos emergentes y autoorganizados. En este momento, como mínimo, ha surgido ya la cascada controlada de energía electrónica, el inicio del mecanismo metabólico. La fotosíntesis, el proceso de capturar electrones de alta energía para formar azúcares y aminoácidos partiendo del dióxido de carbono, agua y nitrógeno, constituye un principio autorrenovador de electrones de alta-a-baja energía. Los sistemas autoduplicantes, que se han organizado funcionalmente, mediante pruebas y fallos, desarrollaron sutiles sendas metabólicas. Se seleccionaron o «se encontraron» formas de tomar energías electrónicas —en secuencias ordenadas y por sendas colaterales— a cortos pasos de niveles de energía, desde unos altos a otros bajos. El proceso esencial fue la reducción controlada de la energía de los electrones, en una escalera de cortos pasos, como si se tratase más de una suave cascada de agua que de una brusca caída, como la de una catarata. Los descensos de energía controlada son utilizados para reunir moléculas, transportar sustancias dentro de las células, transportar productos a través de las membranas celulares y, mediante un proceso de secreción y neurotransmisión, para proporcionar fuerza a las células, contraer los músculos, controlar el baile de los cromosomas y otros aspectos de la división de la célula, además de controlar la fusión celular, como en el caso de la fertilización, y, por último, para operar en todos los innumerables sistemas fisiológicos de los organismos multicelulares.

Esta disminución controlada de la energía de los electrones es algo que no se ve en el mundo inorgánico. En este proceso se ha añadido al universo algo radicalmente nuevo. En el mundo inorgánico, los cambios en el nivel de la energía de los electrones son bruscos, abruptos, desiguales, con caídas grandes y precipitadas, en vez de producirse suaves disminuciones de los niveles de energía electrónica. En los sistemas vivos, el delicado mecanismo metabólico se ve interrumpido por las caídas de los niveles de energía de los electrones. Las clases de cambios bruscos en la energía de los electrones que se produce en el mundo inorgánico es, en realidad, destructiva para la vida. Los efectos de la radiación ionizante, que constituye un daño radioactivo para los sistemas vivos, son bruscos, característicos de la dinámica electrónica inorgánica. Por esto, precisamente, la radiación ionizante es tan destructiva y dañina para los sistemas vivos.

El control metabólico de la transferencia de la energía de los electrones permite sutiles procesos anabólicos, anabólicos y catabólicos que forman parte de la construcción de la gran heterogeneidad de componentes carbónicos que se encuentran en los sistemas vivos. Estos procesos se manifiestan en todos los seres sensibles y, finalmente, en el desarrollo y evolución de los sistemas nerviosos.

ANTONIO DAMASIO: De hecho es posible que ciertas cosas se produzcan mediante procesos de autoorganización, como sugiere Bob. Al margen de un orden inicial de bajo nivel, ciertos hechos ocasionales contribuyen a un aumento en un plano que, por selección, se ve preservado y elaborado, proporcionando nuevas oportunidades para la adición

de una complejidad que se va incrementando, y de un orden de nivel más alto. En este sentido, por la selección darwiniana, emergen formas de vida más evolucionadas. Todas las formas de vida son autoorganizativas, incluyéndonos a nosotros.

Actualmente tenemos ejemplos, tanto en las matemáticas como en otros sistemas, que elementos que han sido estimulados en ordenadores indican de forma convincente que no existe en absoluto la necesidad de un guía, un controlador o un supervisor para que sucedan ciertas cosas de forma ordena y razonablemente previsible. Como ha demostrado Ilya Prigogine, puede conseguirse información sin violar la segunda ley de la termodinámica.

Y lo mismo puede aplicarse a la forma por la que la embriogénesis organiza estructuras físicas complicadas, tales como nuestro cerebro. Así pues, lo que nos estamos cuestionando es si uno necesita remitirse siempre a un primer supervisor o planificador.

De hecho, cuando Thubten Jinpa mencionó la metáfora de la construcción del universo como una casa realizada de según un plan y bajo la influencia de la acción de seres sensibles, enfatizó en el hecho de que esto no tenía que ser realizado «de forma necesariamente consciente». La atribución del doctor Damasio a esta influencia de un «planificador o supervisor primordial» se refiere a la visión judeocristiana de un Dios creador, y no se adecua a lo que Jinpa había intentado exponer. Al referirse a este punto, el Dalai Lama hizo la siguiente aclaración.

DALAI LAMA: Quizá la comprensión de lo que la filosofía budista llama «los cuatro principios de la razón» pueda resultar útil para comprender las condiciones kármicas del proceso de evolución en el universo, y el papel de los seres sensibles que habitan en él. Estos cuatro principios son: 1) el principio de la dependencia; 2) el principio de la eficacia; 3) el principio de la prueba válida, y 4) el principio de la realidad⁶.

Hablando en general, esta filosofía establece que el universo surge y evoluciona en dependencia con el karma. Pero ¿hasta qué punto y con qué profundidad se manifiesta tal dependencia? ¿Hasta dónde actúa esta dependencia kármica, en el origen y en la evolución del universo y en la forma en que funciona ese universo? ¿Cuáles son los límites? ¿Cuáles son los niveles de efecto del karma?

⁶ El origen de estos cuatro tipos de análisis es el *Sarflldhinirmocana* Moyana Sūtra, traducido al inglés como *Wtsdom of the Buddha* por John Powers (Berkeley. Dharma Publishing, 1995), pp. 285-295, 367-369. El análisis de la dependencia se refiere a la dependencia de los fenómenos compuestos, al decir que surgen debido a sus condiciones y causas anteriores. El análisis de la realización de funciones tiene que ver con las causas y condiciones para la producción de los fenómenos, para su establecimiento como seres existentes o sus actividades. El análisis de la corrección lógica se refiere a las causas y condiciones para la comprensión del individuo, para la explicación, el establecimiento del significado de las proposiciones y su comprensión. Tal análisis se sigue sobre la base de la percepción inmediata, de la inferencia lógica y del conocimiento basado en una autoridad fiable. El análisis de la realidad se refiere a la naturaleza de los fenómenos que está presente en características específicas y generales. Ejemplos de ello es el hecho de que el fuego quema, el agua moja y el viento mueve.

Y también, ¿en qué categorías de las cuatro leyes se producirá la influencia del karma? ¿Hasta qué punto se debe a la ley de la naturaleza, a la ley de la dependencia, a la de la función o a la de la evidencia? Yo estoy sumamente interesado en investigar los límites del karma. Dudo que todos los fenómenos naturales, como las órbitas de los planetas o la forma en que pueda crecer un árbol, dependan del karma o se hallen influenciados y determinados por el karma. Sospecho que estos fenómenos pueden estar determinados o producidos por influencias distintas al karma.

Planificación de las funciones cerebrales: Evidencia del daño a zonas específicas del cerebro

Antonio R. Damasio, M.D.

La segunda presentación de la conferencia, a cargo de Antonio Damasio, ofreció una serie de ejemplos concretos de correspondencia entre la anatomía y la funcionalidad cerebrales. El daño causado a zonas específicas del córtex cerebral muestra tener efectos precisos y previsibles sobre la percepción humana, el conocimiento y el lenguaje. Tales correspondencias resultan fundamentales para la comprensión científica occidental de que la conciencia solamente existe como una propiedad de la compleja estructura de conexión entre las neuronas.

ANTONIO DAMASIO: Tengo algunas evidencias concretas sobre los puntos de vista que alberga la ciencia occidental respecto al cerebro. He seleccionado algunos ejemplos de los cambios producidos en los procesos mentales de ciertos individuos que sufrieron daños cerebrales localizados. Si uno de nosotros sufre un golpe y a consecuencia de él pierde la funcionalidad de una zona particular del cerebro, eso puede proporcionar la oportunidad de estudiar los resultados de la pérdida de esa parte concreta. Sabremos lo que el cerebro puede hacer en ausencia de esa determinada parte. Presentaré ejemplos de las consecuencias sufridas por personas que perdieron ciertas zonas cerebrales en oposición a aquellas que perdieron otras diferentes.

Un hecho muy importante es que la superficie del cerebro, el córtex cerebral, está compuesto de distintas áreas, cada una de las cuales tiene funciones características. Las áreas corticales parecen similares en su parte exterior, pero cuando las estudiamos al microscopio, muestran organizaciones especializadas y diferentes circuitos neuronales que cooperan unos con otros.

De este modo, un millón de células aquí y otro millón allí pueden comunicarse entre sí gracias a conexiones muy específicas. Ningún grupo tiene posibilidad de hablar con otras células, pero ciertos grupos específicos pueden hablar entre sí y recibir respuestas de otros determinados grupos de células. La ordenación es por demás armoniosa y sistemática: se consiguen ciertos principios estrictos de organización. Hay patrones diferentes de organizaciones intrínsecas y de conexiones externas para cada zona cortical. Existe una estructura distinta, zona por zona.

En este momento, el doctor Damasio proyectó la fotografía de un edificio. La mitad izquierda de la imagen era una fotografía en blanco y negro, mientras que la derecha estaba a color.

ANTONIO DAMASIO: Lo que muestra la imagen corresponde a la experiencia subjetiva de lo que nos describió un paciente; es decir, la pérdida del color en el campo visual izquierdo, quedando la visión en color reservada a la parte de la derecha. Esto es algo que padecen muchos pacientes. Nos cuentan la pérdida de la capacidad para ver el color en su campo visual, izquierdo o derecho, de la misma forma que ustedes pueden dejar de ver el color en una pantalla de televisión si giran el botón del color. Pueden ver las imágenes y percibir su profundidad de campo y distinguir si un objeto se mueve. Pero no pueden ver el color en la mitad del campo visual.

Durante años hemos estudiado el cerebro de muchas personas y hemos encontrado que hay una zona específica en la parte interior de cada hemisferio cerebral que, al ser dañada, produce esta pérdida de la capacidad de ver el color en la mitad del campo visual. En cada lado del cerebro, esta zona es la responsable de proporcionar la experiencia visual coloreada en el campo visual del lado opuesto. Es importante mencionar que cuando se encuentran daños similares en cualquier parte del córtex cerebral, no se produce esta pérdida del color. Podemos asegurar esta localización en pacientes que utilizan imágenes de resonancia magnética (IRM).

El doctor Damasio mostró al grupo una serie de imágenes escaneadas de cerebros IRM con los giros fusiformes marcados en rojo, e hizo notar que tales imágenes habían sido obtenidas sin causar daño al paciente.

ANTONIO DAMASIO: Una vez que se pierde esta determinada zona, y solo esta, la experiencia

visual será normal, excepto en lo referente a la pérdida de color en la mitad del campo visual. No existe posibilidad de aprender o de restaurar la experiencia de la visión en color ese determinado campo. Si usted produce un daño cortical semejante en cualquier otra parte, no se producirá tal pérdida. En otras palabras, existe una relación directa entre la pérdida de color en la mitad de campo visual correspondiente y esta determinada zona del córtex. Esta área controla un sistema neuronal dedicado al color.

Encontramos un déficit similar en la visión en color al quitar una zona cortical equivalente en el cerebro de los monos. Es más, sabemos que las neuronas de esta zona del mono son las responsables del color en el campo visual opuesto. Otras zonas neuronales pueden ser responsables de la forma o del movimiento visual, pero no del color, o solo incidentalmente, como si fueran las responsables de pasar la información del color a esta zona determinada. Por tanto, hay en ella neuronas especializadas en el procesamiento necesario del color, con el cual se tiene una experiencia consciente del mismo.

DALAI LAMA: ¿Es posible ver las formas sin color; por ejemplo, en el caso de alguien que es ciego para los colores, pero al que le es posible ver colores sin forma?

ANTONIO DAMASIO: Es ese un punto interesante. Si otras partes del sistema visual hubieran sido dañada y esa zona en particular permaneciera intacta, pudimos suponer que podemos percibir impresiones de color, tales como el color azul, el rojo, colores sin perfiles. No obstante, la percepción cromática se encuentra confinada de forma especial a zonas específicas: por ejemplo, a esta mesa, a su ropa, etc. Cuando perdemos la capacidad de ver formas, también perdemos la capacidad de ver la luz, y nos quedamos en un campo ciego. Es evidente que las señales portadoras de color atraviesan sendas en su mayoría visuales, pero no contribuyen a la percepción consciente del color, como expresión del análisis cortical en esa zona.

Ahora quisiera mostrarles otro interesante ejemplo de los cambios producidos en la mente por un golpe. Con la lesión que aquí apreciamos (en la zona temporoccipital media) el paciente pierde la capacidad de reconocer rostros familiares. El paciente es incapaz de reconocer las caras de amigos, de los miembros de su propia familia, incluso su propia imagen reflejada en un espejo, ni tampoco puede reconocer los rostros de personajes públicos que le resulten familiares. Este defecto de reconocimiento facial es específico de determinadas zonas corticales. Solamente cuando usted daña esta zona particular se produce semejante fenómeno; una lesión en cualquier otra zona no produce este efecto.

Sucede algo muy interesante en pacientes que han perdido su capacidad para reconocer conscientemente los rostros familiares. Todavía son capaces de reconocerlos cuando se hallan en un estado completamente inconsciente. Una forma de saberlo es midiendo los estímulos dérmicos de tales pacientes. Se sabe que los individuos normales, cuando están reconociendo a alguien, generan un intenso cambio en la resistencia eléctrica de la piel. Si yo voy a encontrarme con Pat Churchland, mi reconocimiento consciente de ella se vería acompañado por dicha reacción galvánica de la piel. Si fuéramos a encontrarnos con alguien con quien no hemos mantenido una experiencia previa, no se produciría ese choque de reconocimiento y, por tanto, no habría respuesta galvánica de la piel, o la habría en una medida muy pequeña y débil. Un paciente que no puede reconocer conscientemente los rostros todavía es capaz de tener respuestas galvánicas dérmicas, que se producen solamente ante los rostros familiares, lo que señala una respuesta fisiológica inconsciente, que acompaña a ese reconocimiento en un cierto nivel inconsciente. Un determinado tipo de lesiones cerebrales puede hacernos olvidar el reconocimiento consciente de alguien, mientras que al mismo tiempo habrá signos fisiológicos de reconocimiento a un nivel inferior de la organización cerebral, acompañado por una respuesta galvánica de la piel. Esto indica claramente que a cierto nivel inconsciente reconozco a esa persona.

DALAI LAMA: ¿La persona de este caso es incapaz de reconocer un rostro específico, pero sabe que es un rostro humano?

ANTONIO DAMASIO: Absolutamente. Ese es un punto importante. La persona sabe no solamente que se trata de un rostro humano, sino que también se da cuenta de si es un rostro triste o sonriente, un rostro bondadoso o maligno, joven o viejo, varón o hembra. Y, sin embargo, no es capaz de identificar consciente mente ese rostro familiar. A un nivel más profundo, sin embargo, existe una discriminación inconsciente, específica y personalizada.

Ahora bien, estamos considerando niveles de conciencia en términos fisiológicos y a nivel neuroanatómico. Cuando un paciente ha sufrido la pérdida de esta determinada parte del córtex, no puede mostrar reconocimiento consciente. El paciente es incapaz de utilizar rasgos que identifiquen a aquel sujeto con las experiencias personales que tiene el paciente, es decir, rasgos que evoquen el recuerdo identificador de aquel sujeto. No obstante, en un proceso neuronal de nivel más bajo, el paciente genera una respuesta eléctrica de la piel que resulta inequívoca; una evidencia certera de que, de hecho, su cerebro *sabe* que aquella persona corresponde a una experiencia anterior. Es un signo seguro de encuentro anterior y, por tanto, una señal de reconocimiento inconsciente.

La existencia de una evidencia de esta clase refuerza intensamente el hecho de que hay regiones cerebrales diferentes que están tomando decisiones y que están contribuyendo de diferente modo al mecanismo integrador que apoya la conciencia.

Distinciones categóricas en la conciencia

¿Existe o no existe una diferencia característica en las estructuras cerebrales y en las funciones que tienen que ver con nuestra representación, reconocimiento y categorización de los diferentes tipos de objetos?

Consideremos las reacciones ante un rostro familiar, o ante un objeto como puede serlo una mesa, un animal o una flor. Poseemos una evidencia muy sólida que indica que las zonas cerebrales, o los sistemas, que tienen que ver de forma específica con el procesamiento de rostros humanos, en una experiencia consciente, son totalmente distintos, en su localización y respuesta, de otros sistemas que tienen que ver con objetos fabricados, como puedan ser mesas, sillas o lentes. Estos, a su vez, son distintos también de otros sistemas que tienen que ver con la representación, el reconocimiento y la catalogación de seres vivos como animales y flores. Nuestra evidencia procede del estudio de pacientes en los que hemos observado que el daño causado en una zona cerebral impide o elimina la posibilidad de reconocer animales, flores u otros elementos naturales, pero que permite a tales pacientes responder de forma rápida ante una larga lista de artefactos inanimados, por ejemplo, que este es un señalador, que estas son unas gafas, una mesa, etc.

También tenemos pacientes que han perdido su capacidad para reconocer, por ejemplo, un objeto manipulable, que puede sostenerse y cambiar de forma mediante el uso manual, y que, sin embargo, pueden reconocer objetos naturales. Esto nos indica que existen distinciones, en mayor o menor grado, entre las diferentes categorías de objetos que se representan en nuestro cerebro. La evidencia indica que diferentes categorías de estímulos se procesan de forma diferente con respecto a cómo se almacenan en la memoria, y a cómo esta los recupera.

Naturalmente, existen otras distinciones. Por ejemplo, tomemos nuestra capacidad para reconocer los sonidos musicales y el aprendizaje de melodías. La capacidad para la música ocupa distintas zonas cerebrales y, puedo decir, incluyen diferentes estrategias cerebrales, de unas categorías a otras de estímulos y capacidades cerebrales de procesamiento. Usted puede destruir de forma selectiva la capacidad para reconocer una melodía y para identificar correctamente un tono musical y, sin embargo, mantener la capacidad para otras habilidades.

La capacidad para la mecánica incluye zonas cerebrales que nada tienen que ver con aquellas otras que se emplean para la capacidad de reconocer rostros y que, de igual modo, son diferentes de las empleadas para aprender palabras. En general, el lenguaje es una función totalmente separada, distinguiéndose del resto de los procesos

cerebrales por su especial localización y por su organización funcional.

Otra zona que manifiesta una diferencia determinante tiene que ver con la complejidad de un objeto. Por ejemplo, retomando la primera pregunta formulada por Su Santidad, cuando miro el rostro de Larry Squire, me doy cuenta instantáneamente de que es un rostro, un rostro humano y masculino. E incluso llego a especular, por ejemplo, sobre la clase de persona que puede ser. Todo ello es mucho más sencillo, en términos de determinación mental, que el hecho de decir que este es el rostro de un determinado individuo, y todavía mucho más diferente de una clasificación más precisa que identifique el rostro de Larry Squire como una cara que me resulte familiar. Para ese determinado aspecto del procesamiento cerebral, la de la fisionomía única de Larry Squire, hay una serie de trazos únicos de definición, que se unen a una determinada representación facial y que se unen también a un conjunto de experiencias complicadas y exclusivas.

Evidentemente, el cerebro se halla continuamente encasillando objetos en categorías amplias pero distintas: que una flor es un objeto natural; que un rostro es también un objeto natural; que un coche no es un objeto natural sino un artefacto hecho por el hombre, un objeto mecánico. Esta rápida y amplia catalogación permite a las representaciones neuronales establecer que estas diferentes clases de objetos se encuentren distribuidas de forma separada en el cerebro, para ulteriores procesamiento y catalogaciones, por medio de zonas cerebrales más separadas y especializadas. Siguiendo ese «primer escalón» de la catalogación inicial, es posible una inmediata canalización a zonas cerebrales más especializadas, a procesos cerebrales más refinados y selectivos que se aplican a otros procesos discernibles, mediante los cuales los objetos son más especificados e individualizados.

Con respecto a los rostros humanos, existen millones de rostros masculinos, y millones de rostros masculinos con barbas y gafas. Existen obviamente fáciles elementos discernibles, sencillos de aplicar, que permiten un procesamiento cerebral inicial para llegar de forma rápida a catalogaciones prácticas y útiles. Cuando el cerebro llega al conocimiento de que este es el rostro de Larry Squire, de que aquel objeto es la torre Eiffel, de que este perro es Lassie, de que esta flor es un jacinto de mi jardín, tales afirmaciones requieren estrategias de particularización en localizaciones especializadas que pueden hacer uso de esa información exclusiva, almacenada localmente. Finalmente, para que sean reconocidos como elementos familiares, los objetos individualizados de la categoría que sean tienen que estar unidos a recuerdos que engloben experiencias de índole única y personal.

Así pues, hay evidentemente numerosas formas mediante las cuales el cerebro es capaz de reconocer y de distinguir estas categorías, en un universo casi infinitamente complicado. Sistemas cerebrales separados y distintos se encargan de manejar sucesivos niveles de asimismo distintas clases de categorización.

Un ejemplo final muestra que el daño causado en otro sistema cerebral, más que producir un cambio en el reconocimiento de rostros, objetos o colores, produce una alteración en la forma en la que el paciente capta distintos objetos, y a la forma cómo examina el campo visual. Si padecemos este tipo de daño cerebral, llamado el síndrome Balint, vemos el mundo como si estuviéramos constantemente percibiéndolo a través de la niebla, en un campo visual en el que los objetos parece como si emergieran fundidos los unos en los otros y nada estuviera claro. En estos casos, el paciente solo puede prestar atención, cada vez, a una parte del campo visual. El síndrome de Balint es una grave alteración perceptiva, pero, curiosamente, permite reconocer rostros y colores. El sujeto que lo padece se queja de no poder ver las cosas con claridad, y tener que limitarse a ver las cosas fraccionadas en pequeñas porciones, y siempre de forma secuencial. Sin embargo, cuando un rostro o una imagen familiar penetra en su limitado campo visual, ellos lo reconocen inmediatamente y saben identificarlo casi al momento. Y cuando el color rojo entra a formar parte de su campo visual, lo pueden describir de forma distintiva.

Además, todo esto apunta a la enorme especialización de las estructuras y operaciones cerebrales, algunas de las cuales procesan **el color**, otras la forma, otras el movimiento, y otras identifican la entidad en su conjunto. Estas zonas reúnen distintos componentes mnemónicos y perceptivos, presentándolos a la conciencia como «cosas enteras», representadas como objetos coherentes, reconocibles, integrados y catalogados.

DALAI LAMA: ¿Tal defecto incluye solamente un daño cerebral, sin influir en las capacidades sensoriales, tales como el ojo?

ANTONIO DAMASIO: Exactamente. Si usted pierde los dos ojos, usted se queda evidentemente ciego. Pero en su conciencia interior, usted no padecerá ninguna alteración de este tipo. Si se queda ciego, todavía podrá seguir pensando en color. Todavía podrá seguir pensando en los rostros de las personas como tipos o individuos particulares. Y todavía podrá seguir imaginándose un paisaje de una forma perfectamente coherente y dinámica. Si usted solamente pierde un ojo, pierde solamente la binocularidad, pero su campo visual sigue siendo casi tan completo como antes.

Los pacientes de los que hablo, que perciben las cosas como en medio de una neblina, no padecen ningún tipo de lesión sensorial, *per se*. Lo que están padeciendo son alteraciones más graves de la integración de la información perceptiva, como si fuera procesada por diferentes partes del cerebro. Aunque el mundo se encuentre reunido para nuestra conciencia, está conjuntado por una serie de aparatos distribuidos, analíticos y decisorios, que poseen una arquitectura maravillosamente densa, microscópica y ultraestructural.

Pondré otro ejemplo clarificador, que creo que les gustará conocer porque resulta sumamente sorprendente. Si se daña una parte muy pequeña de una determinada zona del hemisferio izquierdo, podrán encontrar entre los occidentales que hablan idiomas indoeuropeos una pérdida de la capacidad para leer, pero no para escribir. El paciente mirará un texto y dirá: «Sí, realmente aquí hay palabras, pero no sé lo que significan». Mirará el texto, línea a línea, sin ser capaz de leerlo. Pero cuando yo le pida que escriba el texto que le dicte, comprenderá perfectamente el mensaje y lo escribirá de forma correcta. Ello se debe a que el cerebro trabaja con diferentes sistemas de información, uno de los cuales permite al paciente controlar el movimiento de la mano y escribir coherentemente. Pero si dos minutos después le pido a ese mismo paciente que lea lo que él mismo ha escrito, no podrá hacerlo. Será absolutamente incapaz de leerlo.

ROBERT LIVINGSTON: Usted puede recordarlo, quizá, pero no puede leerlo.

ANTONIO DAMASIO: Sí. Esto solo sucede con lesiones en el hemisferio izquierdo. Si se tiene una lesión similar en la misma zona del hemisferio opuesto, es decir, en el derecho, no se producirá el mismo efecto.

Ahora bien, resulta extremadamente interesante el hecho de que si una persona habla una lengua que no está basada en la combinación de letras y sonidos, sino que está basada en ideogramas, en la que un carácter corresponde a un objeto, una palabra o una idea, entonces el paciente no pierde su capacidad para leer el texto a pesar de tener lesionado el hemisferio izquierdo; pero ese mismo paciente habrá perdido la capacidad de leer el lenguaje ideográfico si tiene lesionada en la zona correspondiente del hemisferio derecho. Así pues, con una lesión en el hemisferio izquierdo el paciente no tendrá problema para leer textos que representen fonemas. Y una persona con una lesión similar en el hemisferio izquierdo no se encontrará imposibilitado para comprender el lenguaje de signos, que es un lenguaje visual basado en la producción e interpretación de signos, usando el movimiento y el gesto de la mano. Una vez más, esto pone de relieve cuan separados y distintos son los diversos cauces cerebrales que procesan la información.

ALLAN HOBSON: ¿Cómo difiere la zona representada en esta lesión cerebral de la que concierne a la percepción cromática?

ANTONIO DAMASIO: Existe una ligera diferencia en lo referente al tamaño de la zona lesionada. La lesión que produce la acromatopsia se localiza en las circunvoluciones. No

afecta a la profundidad de los canales. No obstante, si la lesión penetra en lo que el doctor Hanna Damasio llama zona paraventricular, se produce la alexia, la incapacidad para leer. Si la lesión es todavía más seria, se produce la anomia cromática, en cuyo caso los colores son percibidos por el paciente, pero este es incapaz de reconocerlos.

Representación cerebral de la conciencia corporal

Hay pacientes que sufren lesiones estructurales en el hemisferio derecho, en oposición al izquierdo. Y cuando tales lesiones en la parte derecha incluyen zonas en el lóbulo parietal, y algunas veces también en el lóbulo frontal, sucede algo muy peculiar en relación con la conciencia que el paciente tiene de su propio cuerpo. El paciente puede leer, escribir, hablar y mostrarse muy integrado, pero si se produce un dolor o una parálisis que afecte al cuerpo, le resulta imposible informar de tal anomalía, ya que, en realidad, no se da cuenta de ella. Y dicho paciente no sufre la angustia y la preocupación que normalmente irían asociadas, por ejemplo, a un cáncer o a una parálisis.

Creo que a los budistas les resultaría interesante descubrir que existen zonas cerebrales que controlan la conciencia corporal. Hay zonas en el cerebro que integran representaciones sumarias de la imagería corporal, de una forma muy parecida a las zonas que proporcionan representaciones integradas del mundo visual. En cierto modo, estas áreas parietales y frontales son importantes para nosotros a fin de percibir el efecto de los cambios que suceden en nuestro propio cuerpo.

Quisiera sugerir que cuando nos distanciamos de nuestro cuerpo en la meditación, algo sucede en nuestro cerebro que permite esta separación de la percepción consciente. Facilita el que se produzca un procesamiento perceptivo que cambia las conexiones entre las zonas responsables de las representaciones, o a la imagería, corporales y el resto del cerebro. Evidentemente, sucede algo que divide la conciencia y separa la percepción del propio cuerpo de la percepción de otros sucesos de los que somos conscientes. Por supuesto que esto debería ser un proceso enteramente normal, pero que algunos de nosotros no somos capaces de conseguir sin un entrenamiento disciplinado. Quisiera poder hacer eso, ser capaz de establecer un control de la conexión de forma fisiológicamente reversible, como un budista puede hacerlo de forma normal, en oposición a una simple conclusión neurológica en la que tal separación se produce como consecuencia de una lesión o un golpe cerebral.

ALLAN WALLACE: Como intérprete, me siento muy interesado en su terminología. Dice usted que cuando una persona con este tipo de lesión en el hemisferio derecho del cerebro sufre de cáncer o de parálisis, dicha persona no sufre. ¿Quiere decir que no siente dolor físico, o que no siente la angustia que normalmente acompaña al dolor o a la parálisis?

ANTONIO DAMASIO: La persona puede sentir una sensación que, en realidad, describe como dolor, pero sin experimentar el sufrimiento que normalmente acompaña a esa sensación.

ALLAN WALLACE: ¿Quiere decir usted sufrimiento mental?

ANTONIO DAMASIO: Ante todo, el paciente se muestra tranquilo y despreocupado. Cuando se le pregunta si sufre angustia de algún tipo, responderá: «¿Angustia de qué?». Y si entonces usted le pregunta: «¿Siente dolor?». En algunos casos, si hay un síndrome doloroso, responderá que sí.

ROBERT LIVINGSTON: ¿Quisiera decir usted algo sobre los síndromes de indiferencia personal?

ANTONIO DAMASIO: Hay ciertos casos en determinadas lesiones, especialmente en aquellas que afectan al hemisferio derecho, aunque puedan afectar también al izquierdo, en las que el paciente pierde la capacidad de prestar atención a los sucesos corporales que se están produciendo en el otro lado del cuerpo. Por lo tanto, si tengo una lesión cerebral en mi hemisferio izquierdo, puedo mostrarme atento y congruente con cuanto sucede en

cada lado de mi cuerpo y en el espacio que rodea a mi cuerpo. Pero si la lesión se encuentra en el hemisferio derecho y, por ejemplo, alguien penetra en el campo visual del lado opuesto (del izquierdo), yo no miraré automáticamente en esa dirección ni prestaré atención a ese campo visual. De igual modo, me mostraré menos atento a sonidos, ya sean esperados o no, que se originen en ese lado mío. Esto es «indiferencia». Usted podría denominarla «semiindiferencia», pues afecta a la parte izquierda del cuerpo del paciente y a esa parte izquierda de su entorno exterior desde el punto de vista del paciente.

La indiferencia no solo afecta a la forma en la que percibimos el mundo, sino también al modo en que percibimos nuestra propia mente. Esto resulta muy sorprendente. Podemos realizar el siguiente experimento con un paciente afectado de este tipo de indiferencia. Supongamos que a tal persona, tras haberse sentado aquí, a nuestra mesa, le pidiéramos que cerrara los ojos y recordara quiénes están sentados a su lado. Una persona afectada por la indiferencia del lado derecho, por ejemplo, solo mencionaría a los individuos sentados a su lado derecho. Y si le preguntamos: «¿Y quién más?», el paciente responderá: «No hay nadie más».

Sin embargo, si entonces le pide al paciente que se imagine estar sentado en el lado opuesto de la mesa, y que describa, con los ojos todavía cerrados, quiénes se encuentran sentados a la mesa, el paciente mencionará solamente a aquellos que están sentados al lado derecho de su posición imaginada, es decir, los mismos sujetos que anteriormente fue incapaz de identificar. Y, de nuevo, le será imposible mencionar a los que tiene a la izquierda de su posición imaginada.

Así pues, en la mente del paciente se ve también afectada la representación o la evocación que puede ser sonsacada por la reorientación mental. Es una alteración que afecta no solamente a la propia percepción, sino también a la geometría inserta en un procesamiento consciente del recuerdo de las experiencias perceptivas.

DALAI LAMA: ¿Hay casos en los que se puedan curar las lesiones cerebrales, o puede suceder que el mismo cerebro se cure, o restablezca, por sí mismo? Si alguna parte resulta lesionada y no puede funcionar adecuadamente, ¿pueden otras zonas cerebrales ayudarla a realizar sus funciones?

ANTONIO DAMASIO: La sustitución es un punto muy interesante. Se produce solo con respecto a ciertas capacidades y para ciertas facultades.

DALAI LAMA: ¿Resulta imposible que en esta condición se produzca sustitución?

ANTONIO DAMASIO: ASÍ es. En la mayoría de estos casos no se recupera la función normal. Es cierto, por ejemplo, que para la función motora, si usted, por ejemplo, queda parálítico, por lo general podrá recuperar cierta fuerza. La razón es que el sistema motor está organizado a niveles muy diferentes, y si usted pierde la función motora a un nivel, otros niveles pueden compensar la pérdida en un grado considerable.

Pero ciertas capacidades, como el reconocimiento de rostros, o el lenguaje, resultan altamente sofisticadas, altamente corticalizadas. Se encuentran organizadas asimétricamente en los dos hemisferios, con escasa duplicación o superposición entre ellos. Por tanto, la recuperación será nula o muy reducida. Por ejemplo, si un músico muy virtuoso pierde su capacidad para percibir los tonos musicales, o para reconocer melodías a consecuencia de un golpe, tal capacidad se le habrá perdido para siempre.

Hemos estudiado a pacientes de gran talento musical. Hemos seguido el caso de un cantante profesional de ópera que sufrió una lesión en su hemisferio derecho que afectaba a su sistema de procesamiento acústico. Su capacidad para reconocer arias, incluso de óperas que había cantado durante años, se había perdido por entero. También había perdido su capacidad para cantar acompasadamente. Pero todavía podía sentarse al piano y, con una partitura delante, tocar perfectamente y sin equivocaciones. Se había preservado su capacidad para leer partituras musicales y para controlar el piano, utilizando adecuadamente manos y pies. Es capaz de tocar música correctamente partiendo de notaciones musicales; también es capaz de

adecuar los movimientos musicales según están indicados en la partitura. Pero si intenta acompañarse al piano cantando, no lo logra. No puede controlar su propio instrumento musical, su propia voz, aunque sea capaz de controlar musicalmente sus manos a la hora de tocar el piano.

6

Conciencia subliminal y recuerdos de vidas anteriores

LA DESCRIPCIÓN hecha por Antonio Damasio de pacientes que manifestaban una característica respuesta electrodérmica aunque conscientemente no fueran capaces de reconocer rostros familiares fue algo que impresionó al Dalai Lama. Él comparó esto, al igual que otros casos de afinidades inexplicables por extraños, con experiencias de recuerdos que surgen de vidas anteriores.

DALAI LAMA: Creo que muchos de nosotros, si no todos, hemos tenido ocasiones en los que nos hemos encontrado con otras personas por primera vez en esta vida, y hemos tenido un sentimiento de familiaridad, o de afinidad, con esa persona. Parece ser una experiencia muy corriente. Podemos, por el contrario, encontrarnos con otra persona por primera vez y no tener esa espontánea experiencia subjetiva de afinidad. En el caso de tal afinidad espontánea en un primer encuentro, ¿se producirían cambios galvánicos de respuesta dérmica?

ANTONIO DAMASIO: Realmente, es ese un tema sumamente interesante. Es lo que llamamos «identidad equivocada» en nuestros protocolos de investigación. Cuando cometemos un error de reconocimiento, creyendo conocer en cierto modo a una persona, y de hecho no la conocemos en absoluto, se produce una respuesta galvánica de tipo dérmico, exactamente igual a la producida cuando se trata del reconocimiento de una persona familiar. Estos casos constituyen un diez por ciento de todas las experiencias tenidas en encuentros con personas no conocidas. De hecho, desde el punto de vista de la experiencia consciente, algunas de estas respuestas coinciden con un sentimiento de familiaridad, y el sujeto suele decir algo así como: «Es muy parecido a tal y cual, aunque no exactamente...», o: «Me recuerda a...». O dicen: «Tengo la sensación de que conozco a esa persona, pero no creo que sea verdad». O: «En realidad no conozco a esta persona, aunque tengo una cierta sensación de familiaridad».

DALAI LAMA: El budismo afirma, por supuesto, la existencia de vidas anteriores. El modo en que se entiende esto, según la perspectiva budista, es que durante la propia experiencia en vidas pasadas uno se encuentra con sujetos, y esos encuentros imprimen una marca en la propia conciencia. Esa corriente de conciencia persiste en esta vida. Hay, por tanto, una afinidad subliminal.

LARRY SQUIRE: La perspectiva neurocientífica sería que nuestros recuerdos son relativamente imperfectos, de forma que cuando nos encontramos con una persona y creemos que puede existir una sensación de familiaridad, estamos experimentando cierta correspondencia y posiblemente cierta confusión con muchas otras caras con las que nos hemos encontrado en esta vida.

Además, se produce un fenómeno a medida que envejecen los individuos, al que nos referimos como «generalización de rostros», en el que las caras se tornan progresivamente familiares. Esto produce una sensación de familiaridad con más caras que cuando uno era joven, porque ya hemos tenido más experiencias con rostros. Tal vez nuestro mecanismo para el análisis facial no sea tan agudo como lo fue anteriormente. Esto haría que nos preguntásemos cómo es posible, si la memoria se retiene de vidas anteriores, que se dé este sentido de la familiaridad más frecuentemente en los últimos años de la existencia, cuando se supone que la capacidad para evocar los recuerdos retenidos ha disminuido.

ANTONIO DAMASIO: Nuestra evidencia no se refiere al tema mencionado por Su Santidad. Se refiere simplemente al hecho de que tal confusión en la identificación existe. E

intentamos explicarla sobre la base de las correspondencias que tienen ciertos rasgos faciales. Por ejemplo, que el caso de una imagen a la que uno le otorga una sensación de familiaridad pero que no corresponde a ningún rostro familiar, se deba a que tal rostro comparte ciertas características fisognómicas con otros conocidos, o con un rostro «diana».

A medida que se iba desarrollando la discusión, Lewis Judd mencionó otras dos condiciones que podían tener cierta relación con la experiencia de recuerdos de vidas pasadas: el fenómeno del «deja vu», y una alteración mental denominada síndrome Capgras, que se caracteriza por la certeza subjetiva de que una persona familiar ha sido reemplazada por un doble idéntico. En este momento, Su Santidad retomó el tema.

DALAI LAMA: Tiene usted el caso de una persona que, debido a una lesión en una determinada zona del córtex, no puede reconocer rostros familiares. Pero incluso sin el reconocimiento consciente de esa persona, se produce un cambio en la respuesta eléctrica de la piel, equivalente a la que se produce cuando se reconoce un rostro familiar.

Quisiera continuar en esta misma línea de pensamiento, pero no en lo que respecta a si usted reconoce a otra persona, o si su memoria se encuentra dañada. Más bien, quisiera referirme a la cuestión de su sentido de afinidad, de vecindad o de atracción por un objeto, como pueda ser una flor o un perro. En ciertas ocasiones podemos ver un perro y sentirnos atraídos por él. Aquí ya no se trata de si usted ha conocido al perro antes o no, sino simplemente de si usted siente atracción, cosa que los budistas entienden que es debido a una familiaridad o habituamiento del pasado. ¿Se produce en esta sensación subjetiva de afinidad una respuesta eléctrica de la piel similar a la que hemos hablado?

ANTONIO DAMASIO: Sí, así es. Resulta más difícil estudiar estas respuestas dérmicas cuando usted no tiene estímulos exclusivos, porque se dan muchos más factores de confusión. Pero lo puede hacer. Su sentido de la afinidad hacia un objeto que nunca ha visto antes y que, por tanto, le resulta nuevo, puede ser explicado desde el punto de vista neurocientífico occidental, como el resultado de una memoria previa almacenada en esta vida. Probablemente usted experimentará afinidad con respecto a cierta categoría de objetos, por ejemplo, cierta clase de flores, de personas o de paisajes, debido a que esos objetos en particular rescatan respuestas mnemotécnicas afectivas en su cerebro y en su cuerpo. Ese agradable estado puede describirse como una respuesta emocional, en términos de afecto. Pero la memoria afectiva se evoca en su cerebro porque los objetos aportan a la mente (quizá más inconsciente que conscientemente) agradables experiencias anteriores con objetos o clases de objetos *similares*. Yo señalaría que las emociones y afectos son estados corporales que resultan de respuestas cerebrales, las cuales pueden incluir experiencias tanto inconscientes como conscientes.

Por ejemplo, en nuestro modelo, una emoción positiva o negativa puede transferirse a un cambio en el estado de una determinada zona del cuerpo. En otras palabras, tenemos estados corporales que se corresponden con la felicidad. Tales estados difieren de aquellos que tienen que ver con la tristeza, la ansiedad, la angustia o la ira. Por tanto, las emociones, en la opinión occidental, pueden ser contempladas como si la conciencia, inducida por específicos estados cerebrales, estuviera acompañada por percepciones de variadas respuestas corporales a dichos estados.

Yo considero a los seres humanos como cerebros que tienen un gran cuerpo en su cola. Cada cerebro lleva todo el tiempo su cuerpo, un poco como lo hace el caracol con su concha. Somos más o menos conscientes de llevar este cuerpo todo el tiempo con nosotros. Nuestro punto de vista neurológico es distinto del corriente en el que se considera que la conciencia acompaña *pari passu* * a las percepciones de «ahí afuera». En efecto, tendemos a pensar de nosotros como si viéramos el mundo a través del sistema telescópico del ojo, si oyéramos a través de la trompetilla del caracol de la oreja, sintiéramos el mundo palpable a través del guante de la piel, etc. La neurología considera que el cerebro y la conciencia son sistemas autoorganizados y autoactivados que son el centro de toda experiencia. El cuerpo no es más que un caparazón, como ya lo fue. El mundo exterior y el cuerpo están representados en el cerebro.

* «Al mismo tiempo». (N. *del T.*)

ALLAN HOBSON: Quisiera clarificar dos puntos. Creo que el Dalai Lama estaba interesado en el tema del reconocimiento de rostros. Quisiera estar seguro de que todos entendimos exactamente cuáles son las consecuencias de esto.

Me parece que su interés se refiere a las respuestas producidas ante rostros que nos resultan familiares, pero con los que, de hecho, no hemos tenido contacto en nuestra vida. Podría parafrasear su pregunta de este modo: ¿Podría utilizarse esta técnica para llegar a establecer si existen en nuestro cerebro representaciones de personas con las cuales nos hayamos podido encontrar en vidas anteriores?

Creo que esta es la pregunta para la que Su Santidad quisiera encontrar respuesta. No sé si ustedes pueden hacer algo al respecto. Pero supongo que hicimos fotografías de todos los que estamos aquí. Así pues podríamos mostrárselas al futuro XV Dalai Lama en su momento, y ver si él puede decirnos la diferencia, mediante un reconocimiento consciente y/o mediante respuestas eléctricas de la piel, entre las personas vistas por el XIV Dalai Lama y las que no ha visto. Tal vez sea esa una forma de establecer si el número de reconocimientos es superior al diez por ciento que ustedes conceden a los errores de reconocimiento, que son debidos a similitudes en los rasgos fisiognómicos.

ANTONIO DAMASIO: Creo, antes de nada, que todos deseamos ardientemente que tenga que pasar mucho tiempo antes de que se pueda verificar ese experimento.

ROBERT LIVINGSTON: De ese modo habríamos repetido la convicción de la experiencia del Dalai Lama, al dar fe de nuestros rostros después de todos esos años transcurridos.

DALAI LAMA: Hay casos en los que niños pequeños recuerdan muy vivamente sus vidas pasadas.

ALLAN HOBSON: ¿Pero qué prueba hay de que la hayan recordado de forma exacta y correcta? Tendría que haber una evidencia sólida, cuantiosa y documentada, y no meros testimonios.

DALAI LAMA: Hay casos recientes y concretos en los que dos niñas indias recordaron el nombre de personas que habían conocido en vidas anteriores. Conocían la geografía y los nombres geográficos. Podían recordar la aldea de su vida anterior y nombrarla. También recordaban los libros que habían utilizado en sus estudios durante su vida anterior, pero en su vida presente eran incapaces de leer dichos textos.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Qué edad tenían? DALAI LAMA: Cuatro o cinco años.

PATRICIA CHURCHLAND: Pudieron haber hablado con cualquiera que les hubiera contado historias de aquella zona y de sus gentes.

DALAI LAMA: En este caso, las chicas tienen ahora cuatro padres cada una. Porque su memoria es tan clara, tan convincente, que los padres anteriores las aceptan ahora como sus propias hijas. Fue un caso en el que las niñas recordaron con gran precisión personas y sitios pertenecientes a sus vidas anteriores, lugares a los que nunca habían ido, a los cuales sus padres nunca los habían llevado y de los que ni siquiera les habían hablado. Era algo que se escapaba por completo a la experiencia de sus cinco años de vida. Pero eran capaces de reconocer los libros a los que habían sido tan aficionadas en sus vidas anteriores. Y aunque no pudieran leerlos, se sentían profundamente atraídas por esos libros en particular.

ANTONIO DAMASIO: Una respuesta positiva.

DALAI LAMA: He recordado este caso porque una de las dos niñas murió en un accidente en el que tuvo una lesión cerebral. Yo, como budista, no puedo encontrar una explicación para el caso de esa niña. Vea usted, ella reconoció a sus anteriores padres con gran claridad, y también reconoció los libros que le habían pertenecido. Aunque no pudiera leerlos. Desde el punto de vista budista, resulta algo muy difícil de explicar.

ANTONIO DAMASIO: Entonces, ¿la llevaron al lugar en donde había vivido en su vida anterior?

DALAI LAMA: Así es.

ANTONIO DAMASIO: ¿Y tuvo el accidente en su vida anterior?

DALAI LAMA: Sí. Tenía solamente quince o dieciséis años cuando murió en su vida anterior. Los padres actuales, cuando descubrieron esos datos no sabían nada de ello. La niña dijo que ese no era su lugar, que su lugar estaba en otra parte y que tenía otro nombre. Sus padres actuales no tomaron en serio lo que decía. Creyeron que estaba simplemente fantaseando. Pero ella seguía insistiendo. Un día su padre le dijo: «¡Bien, de acuerdo! ¡Enséñame eso!». La niña, muy tranquilamente, llevó a su padre a un lugar situado a unas cuantos kilómetros de distancia, en donde se encontraba su hogar anterior.

PATRICIA CHURCHLAND: Se presenta la cuestión de por qué no sucede una cosa así más frecuentemente. Si suponemos que todos nosotros poseemos un alma que procede de otras vidas, el problema estriba en por qué cada uno de nosotros no es capaz de recordar con detalle su vida anterior. Sinceramente, yo no tengo ninguna fe en mi vida anterior.

ANTONIO DAMASIO: Eso es exactamente lo que estaba pensando. ¿Por qué no sucede más frecuentemente? ¿Qué tipo de educación tuvo esa niña? ¿Hubo algo especial en su desarrollo que la hubiera podido predisponer a ello?

DALAI LAMA: En este caso concreto yo no sé cómo explicarlo. En su vida anterior, había sido una niña normal sin ninguna educación especial. Por lo general, el budismo menciona distintos grados de viveza de conciencia. Una cosa importante que debe ser tomada en cuenta es que la niña, en su vida anterior, gozaba de un cuerpo sano, y que la muerte le sorprendió de improviso. Verá usted, cuando la muerte se produce repentinamente, disfrutando uno de buena salud, la memoria sigue manteniéndose de forma muy aguda. Desde el punto de vista budista, su recuerdo de la vida pasada pudo tener relación con experiencias de meditación adquiridas en anteriores existencias. Corrientemente resulta difícil recordar la vida pasada. Tales recuerdos parecen mostrarse más vivos durante la primera infancia, a los dos o tres años, y, en ciertos casos, a una edad todavía menor.

LEWIS JUDD: ¿Se van paliando esos recuerdos a medida que el niño crece y se hace mayor? ¿Llegan a desaparecer?

DALAI LAMA: Sí. Cuando el cuerpo está plenamente formado, parece que la capacidad para recordar la vida pasada disminuye.

LEWIS JUDD: ¿Cuál puede ser la explicación para eso?

DALAI LAMA: Simplemente la dependencia de la mente sobre el cuerpo. Las asociaciones mentales con esta vida se vuelven cada vez más dominantes. Hay una estrecha relación, durante los primeros años de la vida, del continuo de conciencia de la vida anterior. Pero a medida que las experiencias de esta vida se elaboran y desarrollan más, también se hacen más dominantes.

Asimismo es posible que en esta vida desarrollemos el poder de la mente, de modo que se pueda acceder a recuerdos de vidas pasadas. Dichos recuerdos tienden a ser más accesibles durante la meditación y el estado de sueño. Una vez que se ha accedido al recuerdo de vidas pasadas en el sueño, uno puede ir recordándolas de forma gradual en el estado de vigilia.

7

Pasos hacia una anatomía de la memoria

Larry R. Squire, Ph.D.

LARRY SQUIRE presenta un panorama de la visión científica actual de la memoria, y de cómo se relaciona con la organización del cerebro. Se ha descubierto que las funciones de la memoria

reactivan las sendas originales de la experiencia recordada. Pero también se hallan localizadas en determinadas estructuras cerebrales que controlan la memoria, independientemente de otros aspectos de la conciencia. Se han señalado distinciones entre los diferentes tipos de memoria. Hay memorias a largo y a corto plazo; memorias expositivas, en las cuales mantenemos de forma consciente la representación de algún aspecto de la experiencia; y memorias no expositivas, es decir, memorias inconscientes que se manifiestan, por ejemplo, como hábiles demostraciones de una destreza aprendida.

LARRY SQUIRE: LOS problemas de la función cerebral son tan diversos y numerosos que hay miles de investigadores en este país estudiando la función del cerebro. Incluso hay muchos grupos de investigadores que estudian, desde distintos ángulos, un problema tan específico como es la memoria. Es un trabajo panorámico que se está desarrollando a niveles analíticos muy diferentes. ¿Cómo cambian las simples neuronas? ¿Cómo es la anatomía y la química de tales cambios? ¿Cómo se combinan las neuronas para establecer entramados estructurales? ¿Cómo cambian estos? ¿Cómo se organiza la memoria a niveles de conducta y conocimiento? ¿De qué forma se almacena la memoria en el cerebro? ¿Cuántas clases de memoria hay?

Podría decirse que en la neurología existen dos grandes problemas: uno es el de la organización inicial de las conexiones entre células nerviosas en el cerebro, y otro el de cómo se pueden alterar estas conexiones originales. Las conexiones iniciales tienen que ver, en parte, con lo que ha estado hablando el doctor Damasio. Cuando nacemos, traemos con nosotros capacidades para desarrollar distintas funciones, por ejemplo, para percibir las cosas de forma visual, auditiva, seudoestética, y mediante el olfato y el gusto. Los infantes responden bien ante sonidos localizados y melodías. Pueden distinguir, entre varias, la voz de su madre. Son capaces de ejecutar una serie de movimientos coordinados. Y todo bebé normal ha heredado la capacidad de desarrollar el lenguaje.

Heredamos estas capacidades que han sido formadas a través de una selección que duró millones de años de evolución, una especie de archivo acumulativo, o de habilidades memorísticas que han favorecido la supervivencia y la reproducción entre nuestros antepasados.

Además de las iniciales conexiones neuronales que heredamos, la mayoría de los animales también tienen la capacidad de cambiar las percepciones y comportamientos, como resultado de la experiencia adquirida a lo largo de su vida. La experiencia puede modificar el sistema nervioso, y tales modificaciones nos permiten comportarnos y pensar de forma diferente, como consecuencia de experiencias individuales. A eso llamamos capacidad para aprender y recordar.

Aunque no logremos comprender con mucho detalle la base física de la memoria, la mayoría de los neurólogos creen que la memoria se encuentra registrada en el cerebro como cambios de fuerza de las conexiones entre las neuronas. Así pues, hay redes de neuronas que operan inicialmente de un cierto modo. Como resultado de la experiencia, tales redes pueden mostrar cambios en la fuerza de determinadas conexiones. Algunas de estas pueden ser más fuertes, y otras pueden disminuir su capacidad. Como consecuencia de tales cambios, la red funciona de forma diferente.

La memoria revalida la percepción

Se puede pensar acertadamente que la memoria es una extensión de la percepción. Normalmente, la percepción puede transformarse en memoria. Utilizamos la palabra «codificación» (*encoding*) para referirnos a la acumulación, o registro de la memoria, durante el tiempo de aprendizaje. Sabemos que la codificación depende de factores muy variados, tales como la cantidad de atención prestada a un suceso, de la importancia que dicho suceso pueda tener para el sujeto y de la dimensión en la que el sujeto, pueda catalogar u organizar el suceso en relación con un conocimiento preexistente.

El resultado de la codificación puede almacenarse, de manera que más tarde,

incluso muchos años o décadas después, sea posible recordar tal suceso. En parte, creemos que el recordar se produce a través de la reactivación de algunos de los patrones neuronales que fueron importantes cuando se registró por primera vez la información. Por tanto, uno de los fundamentos que sostenemos sobre el concepto de la memoria es que se halla directamente ligado a la percepción. No solamente poseemos en nuestro cerebro mecanismos especializados para leer, escuchar música y analizar un discurso, sino que también poseemos la capacidad para retener en la memoria las consecuencias de cada una de esas diferentes clases de procesamiento neuronal perceptivo. Creemos que la memoria se almacena de una forma desplegada y distribuida neuronalmente en el cerebro, y que los recuerdos son almacenados físicamente en las mismas zonas que se vieron envueltas en el momento de procesar y analizar el suceso que ha de ser recordado.

Aislamiento de la memoria: La evidencia de la lesión

Uno de los sorprendentes descubrimientos de este siglo es que, a pesar del hecho de que la memoria se encuentre directamente relacionada con la atención, la percepción y otras facultades intelectuales, el daño o la lesión causada a una o dos zonas específicas del cerebro ocasionará problemas de aislamiento de la memoria. En estos casos, la memoria puede verse perjudicada sin que haya habido ningún daño en las funciones intelectuales o autoconscientes. Basta con que se vea afectada una pequeña zona cerebral para que el daño pueda ocasionar esos determinados problemas de memoria.

El doctor Squire presentó una reproducción de una imagen de resonancia magnética (IRM) de un cerebro escaneado, en el que se veían detalles del hipocampo.

Aquí tenemos la imagen de un cerebro de un hombre de sesenta y cinco años aquejado de una importante alteración de la memoria. En esta zona del hipocampo hay una anomalía muy pequeña, la única que hemos podido detectar con imágenes IRM.

Padece un grave trastorno de la memoria, que básicamente le imposibilita aprender de las experiencias cotidianas. Se olvida de las experiencias que vive casi tan rápidamente como se producen. Su memoria de algo que sucedió cinco minutos antes puede equipararse a la que tendríamos ustedes o yo de un suceso insignificante sucedido hace un par de semanas. También muestra cierta pérdida de memoria de cosas que le ocurrieron en el pasado, especialmente del pasado reciente. Su inteligencia es normal; es plenamente consciente y posee intacto el sentido de sí mismo y de la alteración que padece. Posee un perfecto recuerdo de su infancia. Tiene una personalidad normal y una capacidad igualmente normal para moverse en el mundo.

Hasta hace poco, los científicos tenían un determinado concepto de la memoria. Nos inclinábamos a creer que este sujeto tenía un problema que le afectaba a la memoria de forma global. Además, hay un campo en el que su defecto resulta muy intenso, ya que afecta a su capacidad para aprender palabras, para retener conversaciones, recordar caras, cosas verbales o no verbales, planteamientos espaciales, etc. Su vida se ve terriblemente incapacitada, como podrán apreciar, a causa de este defecto de la memoria. Sin embargo, este sujeto, y otras personas como él, han conservado capacidad para realizar otra serie de cosas que tienen que ver con el aprendizaje y la memoria.

DALAI LAMA: ¿Se ha visto afectada la memoria de esa persona, en lo referente a lo que le ocurrió antes de que se produjera su enfermedad?

LARRY SQUIRE: También se ha visto afectada, especialmente en los años anteriores a la instauración de su enfermedad.

DALAI LAMA: ¿Puede recordar una persona con claridad todo lo que le ha sucedido hasta el momento de la lesión o de la incapacidad?

LARRY SQUIRE: Eso sucede a veces, pero en aquellos casos de alteración de la memoria es muy frecuente olvidarse de lo sucedido antes de la instauración de la discapacidad. Llamamos a eso «pérdida de memoria retrógrada».

DALAI LAMA: ¿No es posible que algunos pacientes recuerden cosas del pasado lejano sin que

sean capaces de recordar acontecimientos recientes?

LARRY SQUIRE: En términos generales, de eso es de lo que estamos hablando aquí. El mayor defecto se centra en la incapacidad para almacenar la nueva información. Pero uno puede mostrarse muy capacitado para recuperar los lejanos recuerdos del pasado.

DALAI LAMA: ¿Es posible que algo que haya sucedido cinco años antes de que se inició el fallo en la memoria se haya perdido, pero que, sin embargo, se pueda recordar perfectamente todo lo sucedido en una etapa anterior?

LARRY SQUIRE: Así es exactamente. La extensión en el tiempo y la importancia de la pérdida de memoria dependen del grado de severidad del defecto cerebral.

DALAI LAMA: ¿Pero puede suceder, en algunos casos, que la memoria se mantenga intacta hasta el momento en que se produjo la aparición del fallo, limitándose este a los acontecimientos sucedidos a partir del inicio de la enfermedad?

LARRY SQUIRE: Resulta infrecuente tener recuerdos completos hasta el preciso instante. Personas que han sufrido accidentes de coche pueden tener recuerdos precisos hasta uno o dos minutos antes de que se produjera el accidente, y después pueden encontrarse muy mal. Este sujeto, sin embargo, tiene dificultad en recordar hechos que sucedieron veinticinco años antes de que su cerebro empezara a verse afectado.

ANTONIO DAMASIO: La severidad de la lesión se ve reflejada realmente por tener dañadas diferentes partes anatómicas en lo que respecta a la amnesia retrógrada. Virtualmente, en todos los pacientes existe cierto tipo de pérdida de memoria durante algún tiempo antes de que se produzca el accidente. En resumen, si hay cierto tipo de lesión, la pérdida puede ser tremenda y puede afectar a la memoria retrógrada, a lo largo de décadas.

Tenemos un paciente que hemos estudiado durante muchos años, un sujeto que también ha sido estudiado por Larry Squire, que tiene una pérdida de memoria retrógrada que abarca virtualmente cincuenta o sesenta años de su vida. Solo le quedan pocos, muy pocos recuerdos, a nivel de acontecimientos aislados, aunque conoce algo de su vida en general.

ROBERT LIVINGSTON: Quisiera saber, en este caso, si en su opinión el hipocampo se encontraba completamente sano antes del accidente. Pregunto esto porque, en otros casos, una persona pudo haber sido un alcohólico o haber sufrido una degeneración debida a la arteriosclerosis y haber tenido deteriorada su memoria antes del accidente; pero, tal vez, tanto la familia como los médicos no presten mucha atención a eso, hasta que el accidente destruye la capacidad de almacenar nuevos recuerdos.

LARRY SQUIRE: Nos estamos remitiendo a casos en los que la lesión se produjo en un determinado día. En esos pacientes, si la lesión es bastante fuerte, pueden perder la memoria quizá de diez o quince años antes de que se produjera la lesión. Por otro lado, si el daño es menos severo puede haber una alteración de la memoria que abarque solamente un año antes de la alteración. Todos esos pacientes de los que estoy hablando aquí tenían una memoria buena e intacta de sus primeros años de vida, es decir, de sus primeros quince o veinte años.

DALAI LAMA: ¿Muestra esto que existen diferentes mecanismos físicos para conservar y recordar esos diferentes periodos de la memoria?

LARRY SQUIRE: Sí. La conclusión es que el hipocampo es importante para almacenar nuevos recuerdos y para recuperar los más recientes. Pero a medida que los recuerdos van envejeciendo, algo cambia en el cerebro, de forma que ya no se necesita más esa estructura para la recuperación.

DALAI LAMA: ¿Es posible que no se vea alterada la capacidad cerebral para el recuerdo, pero que en ella interfiera el sistema de recuperación? En tal caso, ¿es posible que los recuerdos puedan estar cazados —por decirlo así—, pero que no se pueda acceder a ellos?

LARRY SQUIRE: Esa es una pregunta importante y que nos hacemos con frecuencia.

Creemos que todo esto representa una alteración en el almacenamiento. Pero ello es solo en parte, porque tenemos pacientes que sufren una alteración de la memoria durante un corto tiempo, durante un día, por ejemplo. Y cuando tales pacientes recuperan la función de esas zonas cerebrales, jamás recuperan la memoria de ese día perdido. Es como si los sucesos de ese día nunca hubieran sido archivados.

Distintos tipos de memoria

DALAI LAMA: En la psicología budista, hablamos de la memoria refiriéndonos a su retención y almacenamiento. ¿Es posible que haya casos que tengan que ver con la capacidad de retención, pero no con el almacenamiento de los recuerdos?

PATRICIA CHURCHLAND: ¿No querrá decir usted recuperación? ¿O memoria a corto plazo comparada con memoria a largo plazo?

ALLAN WALLACE: NO. La retención es el proceso inicial de impresión, mientras que el almacenamiento posterior es algo más profundo y para más largo plazo. Sin embargo, se utiliza el mismo término tibetano para ambos procesos, impresión y almacenamiento.

LARRY SQUIRE: La neurología occidental establece una distinción entre lo que llamamos memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Estos pacientes amnésicos con alteraciones de la memoria poseen intacta la memoria a corto plazo. Es decir, pueden repetir una frase corta y pueden entender también el sentido de dicha frase. Así pues, poseen una memoria capaz para un periodo corto de tiempo.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Cuánto abarca una memoria a corto plazo?

LARRY SQUIRE: Puede durar desde unos segundos a unos cuantos minutos. Si usted dice: «Cuatro, tres, seis... cuatro, tres, seis... cuatro, tres, seis...» con intervalos de quince minutos, un paciente amnésico puede contestar repitiéndolos correctamente siempre que usted se lo pregunte. Si usted deja que pasen unos minutos y vuelve a preguntarle qué números eran, probablemente él le responderá correctamente:

«Cuatro, tres, seis». Pero si usted distrae su atención encargándole otra cosa, y después le pide que le repita la secuencia numérica, ya no se acordará de ella.

Así pues, el cerebro establece una distinción entre memoria a corto plazo y memoria a largo plazo, y, más recientemente, se ha llegado a la conclusión de que todavía hay una distinción quizá más profunda que es muy importante. Es la distinción que se establece entre memoria declarativa expositiva o consciente, y memoria no declarativa o inconsciente.

Los pacientes amnésicos solo tienen problemas con la memoria de tipo expositivo, que forma posteriormente la base para el recuerdo consciente de los hechos pasados. Muchos recuerdos son del tipo de memoria necesaria para la conversación, o para nuestra capacidad de recordar un determinado rostro. Pero existe otro tipo de recuerdos no declarativos, de los cuales somos generalmente inconscientes.

El doctor Squire puso dos pruebas para la adquisición de recuerdos no declarativos. El primero consistió en una lista de palabras poco corrientes impresas como si se vieran en un espejo.

Uno, mediante la práctica, puede llegar a leer estas palabras muy rápidamente. Los pacientes amnésicos tienen una capacidad totalmente normal para hacerlo. Por lo general, la destreza es una capacidad que depende del recuerdo que resulta de la experiencia. Pero la adquisición de la destreza no engloba experiencias sobre las que tengamos un conocimiento muy consciente. No tenemos un conocimiento muy consciente para leer, o para hacer un saque en el tenis, por ejemplo. Uno no sabe conscientemente lo que hace exactamente, aunque tenga habilidad para ello; simplemente se hace. Y la capacidad para mejorar la destreza, como puede ser el leer esta clase de textos, puede producirse sin necesidad del hipocampo y a pesar de que existan otras importantes alteraciones de la memoria.

El segundo ejemplo consistió en una lista de palabras, seguida de otra lista de

idénticas palabras a las que se les había suprimido las tres primeras letras.

Los científicos le llaman al segundo ejemplo «bombear», como si se estuviera impulsando una bomba de aire, forma metafórica muy adecuada para este ejercicio. Usted le presenta al sujeto una lista de palabras, y después le retira las tres primeras letras de esa palabra. Usted le dice: «No se trata de una prueba de memoria. Es un rompecabezas. Lo que quiero es que usted complete lo que falta, formando la palabra que le venga antes a la cabeza». Hay una gran probabilidad de que un sujeto normal complete la palabra con la frase que falta a la palabra que vio anteriormente. Y un paciente amnésico tendrá la misma capacidad para construir esa palabra.

El sujeto normal le dirá después: «Bueno, se trataba de las palabras que usted me mostró anteriormente». Porque tiene tendencia a completar la palabra que recuerda que formaba parte de la lista anterior. Por el contrario, el paciente que tiene una lesión establecerá la misma palabra, pero sin tener ningún recuerdo consciente de la que se le había presentado antes.

Actualmente creemos que la memoria está compuesta por muy distintos elementos. Evidentemente, poseemos una memoria consciente. Este tipo de memoria depende de la integridad del hipocampo. La memoria consciente tiene que ver con la cognición, con representaciones que se refieren al mundo exterior, a lo que ocurre, y a las relaciones existentes entre los hechos que acaecen en el mundo.

Los recuerdos inconscientes, los no declarativos o expositivos, no tienen que ver con las representaciones del mundo exterior. Están relacionados con el comportamiento, con nuestra capacidad para identificar los objetos de forma correcta. En estos casos se realizan los ejercicios debido a un proceso empírico. Pero como hemos mostrado, para mantener esa clase de destreza no es necesario tener recuerdos del pasado. Nos adaptamos simplemente a los requerimientos suministrados por la destreza. Sencillamente cambiamos nuestra conducta de acuerdo con habilidades adquiridas.

Consideramos que las memorias no declarativas son relativamente primitivas con respecto a la evolución. Por ejemplo, los caracoles y otros animales simples poseen también algunas de estas capacidades para cambiar su comportamiento y para desarrollar ciertas habilidades. Si usted toca muchas veces en la cabeza a una tortuga, esta la mantendrá metida bajo la concha. Sucede lo mismo con muchos caracoles. Los animales cambian de forma simple sus pautas de comportamiento como resultado de la experiencia. Pero creemos que esto es muy diferente de la memorización consciente. Hay habilidades inconscientes para cambiar la conducta, tales como las que son necesarias para mejorar la percepción de algo que se ha visto recientemente, o para desarrollar un movimiento nuevo, habilidades que son distintas de las que recogen conscientemente distintos encuentros y experiencias. Y existe un determinado sistema cerebral, el hipocampo, que resulta esencial para la existencia de distintos tipos conscientes de memoria, pero no para desarrollar capacidades motoras y sensoriales.

Una de las cosas que hace de nuestra época actual algo muy excitante para estudiar la memoria es que también podemos observar muchos de estos fenómenos en animales, incluyendo la memoria consciente del mono.

En una de estas pruebas, el animal ve un objeto al que se ha de apartar para poder coger su premio, consistente en unas uvas pasas. Un minuto más tarde se le presentan al animal dos objetos. El mono solo podrá conseguir sus pasas si logra apartar el objeto nuevo, que no le es familiar. Al llevar a cabo adecuadamente su selección, el animal nos indica que ha sabido reconocer cuál es el objeto nuevo, diferenciándolo del que ya conoce. Si se le produce una lesión en el hipocampo, similar a la que sufren pacientes humanos, le será imposible realizar la citada prueba.

Una de las metas importantes de la neurología es comprender la importancia de las conexiones cerebrales, no solo de cuáles están unidas con cuáles, sino los objetivos conseguidos con dichas conexiones. Sabemos ahora que incluso para algo tan sencillo como el percibir un vaso de agua en una mesa, el cerebro tiene dos zonas diferenciadas,

cada una de las cuales es importante para llevar a cabo tal percepción. Una de ellas, en la parte inferior del lóbulo temporal, es necesaria para identificar de qué objeto se trata; la otra, en el lóbulo parietal, es importante para identificar en dónde se encuentra ese determinado objeto en relación con otros. Esto disecciona los procesos perceptivos de manera muy fundamental.

Ahora bien, si la percepción ha de transformarse en memoria, necesita conectarse con el hipocampo, a través de estaciones⁷ que se encuentran en el plano medio del lóbulo temporal. Todas ellas han de funcionar correctamente. Así pues, cuando más tarde queramos reactivar la representación del vaso de agua sobre la mesa, debe existir actividad en estos circuitos en el momento de la percepción original. Estos mismo circuitos son, por tanto, necesarios para almacenar recuerdos conscientes.

⁷ Localizados en el giro parahipocámpico, el córtex peritíneo y el córtex entortíneo.

8

Control cerebral del sueño y de los estados de ensoñación

J. Allan Hobson, M.D.

*LA NEUROLOGÍA y el budismo tibetano han dedicado mucha atención al sueño y a los estados de ensoñación. Y hay una clara superposición de intereses en este campo. De hecho, el tema suscitó tanto interés por ambas partes que fue el centro de atención de la cuarta Conferencia de Mente y Vida*⁸.

Allan Hobson hizo un auténtico despliegue de conocimientos científicos sobre el sueño y los estados del sueño, y las consecuencias que tales hallazgos tienen en nuestra comprensión filosófica de la conciencia. De forma más significativa, se entendió la conciencia como una condición natural de la activación cerebral, y que la mayor parte de la actividad cerebral, asociada a estados tales como la vigilia, el sueño o el sueño profundo, se generan internamente, más por el propio cerebro, que por estímulos sensoriales.

El control de los ciclos regulares de los estados de sueño, del soñar y del despertar se halla gobernado por sistemas recíprocos de neurotransmisores. Debido a su obligación de control de la relajación, estos sistemas químicos también pueden jugar un papel en la meditación.

⁸ El contenido **de esta conferencia** se presenta en *Sleeping, Dreaming and Dying, An Exploration of Consciousness with the Dalai Lama*, editado y comentado **por** Francisco J. Varela, Ph. D. (Boston: Wisdom Publications, 1997).

El sueño lúcido, en el cual el sujeto es consciente de que está soñando, constituye otra zona de particular interés, que solo recientemente se ha estudiado por la ciencia occidental. El budismo tibetano posee una larga tradición en el yoga del sueño, que incluye un entrenamiento en el sueño lúcido.

ALLAN HOBSON: Quisiera identificar algunos temas importantes de la ciencia del sueño y de los ensueños, orientando la discusión hacia las consecuencias filosóficas y clínicas de este trabajo.

Estas conclusiones incluyen lo siguiente: Creo que ahora podemos concluir que el buen sueño y el buen despertar se encuentran recíprocamente relacionados como ha sostenido la filosofía budista durante mucho tiempo. De forma más particular, creo también que podemos identificar dentro del cerebro algunas de las estructuras base de estas recíprocas relaciones. Más aún, pienso que podemos ayudar a comprender cómo determinadas prácticas de la tradición budista han desarrollado, en realidad, ciertos trabajos relacionados con mecanismos específicos cerebrales. Esto resulta particularmente excitante con respecto a futuras propuestas experimentales.

Obviamente, también creemos en Occidente que el sueño es importante para la salud, y en la medida en que podamos enseñar a la gente a dormir sin pastillas, nos encontraremos en una posición más fuerte. Uno de los grandes problemas que tiene

Occidente en nuestros días es el uso exagerado de hipnóticos. Por tanto, las técnicas conductuales, tales como las desarrolladas por los budistas para ayudar a la gente a adquirir paz mental y a conciliar un buen sueño, son muy bien recibidas.

El segundo punto sobre las conclusiones clínicas tiene que ver con el mismo soñar. Creo que ahora podemos identificar de manera objetiva los estados cerebrales asociados con el soñar para ayudar a la gente, si así lo quiere, a que tenga acceso a sus sueños. En otras palabras, nos encontramos ahora en una posición más cómoda para controlar el soñar, si queremos hacerlo. Más tarde hablaré de esto.

Hay un buen número de otras materias interesantes que son de gran importancia tanto para la filosofía como para la práctica clínica. Filosóficamente, estos temas tienen que ver, realmente, con la relación existente entre la actividad cerebral y la conciencia. Quizá la conclusión general más importante referente a la investigación del sueño sea que la conciencia, en todas sus formas, está relacionada específicamente con determinados estados cerebrales. La conciencia parece ser una condición natural de la actividad cerebral. Más aún, la mayor parte de la actividad de la conciencia se genera internamente. En otras palabras, el cerebro contiene sus propios mecanismos para crear información, y la mayor parte de la actividad cerebral tiene que ver con el procesamiento de su propia información, siendo muy modestos los estímulos energéticos que proceden del mundo exterior. En Occidente, en épocas pasadas, se consideraba que los modelos de la función cerebral estaban dirigidos por dichos estímulos de entrada. Ahora, yo creo que vemos que el cerebro posee una actividad espontánea muy organizada, de manera que los rudimentos más importantes de la conciencia son inherentes, autoorganizados y elaborados dentro del sistema.

Así pues, espero que estos tres temas: las conclusiones clínicas del sueño y su relación con el despertar, la naturaleza de los sueños y nuestra capacidad para acceder a ellos y, por último, las conclusiones para las teorías de la conciencia, puedan ser tratados debidamente tras mi presentación.

En un tiempo tan reducido como el que disponemos, posiblemente no podré presentar todo el material de que ahora disponemos sobre estos temas, de modo que me limitaré a pasar revista a las cinco conclusiones más importantes.

Medición del sueño y de los ciclos del soñar

Lo primero que hay que decir es que el sueño puede ser medido de forma objetiva. Por ejemplo, podemos medir la actividad del cerebro, podemos medir la actividad de los músculos, y también podemos medir la actividad de los ojos. Cuando realizamos estas tres mediciones, podemos distinguir claramente tres estados diferentes: estado de vigilia, estado de sueño y estado de sueño con ensoñaciones. Más aún, podemos identificar estos tres estados de otro modo, observando simplemente el comportamiento, y utilizando o bien fotografía o vídeos debidamente regularizados para conservar los cambios de las posturas corporales que se asocian con los subyacentes cambios en los estados cerebrales, responsables del cambio entre el dormir y el soñar. Mediante el vídeo regularizado, podemos hacer fotos secuenciales a intervalos regulares, por lo general cada 7,5 minutos, utilizando esta cámara de vídeo en lugar de una cámara fotográfica convencional para grabar todo el proceso de los cambios habidos durante la noche.

Hemos comprobado que las personas que duermen no hacen nunca menos de catorce movimientos importantes durante la noche. Cambian la postura corporal del lado derecho al izquierdo, y del izquierdo al derecho, sucesivamente a lo largo de las seis u ocho horas de sueño. Y cuando el sueño es menos profundo, los movimientos son más frecuentes. Con respecto a algunos temas que tienen que ver con el dormir sobre el lado derecho⁹, el verdadero tema es: ¿Puede un sujeto entrenado suprimir el movimiento de cambios posturales y seguir teniendo un sueño normal? Se trata de un experimento muy simple que puede llevarse a cabo con técnicas muy sencillas tales como un vídeo regularizado, que resulta fácilmente manejable.

Utilizando mediciones cerebrales, oculares y musculares podemos identificar tres estados: vigilia, sueño sin ensueños y sueño con ensueños. Los periodos del soñar y del no soñar se alternan de forma regular en ciclos que duran unos noventa minutos, empezando con un periodo de sesenta a setenta minutos en los que no hay ensoñaciones, y terminando con un periodo de quince a veinte minutos en los que se sueña. Esto quiere decir que en una noche de seis u ocho horas de sueño, usted va a tener de cuatro a cinco periodos de soñar, cada uno de los cuales durará entre quince y veinte minutos, o más. Lo cual significa que en una noche tenemos entre, como mucho, dos horas

⁹ El doctor Hobson se refiere a las enseñanzas del yoga del sueño, en las que se instruye a los practicantes a dormir sobre el costado derecho de soñar, distribuidas en intervalos regulares a lo largo de toda la noche. Nos pasamos mucho tiempo soñando.

DALAI LAMA: ¿Existen diferencias con la edad?

ALLAN HOBSON: Sí. El sueño se vuelve por lo general más corto y menos profundo con la edad. Y también con la edad se produce una ligera disminución del tiempo de sueño con ensoñaciones. La duración del ciclo permanece inmutable a lo largo de toda la vida. Los bebés tienen un ciclo más corto, y este va aumentando a medida que crece de tamaño el cerebro. Los recién nacidos tienen cuatro veces más sueño con ensoñaciones que los adultos, lo que constituye un punto a considerar muy interesante con respecto al desarrollo de estos temas.

DALAI LAMA: ¿Hay alguna prueba biológica que determine cuándo empiezan a soñar los bebés?

ALLAN HOBSON: No existe evidencia alguna que demuestre cuándo alguien empieza a soñar, porque el soñar es una experiencia psicológica, pero sabemos que el sueño REM empieza en el útero. (Hemos de ser aquí dualistas con respecto al lenguaje. Hay una distinción importante entre el lenguaje dualista y el profundo dualismo filosófico.)

Las tres fases fisiológicas que están asociadas con el despertar, el sueño sin ensueños y el soñar, se establecen mediante la actividad de ondas cerebrales y por el movimiento de ojos y músculos. El periodo del dormir que está asociado con el soñar se llama «movimiento rápido del ojo», o REM (Rapid Eye Movement) porque los ojos se mueven de forma muy intensa. Al mismo tiempo, la actividad muscular está bloqueada. Nuestros músculos están paralizados, excepto los que corresponden al ojo. Y el cerebro está activo. Esta fase del sueño resulta fácilmente identificable en el feto humano a las treinta semanas de gestación, y en una forma más primaria es probable que empiece diez semanas antes, como mínimo. Así pues, ya a las veinte semanas de gestación, el cerebro se ha organizado y se ha diferenciado lo suficiente como para generar esta alternancia entre sus estados cerebrales. Pero el estado del soñar es mucho más prominente en el feto que en el recién nacido, de manera que a las treinta semanas de gestación se estima que dicho estado ocupa aproximadamente el noventa por ciento de todo su tiempo.

Controles neuronales del dormir, el soñar y el estado de vigilia

Sabemos que el Sueño está organizado como un ciclo alternativo. La pregunta inmediata que se formulan los científicos occidentales es: ¿Cómo se organiza este ciclo en el cerebro? Sabemos que se halla controlado por estructuras cerebrales localizadas en una parte del tronco cerebral. El tronco cerebral recuerda al tallo de una flor. El tallo se une al capullo como si fuera una planta de loto. El bulbo de la flor, por esta analogía, se llama tallo cerebral. Esta parte del cerebro, pequeña pero muy importante, entre el cordón espinal y el resto del cerebro, constituye el soporte de nuestra actividad consciente. El mecanismo neuronal que controla la alternancia entre las etapas del sueño y el despertar están localizadas en una pequeña zona del cerebro llamada *pons*, o puente.

Tal emplazamiento es obviamente estratégico. Puede controlar las llegadas y salidas nerviosas de todo el cuerpo. Puede controlar también la actividad de todo el cerebro superior, el cerebro frontal, al que consideramos el órgano de la conciencia. Nuestro ter-

cer punto, entonces, es que esta alternancia regular del sueño se halla controlada por el tallo cerebral.

Evidentemente, la pregunta inmediata es: ¿Cómo realiza esto el tallo cerebral? Dentro de esta zona del puente existen dos poblaciones de células nerviosas que tienen diferentes notaciones químicas. Una es la población neuronal que soporta el estado de vigilia, y que nosotros suponemos que es la responsable del despertar, e incluso de la ansiedad. Su estructura química incluye la liberación de aminoácidos, lo que se conoce como sistema aminérgico. Cuando este sistema está muy activo, nos encontramos en un estado de mucha alerta, pero también podemos llegar a un estado de alerta extrema. Es decir, podemos caer en un estado de alerta ansiosa.

Creo que la adecuada regularización de este sistema constituye una de las metas de las prácticas meditativas budistas. Y este mismo sistema, evidentemente, es también de gran importancia para la medicina occidental. Y esto no es debido solamente a que la población de neuronas aminérgicas controle el despertar, el estado de vigilia, de alerta y ansiedad, sino porque también las corrientes nerviosas de salida de este sistema afectan a funciones vitales tales como la respiración, la presión sanguínea y otras contribuciones viscerales y cerebrales de nuestras experiencias vitales. Este sistema aminérgico, situado en la parte del puente del tallo cerebral, tiene que ver con la regulación energética y, probablemente, también con el comportamiento agresivo. Creo que es una clave para la comprensión de un número de aspectos muy importantes de la vida humana. Más aún, parece jugar un papel significativo en muchas funciones de gran importancia en el pensamiento y en el entrenamiento budista.

DALAI LAMA: ¿Se encuentran asociadas también con esa parte del cerebro emociones tales como la agresividad, el amor y el apego?

ALLAN HOBSON: No, no de forma específica. Pero, como parte del continuo de activación general, se verán implicadas otras estructuras del cerebro frontal, las cuales gobernarán entonces, de acuerdo con entradas del exterior, los estados emocionales del sujeto. El sistema emocional se encuentra más en la parte límbica del cerebro frontal, incluyendo el hipocampo, del que hablamos ayer. Este lugar de activación del tallo cerebral no es un sistema específico de control de las emociones. Sí es, en cambio, un sistema específico para controlar el nivel del despertar del individuo como entidad total, afectando por tanto a otros sistemas, que incluyen los controles emocionales.

El sistema aminérgico es un grupo de neuronas que se encuentran en esta zona crítica del tallo cerebral. El otro grupo de células nerviosas, en esta misma zona, se denomina sistema colinérgico, porque su notación química —su neurotransmisor— es la acetilcolina. Podemos identificar estas dos poblaciones neuronales en el puente del tallo cerebral, localizar sus células de forma precisa, determinar sus conexiones más importantes, sus neurotransmisores químicos y recoger sus modelos de actividad eléctrica.

Aparentemente, el sistema colinérgico se ve refrenado por el sistema aminérgico. De este modo, cuando el sistema aminérgico funciona a su nivel más alto, el sistema colinérgico se halla, de forma recíproca, trabajando a un nivel relativamente bajo. Esa es la situación en el estado de vigilia. Cuando nos dormimos, decrece la actividad del sistema aminérgico y el sistema colinérgico se torna relativamente más activo. El sistema colinérgico se vuelve progresivamente más activo a lo largo del periodo de sueño profundo que no tiene ensueños. Finalmente, estas dos poblaciones neuronales se vuelven radicalmente diferentes: el sistema adrenérgico se cierra por completo, y el sistema colinérgico adquiere su nivel más alto de actividad, precisamente cuando usted penetra en el estado de ensueño. La activación de las células colinérgicas genera señales que contribuyen al movimiento del ojo, inhibiendo el tono muscular y activando el cerebro frontal.

Estos cambios recíprocos de los estados funcionales pueden, probablemente, verse también influenciados en la práctica de la meditación.

DALAI LAMA: ¿Está usted indicando que en el estado del soñar se encuentra uno más

relajado que en el estado de sueño sin ensoñación?

ALLAN HOBSON: Es una paradoja, porque los músculos se encuentran completamente paralizados. En este caso, hablar de relajación induce a error. Los músculos se encuentran completamente inactivados, o inhibidos. Pero el cerebro superior, el cerebro frontal, está muy activo eléctricamente. En contraste con el estado de vigilia, este cerebro que se halla eléctricamente activo en el estado de ensoñación, es químicamente diferente, debido al cambio de la proporción del neurotransmisor. El cerebro que está soñando es muy alto colinérgicamente, y el cerebro de la vigilia es muy alto aminérgicamente, mientras en cada uno de estos estados el cerebro frontal se halla eléctricamente muy activado. Creemos que esto es muy importante para comprender las diferencias entre el estado de despertar y el estado del soñar.

Así pues, sabemos que el dormir se encuentra organizado en una sucesión de estados. Podemos identificar y medir distintos estados del dormir. Sabemos que el tallo cerebral controla la sucesión de los estados de vigilia/sueño/ensoñación. Y sabemos que el tallo cerebral controla la sucesión de estados, alterando la producción de neurotransmisores específicos que están representados en dos sistemas recíprocos de control neuronal.

El quinto y último punto que quisiera reseñar sobre la ciencia que estudia el sueño es que hemos ensayado esta teoría haciendo microinyecciones de cantidades muy pequeñas de productos químicos en zonas específicamente localizadas del tallo cerebral de animales de experimentación. Gracias a esto, podemos controlar los estados cerebrales de plena vigilia y sueño total. En otras palabras, imitando la activación de acetilcolina en partes localizadas del tallo cerebral, podemos llevar todo el cerebro del estado de vigilia al estado de sueño REM casi inmediatamente, manteniéndolo ahí durante muchas horas. Si ponemos la misma sustancia, la acetilcolina, en otra parte del cerebro de animales experimentales, podemos producir el despertar. La diferenciación de estos sistemas de control es específica y precisa.

De este modo, hemos obtenido un control experimental del estado de sueño en animales. En cierta medida, hemos realizado experimentos similares en humanos. Obviamente, no hemos inyectado sustancias químicas en el tallo cerebral de seres humanos. Hemos utilizado sujetos para medir estados de sueño y de vigilia, y para obtener información relativa a sus experiencias conscientes. Utilizamos estudios animales para investigar lo que sucede a nivel neuronal en el tallo del cerebro durante los estados de sueño y de vigilia. Todos los mamíferos comparten una organización idéntica de los estados alternativos de vigilia, sueño profundo y sueño REM (con posibles ensoñaciones). Todos ellos tienen evidentes estados de completo despertar con conciencia aparente y un comportamiento interactivo respecto a su medio ambiente. Tales estados de vigilia se alternan con sueños de onda lenta, que carecen de movimientos rápidos del ojo, y que está asociado con una actividad eléctrica cerebral de alta amplitud y baja frecuencia. Este ciclo de estados de sueño de onda lenta entra de forma regular en el tipo de estado de sueño que está asociado con la inhibición global de los movimientos corporales, excepto los movimientos rápidos del ojo, y que se ven acompañados de forma específica con una actividad cerebral de ondas eléctricas de baja amplitud y alta frecuencia. En este último estado, todos los fenómenos objetivos son equivalentes al estado que se identifica en los humanos con el testimonio subjetivo del soñar.

Tanto en los seres humanos como en los animales vemos una supresión completa del tono muscular durante el sueño REM, de modo que el motor que da pie a los estímulos de salida se encuentra inhibido. En otros casos, nuestro estado de sueño puede acompañarse de movimientos de incorporación y de andar —siempre dormidos— actuando dentro de la ensoñación. Nuestros sueños están típicamente caracterizados por movimientos alucinatorios que realizamos nosotros mismos y con otras cosas que también están igualmente animadas. Esto es debido a que nuestro cerebro superior, el cerebro frontal, está generando en realidad una serie de patrones motores y visuales que carecen de movimiento muscular, debido al control inhibitorio ejercido por los mecanismos del tallo cerebral. Solamente los músculos del ojo pueden expresar este

estado interior sensomotor del sueño.

Mientras tanto, durante el sueño REM, el cerebro se encuentra eléctricamente activo, incluso más que durante un estado de vigilia tranquila. Internamente, el cerebro se encuentra intensamente activado: de aquí que imaginemos que el soñar surge debido a que este cerebro activo está procesando señales que ordinariamente estarían asociadas subjetivamente con experiencias vividas y directas y con comportamientos hacia el exterior. Alucinamos las experiencias y el comportamiento inhibido como si estos fueran reales. Y en eso consiste el soñar.

DALAI LAMA: ¿Qué sucede con los movimientos rápidos del ojo? Toda la musculatura corporal se encuentra paralizada mientras se sueña y, sin embargo, los músculos del ojo están en movimiento. ¿Por qué sucede esto?

ALLAN HOBSON: La respuesta es que el sistema muscular del ojo es muy diferente al sistema motor del resto de la musculatura esquelética. La mayor parte del sistema de la musculatura esquelética se encuentra involucrada en contrarrestar la fuerza de la gravedad, por lo que ese sistema muscular se ve obligado a utilizar muchas inhibiciones tónicas. Pero la musculatura del ojo no tiene que hacer eso. Los ojos carecen prácticamente de peso, y su gravedad específica es aproximadamente equivalente a la de la órbita que los circunda. La actividad del ojo es rastrear el exterior de forma suave y relativamente sin esfuerzo. Debido a que el ojo trabaja con rayos de luz, procedentes a menudo de objetos muy lejanos, posee una enorme capacidad para captar de forma rápida y precisa el mundo visualizado. Los ojos nunca están totalmente estáticos y no tienen por qué esforzarse en contrarrestar la fuerza de gravedad.

En segundo lugar, el núcleo motor del ojo que controla sus movimientos se encuentra en la parte superior del tallo cerebral, delante del sistema de control de los estados colinérgicos y aminérgicos que se hallan en el puente del tallo cerebral. Todos los demás sistemas motores, del rostro y los músculos inferiores se hallan dentro del puente o bajo él, a lo largo del tallo cerebral inferior y en la médula espinal. Así pues, el núcleo motor del ojo es muy anterior a todos los mecanismos de control muscular. Estos se encuentran relativamente lejos de otros sistemas musculares, que en realidad forman parte de los sistemas del cerebro frontal que permiten las experiencias conscientes y la vida mental superior.

Una tercera observación es que el movimiento de los ojos no contribuye al movimiento esquelético y a otros efectos corporales que tengan que ver con impulsarnos a un estado de vigilia.

ANTONIO DAVLASIO: Aceptando su idea de que tenemos una forma de supresión activa de los músculos antigravitatorios necesarios para el movimiento, está claro que los músculos oculares forman parte de ello. Pero ¿ha visto usted la cantidad de movimientos de los músculos faciales, que están controlados por centros que se hallan muy poco más abajo, en la zona inferior del puente y en el tallo bulbar del cerebro? Ellos tampoco tienen mucho que ver con los movimientos del esqueleto, excepto para la masticación. El movimiento de los músculos del rostro presumiblemente tampoco tenga mucho que ver con el mantenernos despiertos.

ALLAN HOBSON: Usted no ve muchos de los movimientos musculares del rostro, pero algunos sí pueden verlos. En el bebé humano, la expresión facial en el sueño REM es muy visible e intensa, y realmente encantadora. Hay una sonrisa automática que se produce durante el sueño con movimientos rápidos del ojo. Si observa a una madre que esté dando el pecho a su hijito, verá que frecuentemente, cuando el bebé empieza a saciarse con la leche materna, empieza a cerrar los ojos al tiempo que los movimientos de succión se vuelven muy rítmicos y regulares. En poco tiempo, los ojos empiezan a moverse activamente y el bebé cae en el sueño REM. Entonces usted podrá ver una expresión facial intensa, espontánea, que muestra una sonrisa muy especial. Y la madre cree que su bebé le está transmitiendo un mensaje de contento y de felicidad. Sí observa esto y habla con las madres sobre ello, por lo general ellas le dirán que interpretan este comportamiento de su bebé como una muestra de satisfacción por la

generosidad que han tenido al amamantar a su hijito. Es un concepto ético muy importante, este sistema de intercambio intergeneracional que resulta tan adecuado y útil para reforzar el comportamiento altruista de la madre al darle el pecho a su hijo.

DALAI LAMA: LOS perros hacen movimientos durante el sueño, y en ocasiones, cuando se tiene un sueño desagradable, como puede ser una pesadilla, la persona puede agitar los brazos.

ALLAN HOBSON: Sí, pero entonces no se trata de una pesadilla. Hay dos tipos de experiencias de miedo que se producen en el dormir. Los malos sueños, o pesadillas, en los cuales uno se imagina una escena y unos hechos que lo asustan, puede sucederle a uno durante el sueño REM. Pueden surgir de pronto, produciendo generalmente el inmediato despertar del sujeto. Hay otra clase de terrores nocturnos, que suelen producirse en el sueño sin ensoñaciones, y no en el sueño REM. Se trata de una experiencia puramente emocional, que carece de la actividad alucinatoria que suele acompañar al soñar. Este es el tipo de terror nocturno que puede verse acompañado de movimientos en los que se agitan los miembros.

Hay algunas personas en las cuales el tallo cerebral no llega a inhibir la musculatura esquelética. Cuando se encuentran en sueño REM, tienen ensueños. Este es un fallo muy grave del tallo cerebral.

Veamos ahora cómo se encuentra organizado el ciclo del sueño. En primer lugar, a medida que avanza la noche, se empiezan a producir fases de sueño en las que hay escasa o nula actividad mental. Seguidamente surgen etapas del sueño que se ven asociadas con el soñar. Los periodos de ensoñación tienden a hacerse más largos a medida que avanza la noche, durando treinta, cuarenta e incluso cincuenta minutos. Así pues, el mejor momento para conseguir información sobre el soñar es el de las primeras horas de la mañana, cuando estos periodos de ensoñación son más largos.

La alternancia cíclica de sueño REM y no REM es muy regular. Esto nos da idea de que los controles neuronales del tallo cerebral constituyen, por sí solos, una especie de reloj, o que siguen un horario riguroso, para poder desencadenar los periodos de ensoñación de forma ordenada y regular durante todo el sueño. Se trata de un proceso automático e intrínseco. Por ello, parece que esta activación del cerebro para que se pueda soñar debe obedecer a propósitos muy importantes. Necesitamos comprender esto mejor.

¿Cuál es el objetivo del soñar?

Este es uno de los grandes misterios que tiene actualmente la ciencia que estudia el sueño. ¿Cuál es la función de la activación recurrente del cerebro para que se sueñe mientras dormimos? Resulta tan importante, casi capital, en el primer tiempo de vida, que los científicos occidentales consideran la idea de que pueda ser importante para el desarrollo del propio cerebro. En la infancia más avanzada, y durante la vida adulta, aunque ya no resulte tan predominante, sigue ocupando una parte regular y significativa de la vida, un diez por ciento o más de todo su tiempo. De una experiencia intrauterina que ocupa el noventa por ciento del tiempo del feto, pasamos a un tiempo equivalente en la vida del adulto. Podemos suponer que el soñar quizá sea necesario para el mantenimiento del cerebro en algún aspecto importante. Esto es lo que quisiéramos estudiar en los próximos diez años: ¿Qué beneficios aporta exactamente esta activación del cerebro frontal, este estado del soñar? Sospechamos que tiene algo que ver con la capacidad para mantener la atención durante el estado de vigilia.

ROBERT LIVINGSTON: Puede ser que el soñar tenga que ver también con la resolución de problemas. Entre otros escenarios del sueño, la materia sujeto del sueño podría incluir, de forma directa o por analogía, aspectos de experiencias frustradas, no realizadas o quizá fallidas.

Hay buen número de pruebas recogidas de científicos, artistas y otras personas dedicadas a actividades de tipo creativo, que hablan de que muchos de ellos han tenido durante el sueño y, más concretamente, durante la etapa de ensoñación, ideas originales y

nuevas concepciones de su trabajo y forma de pensar. Muchos de sus retos y frustraciones más importantes se han enriquecido con nuevas perspectivas, se han abierto a otras estrategias, o se han visto reformuladas de una forma nueva e inesperada, con vistas a otro tipo de pensamientos, búsquedas o acciones. Estas soluciones intelectualmente revolucionarias han surgido a la conciencia durante la etapa del soñar. Tal vez este estado pueda trabajar percepciones alternativas, juicios o comportamientos sin el gravamen de las consecuencias.

ALLAN HOBSON: Hasta el momento carecemos de experiencia sobre el tema. No sabemos si los gatos sueñan, pero sus ondas cerebrales indican cierta activación asociada a movimientos oculares, y que esto ocurre periódicamente, a intervalos regulares, a lo largo de su sueño. Si medimos los patrones eléctricos del cerebro del gato cuando pasa de un sueño REM a una etapa sin ensoñaciones, vemos que las ondas eléctricas de alto voltaje dan paso a un tipo de actividad eléctrica más rápida y de voltaje menor. Al mismo tiempo el tono de la musculatura esquelética se ve muy inhibida y el animal se encuentra completamente relajado. De modo que el cerebro está activo y los mecanismos de salida se hallan cortados, con excepción de los movimientos oculares.

Las células localizadas en el tallo cerebral, cercanas al núcleo que controla los movimientos oculares, envían señales a las zonas de recepción visual del córtex que procesa los datos visuales. La actividad eléctrica se produce justo antes de que tengan lugar los movimientos oculares. Esto significa que el cerebro tiene una forma de conservar los rasgos de los movimientos, incluso antes de que estos se produzcan. Las señales grabadas en el córtex visual recogen la dirección y la distancia de los movimientos oculares, que están teniendo lugar, en realidad, en la oscuridad. El tallo cerebral está diciendo al sistema de percepción visual dónde y cómo se están desplazando; y de ello se deducen los cambios comparables que pueden tener lugar entre el sujeto y el campo visual, en el escenario, sea el que fuere, que tiene lugar durante el sueño. De este modo, el cerebro tiene un sistema informativo altamente específico que está trabajando durante el sueño. Probablemente esta sea la base de las experiencias visuales dinámicas asociadas con el soñar. Los sueños son ricos visualmente porque el sistema visual se ve estimulado con una activación de los músculos oculares.

Así pues, tenemos ahora la interesante paradoja de que nuestro cerebro, en la oscuridad y con los ojos cerrados, puede iniciar mensajes que se relacionan con la visión y con otros aspectos de nuestra experiencia vital. En realidad, en esto consiste el soñar.

DALAI LAMA: ¿Es posible que una persona que sea ciega de nacimiento pueda ver colores durante el sueño?

ALLAN HOBSON: Resulta imposible para estas personas llevar a cabo semejante activación visual, porque carecen de las categorías de experiencia visual necesarias para que se pueda realizar esto. Lo cual sugiere que nuestro sistema visual se encuentra entrenado debido a la exposición a los acontecimientos visuales, y que no es simplemente íntinco a la región cerebral. Los pacientes ciegos deben haber tenido alguna experiencia visual previa, a fin de que puedan disponer de un conjunto de imágenes que acompañen a sus sueños. Las personas que se han quedado ciegas ven en sueños, y solo en ellos.

Ayer, el doctor Squire hacía una distinción entre memoria declarativa y memoria de procedimiento, o no declarativa. Podemos considerar que el cerebro frontal, incluyendo el hipocampo y el córtex, son responsables del tipo de recuerdos declarativos, y que las otras partes del cerebro tienen que ver con los recuerdos de procedimiento, asociados con comportamientos aprendidos. Esta parte del cerebro está activa constantemente durante el sueño, y especialmente activada durante el sueño REM. Asociada con cada movimiento ocular, la actividad de esta parte del cerebro está alterada, y esto nos lleva a la creencia de que una de las funciones del sueño REM puede ser, en realidad, repetir programas cerebrales para beneficiar el comportamiento. Esto proporcionaría aprendizajes de procedimiento durante el soñar. Así pues, la teoría de la función de mantenimiento de los sueños adquiere, de este modo, una mayor especificidad. Lo que

podemos estar haciendo por las noches con nuestros sueños es repetir nuestras habilidades motoras básicas; practicándolas para perfeccionarlas, si usted quiere, para cerciorarnos de que los programas centrales de comportamiento están en buen orden. Aunque esto no sea más que una teoría, no deja de ser una teoría provocativa.

El sueño lúcido

El doctor Hobson introdujo el concepto del soñar lúcido con la ilustración de un hombre sobre una alfombra voladora. El volar es una actividad favorita del soñar, y su evidente irrealdad proporciona una forma de identificar el estado de ensueño.

ALLAN HOBSON: Este hombre que vuela en una alfombra mágica, aprendió por sí solo a hacer esto, adelantándose a algunos hechos que surgen en el soñar. Él sabe que los sueños son extraños, y que poseen unas características muy curiosas. Por tanto, se ha dicho, antes de dormirse, que si tiene una experiencia consciente de índole extraña sabrá que está soñando. Necesita hacer esto unos segundos todas las noches durante casi tres semanas, antes de quedarse dormido, y de esta forma va haciéndose consciente de sus sueños. Ha creado un nuevo estado mental en el que parte de su cerebro actúa como si estuviera despierto, mientras que las otras partes están soñando. Los que en Occidente practican este método se autodenominan soñadores lúcidos. Pueden observar sus sueños mientras estos se producen.

DALAI LAMA: ¿Se necesita un entrenamiento especial para conseguir esa habilidad?

ALLAN HOBSON: Es algo sencillo. Durante tres semanas usted se dice, antes de dormirse, que va a soñar normalmente durante dos horas, y que si tiene una experiencia extraña, va a reconocer conscientemente que se trata de un sueño. Resulta útil tener un cuaderno al lado de la cama y apuntar en él las experiencias oníricas. Puede tener sueños lúcidos con este método automático, como una brizna de conciencia. En otras palabras, el poder de la mente es muy notorio y capaz de modificar el estado del cerebro.

ANTONIO DAMASIO: ¿Se ha estado estudiando durante mucho tiempo a estos soñadores lúcidos?

ALLAN HOBSON: No. Estos soñadores lúcidos no han sido estudiados durante mucho tiempo en laboratorios de sueño. Supongo que su pregunta podría ser: ¿Cuál es el beneficio funcional de eso?

ANTONIO DAMASIO: ¿Cuál es la pérdida funcional?

ALLAN HOBSON: ¿Quién lo sabe? Podría ser que usted estuviera interrumpiendo el sueño de una forma perniciosa. Todo lo que puedo decirle es que su periodo de lucidez es transitorio. Incluso cuando se vuelven muy hábiles con la técnica, la trama del sueño se desvanece rápidamente.

Hasta hace dos años, no existían pruebas demostratorias de este tipo de sueño lúcido, pero ahora sí las hay. Se entrena a los sujetos para que realicen una secuencia previa de los movimientos oculares, a fin de que puedan indicar que se encuentran lúcidos, y, naturalmente, estos movimientos se recogen electrofisiológicamente.

Durante el sueño lúcido, el tono general de la musculatura corporal se encuentra inhibido. Pero, naturalmente, tienen un control del motor ocular que está, presumiblemente, sometido al control de los campos oculares frontales del córtex en los lóbulos frontales. A fin de poder comprobar y documentar los estados de sueño lúcido, se les dice a los sujetos que realicen tres movimientos oculares hacia el extremo izquierdo, seguidos por otros tres movimientos idénticos hacia el lado derecho. La probabilidad de que esto se produzca de forma espontánea es prácticamente nula.

DALAI LAMA: En la práctica budista del yoga del sueño existe una técnica en la que se le dice al soñador lúcido que, mientras se encuentre en el estado de ensoñación, sea consciente de su estado y que medite en algo determinado.

ALLAN HOBSON: Sí, podría ser que eso funcionara muy bien y que pudiera constatarse de forma experimental, pero todavía no se ha intentado entre los científicos occidentales.

Es un experimento factible.

Ahora bien, este tipo de hallazgos tienen un buen número de consecuencias importantes, de las cuales yo quisiera resaltar dos. A la ciencia occidental esto nos proporciona una forma de establecer un ordenamiento de tiempos dentro del sueño, de manera que podamos hacer de forma más precisa una correlación entre la actividad fisiológica y la mental. Esto origina ciertos problemas. Muestra cuan sugestionables pueden ser los contenidos del sueño.

Lo que esto quiere decir es que podemos enseñar a ciertas personas a que sueñen lo que ellas quieran soñar. Por tanto, si se toma el sueño como una prueba importante para establecer una teoría filosófica o psicológica, nos enfrentamos al problema de un círculo vicioso. El sujeto puede estar soñando lo que espera soñar con el fin de demostrar la teoría, pero esto no constituye una prueba científica de nada.

DALAI LAMA: ¿Quiere usted decir que en psicología, en la que se puede considerar de gran importancia el sueño para la interpretación de sus teorías, estos experimentos revelarían que la base psicológica resultaría débil?

ALLAN HOBSON: Sí, precisamente. Esas son las malas noticias. Las buenas son que el estado del soñar lúcido es tan plástico que puede ser aprovechado para muchos propósitos.

DALAI LAMA: Desde el punto de vista budista, uno puede distinguir diferentes estados del soñar. Hablando en general, un sueño es un sueño, algo que usted no puede controlar. Pero para un meditador muy avezado puede haber posibilidades de obtener ciertas interiorizaciones mediante los sueños.

ALLAN HOBSON: Eso es posible. Incluso en ese nivel en el que usted tiene que hacer frente al problema de preguntarse si eso es una prueba de algo o más bien una simple expectativa.

DALAI LAMA: Conozco a algunos tibetanos que vivieron en Tíbet antes de la revuelta de 1959. Antes de huir de Tíbet no conocían las rutas y los pasos naturales por los cuales podían cruzar el Himalaya hasta la India. Algunas de esas personas con las que hablé habían tenido sueños muy claros de tales rutas; años más tarde, cuando en realidad se vieron obligados a utilizarlas, se encontraron con que les resultaban familiares, debido a los sueños en los que las habían visto claramente.

ALLAN HOBSON: A eso se le denomina sueño precognitivo, y en Occidente también tenemos muchos ejemplos de ese tipo. Quisiera dejar esta discusión para más tarde, pues creo que es un tema importante.

El doctor Hobson cerró su presentación con otra reproducción basada en una imagen onírica: un hombre que montaba una de las dos bicicletas que estaban unidas mediante un mecanismo muy especial.

ALLAN HOBSON: La buena noticia es que el soñar es un estado autocreativo. Su plasticidad puede utilizarse para un buen número de propósitos. Esta representación nos muestra otra interpretación de un sueño que indica la naturaleza autocreativa de la experiencia onírica. ¿Qué quiere decir que nadie vaya sentado en la segunda bicicleta? El soñador es como un soltero que a lo largo de todo su viaje onírico se queja del hecho de carecer de compañero. Ahora bien, esto es una interpretación y probablemente nunca se pueda demostrar científicamente, pero no por ello resulta menos intrigante y poética. Los sueños son con frecuencia poéticamente motivadores, y no deberíamos perder de vista este importante punto.

9

Manifestaciones de la conciencia sutil

DE NUEVO la discusión retomó la cuestión de la conciencia sutil. Los sistemas tántricos de

fisiología que son importantes en el budismo tibetano reconocen manifestaciones de conciencia sutil en el sueño profundo, sin ensoñaciones, y en otros estados que incluyen el orgasmo. Se ven tales estados como oportunidades para que uno mismo se familiarice con la conciencia sutil, preparándose para su manifestación a la hora de la muerte.

La prolongada confusión creada por el término «conciencia sutil» empezó a clarificarse en este debate. El budismo tibetano tiene un concepto más amplio del término «conciencia» que la ciencia occidental; y la «conciencia sutil», en particular, puede incluir una actividad mental que tiene lugar en los dominios que la ciencia occidental clasifica como «subconsciente», o que sucede incluso en estados que consideramos inconscientes.

DALAI LAMA: En cierto cuerpo doctrinal de los tratados budistas conocido como tantra, hay uno llamado *Kalacakra Tantra*. En este sistema hay una teoría que identifica los cuatro estados siguientes: el estado de vigilia, el estado del sueño con ensueños, el estado de sueño sin sueños y, finalmente, el orgasmo. En el cuerpo hay una clase de sustancia física, llamada «gotas», que se encuentra asociada con cada uno de estos cuatro estados; y cada una de estas cuatro sustancias tiene un origen y una localización específica en el cuerpo.

Usted ha establecido la relación de los estados y funciones cerebrales con ciertos estados mentales, concretamente con el estado de vigilia, el estado de sueño con ensueños y el estado de sueño sin ensueños. Pero, hasta ahora, no hemos hablado del estado mental o cerebral relacionado con el orgasmo.

En esos mismos tratados tántricos se hace mucho énfasis en el estado de la mente en el momento del orgasmo. Ahora ha habido aquí un debate sobre si existen, o no, estados sutiles de la mente. En el budismo, el estado sutil de la conciencia no se manifiesta, no es evidente. Sin embargo, en esos tratados tántricos se establece que en el punto del orgasmo, la conciencia sutil se torna evidente. De hecho existen cuatro ocasiones en las cuales, con variación de grado, se manifiesta la forma sutil de la conciencia: el orgasmo, el bostezo, el estornudo y el sueño profundo, o sueño sin ensueños. En cada uno de estos cuatro casos, variando de grado, la conciencia sutil se vuelve evidente. De algún modo la conciencia se profundiza.

ALLAN HOBSON: Eso es interesante. Quisiera apuntar que tanto el orgasmo como el estornudo son comportamientos de estado dependiente; y que se encuentran incluidos, según nuestra forma de pensar, en los otros estados. Por ejemplo, el estornudo solamente se produce en estado de vigilia, y nunca durante el sueño. El orgasmo se produce en el estado de vigilia, y también puede tener lugar durante el sueño con ensoñaciones, pero no sucede durante el sueño sin ensueños. El bostezo se produce en el estado de vigilia, cuando uno está somnoliento.

DALAI LAMA: ¿Ve usted alguna diferencia fisiológica en el estado cerebral, entre esos cuatro estados diferentes?

ALLAN HOBSON: La única investigación realizada se refiere al bostezo. Hay ciertas pruebas de cambios cerebrales en relación con él. Sobre el orgasmo no se ha trabajado mucho. La incidencia del orgasmo en el sueño con ensoñaciones es tan pequeña que no resulta fácil de estudiar. Pero los soñadores lúcidos constituyen unos sujetos muy buenos para este estudio, debido a que pueden producir voluntariamente el orgasmo. Es una de las razones por las que la gente gusta del sueño lúcido, porque pueden tener placer sexual sin necesidad de pareja, y sin ningún tipo de consecuencias sociales.

ANTONIO DAMASIO: Se producen cambios en el bostezo y el estornudo, pero los cambios cerebrales que tienen lugar en el orgasmo son mucho más marcados. Tienen que ver con el aporte de oxígeno al cerebro y con modificaciones en el tipo de respiración, en el ritmo cardíaco, en la sudoración, vasodilatación, y cambios tremendamente complejos en los mediadores químicos, que incluyen la dopamina, serotonina, acetilcolina y endorfinas. Hay un cambio tremendo en una multiplicidad de sustancias químicas que afecta directamente a la acción de las neuronas en distintos circuitos. Así pues, usted puede alterar la conciencia en el sentido amplio del término. El bostezo y el estornudo

ocupan periodos de tiempo mucho más breves.

DALAI LAMA: ¿Encuentra usted un denominador común en esos estados?

ANTONIO DAMASIO: Es difícil dar una respuesta adecuada. Creo que el conocimiento necesario para contestar a esa pregunta es demasiado limitado. La mente experimenta una serie de cosas: cambios en el suministro de oxígeno y su distribución dentro del cerebro, además de otros intensos cambios químicos. Por tanto, como mínimo, se producen dos cambios globales, en cada uno de los cuatro estados, que pueden influenciar en las funciones cerebrales.

LEWIS JUDD: No hay datos muy sustanciales sobre estos problemas. En cuanto al estornudo, tiene una duración muy corta.

ALLAN HOBSON: Ese es un punto importante. Se puede decir que los estados relacionados con el sueño son tónicos, por cuanto tienen unos periodos de duración prolongada. Por el contrario, los tres primeros ejemplos que usted puso —el estornudo, el bostezo y el orgasmo— son sucesos físicos que se producen de forma relativamente rápida y son relativamente fugaces. Los mecanismos neuronales tienen que reflejar semejante diferencia.

Quisiera saber cuál es, de acuerdo con la tradición budista, el estado que se asocia con el sueño sin ensoñaciones. ¿Cómo se experimenta? ¿Cuál es su característica?

DALAI LAMA: En el budismo no hablamos en términos de cerebro, sino más bien de conciencia subjetiva y también de energías, en tanto que estas se experimentan subjetivamente. En ese contexto, se establece una distinción entre estados más toscos y más sutiles de conciencia asociados con estados de energía corporal asimismo más toscos o más sutiles. En el sueño profundo, las cinco modalidades sensoriales se vuelven inactivas y, correspondientemente, los centros asociados con ellos se tornan inactivos también. Estos cambios se consideran relativamente toscos. También tienen lugar en un proceso secuencial de profundización, de sueño sin ensoñaciones, en los que estos estados más toscos de la conciencia se encuentran adormecidos, mientras que el estado más sutil de pura conciencia mental se vuelve evidente.

En la mente que no está entrenada en la práctica de la meditación, esta secuencia mental que se torna más sutil no se hace, con frecuencia, evidente. En el proceso del dormirse hay ocho pasos. Para una mente que esté muy acostumbrada a la meditación, cada uno de estos pasos se tornará evidente de forma experimental. En relación con el estado de sueño sin ensoñaciones, consideramos que el estado de ensoñación es, en cierto modo, más tosco. Y, de acuerdo con ciertos textos, hay procesos fisiológicos que se corresponden con esos diferentes estados mentales, y que están asociados con energías que se experimentan subjetivamente en el cuerpo.

Para explicar esto con más detalle, es necesario que hablemos de todo el sistema de canales y centros energéticos del cuerpo, los *akras*. Pero sin entrar en esto, por el momento, se puede decir que, en el estado de vigilia, estas energías tienden a encontrarse focalizadas en una zona que se encuentra aquí, en el centro de la cabeza, al nivel de la frente. Cuando se sueña, tales energías se focalizan, de forma más precisa, en un punto de la garganta. En el estado de sueño profundo, se centran en el corazón. Su localización no es el corazón físico, el órgano cardíaco, sino más bien en la zona que se halla en el centro del pecho.

Ciertos sucesos que se viven en la meditación parecen corroborar esta teoría. Por ejemplo, durante la meditación, es posible llevar la conciencia hacia el *chakra* del corazón, y, a veces, cuando sucede una cosa así, la persona se desmaya. Otras veces, la conciencia meditativa, delicadamente concentrada, puede trasladarse a la zona del ombligo. Y se ha comprobado que la concentración en ese punto produce calor. Pero si usted estudia la anatomía corporal no encontrará esos puntos *chakra*.

ALLAN HOBSON: Quisiera volver al tema de la meditación asociada con los ocho niveles de sueño en una persona debidamente entrenada en la meditación. Díganos, por ejemplo,

cuáles son las características del estado más profundo, para que podamos responderle de acuerdo con el punto de vista de la ciencia occidental.

DALAI LAMA: ¡NO lo sé! Mediante la práctica, en ese nivel profundo, la conciencia se hace finalmente más profunda y profunda. Después, cuando se accede a la experiencia más profunda, la respiración se detiene.

ALLAN HOBSON: En general, creo que nuestra experiencia es la misma. Pero hemos de ser muy cuidadosos con la terminología. Nosotros distinguimos de forma objetiva, en nuestra formulación, cinco niveles: el estado de vigilia y cuatro niveles de sueño.

DALAI LAMA: Desde el punto de vista budista, los ocho niveles se asocian a la disolución de los cinco elementos corporales. Estos cinco elementos son: tierra, agua, fuego, aire y conciencia. Bien entendido que la «tierra» no es el polvo, sino que se refiere a los constituyentes sólidos del cuerpo; el «agua» se refiere a los fluidos, etc. La disolución de estos elementos tiene lugar a través de cinco estados secuenciales, y todavía hay tres más, que corresponden a estados más y más sutiles de la conciencia. El octavo es el más sutil.

ALLAN HOBSON: Quizá le interese saber que cuando hacemos despertar a sujetos no entrenados, durante las distintas fases del sueño, comprobamos que la experiencia consciente en dichos sujetos es progresivamente menor. En otras palabras, el estado más profundo del sueño sin ensoñaciones, definido psicológicamente, se encuentra asociado en nuestros sujetos no entrenados con niveles muy bajos de conciencia. Y en un cincuenta por ciento de esos despertares no hay prueba de que exista conciencia en absoluto. Eso no quiere decir que tal cosa no pudiera cambiar mediante el entrenamiento de dichos sujetos. Pero la evidencia, desde el punto de vista del cerebro, es que se necesitaría proporcionar mucho entrenamiento de tipo fisiológico.

THUBTEN JINPA: Creo que existe una mala comprensión del término «conciencia». En la psicología y la filosofía occidentales, conciencia es consciente, mientras que cuando los traductores budistas usan el término, este tiene un significado más amplio. Incluye también los niveles subconsciente e inconsciente.

ALLAN WALLACE: Los términos «consciente» e «inconsciente» no se utilizan en el budismo. Más bien, se habla de diferentes grados de claridad y de sutileza de conciencia. En Occidente, por ejemplo, cuando una persona se desmaya se la considera inconsciente; en la perspectiva budista todavía hay, en esos casos, un nivel sutil de conciencia.

DALAI LAMA: Cuando se llega al séptimo nivel del sueño profundo, se diría que la conciencia ha disminuido. Es decir, la mente no logra captar nada.

En la psicología budista, nos referimos al sueño como a uno de los muchos factores mentales. Existen cincuenta y un factores mentales, entre los cuales se encuentra el sueño. Pero se dice que el factor mental del sueño precede al del estado del sueño profundo, con lo que se quiere significar que el estado de sueño sin ensoñación, igual que el miedo, pueden llegar a producir el desvanecimiento, sin formar parte de él. Veamos esta analogía: Si usted está desmayado, no siente miedo. Sin embargo, puede producirse un miedo que le cause al desmayo. Por tanto el miedo no lo acompaña en el desvanecimiento. Y, de forma análoga, en el estado de sueño profundo sin ensoñaciones, el factor mental del sueño ya no está presente.

Es una cuestión de terminología. Exactamente igual que el factor del sueño, en la terminología budista, corresponde a lo que ya se ha visto en la terminología occidental.

ANTONIO DAMASIO: Voy a hacer una pregunta para aclararme. Cuando usted llega a ese estado de conciencia muy sutil que se supone que se tiene antes de morir, y que realmente no quiere decir que se haya obtenido una conciencia mayor, sino todo lo contrario, ¿significa eso que, de hecho, usted ha reducido su capacidad de percepción hasta niveles muy bajos?

DALAI LAMA: Sí.

ALLAN HOBSON: Eso es muy importante.

PATRICIA CHURCHLAND: Yo había entendido justo lo contrario.

ANTONIO DAMASIO: Yo también tenía la idea opuesta.

DALAI LAMA: Uno de los objetivos de la meditación tántrica es preparar a la persona para saber utilizar la circunstancia de la muerte. Se trata de transformar ese estado de la mente en sabiduría, porque es el estado mental más sutil. Hay menos influencia de los condicionamientos y, por tanto, es más puro.

ANTONIO DAMASIO: Ejercicio mental como preparación para la muerte.

PALAI LAMA: Sí, es muy fuerte.

LARRY SQUIRE: Ciertamente, la neurología moderna concede mucha importancia al inconsciente.

La especialización y la diferenciación del cerebro nos dice que las cosas suceden a veces de forma automática, y en otras, de forma que no tenemos acceso a ellas, dado que utilizamos el lenguaje más para nuestra comprensión que como comunicación.

Esto puede comprobarse de forma muy intensa en experimentos con pacientes que han sufrido la separación quirúrgica de las dos partes de su cerebro. En esas personas se puede observar que la parte derecha del cerebro puede obtener información y hacer cosas que la parte izquierda, que es la que se encarga del lenguaje, no comprende. En tales casos, la parte izquierda puede realizar cosas, departir y explicar comportamientos cuyos orígenes no logra ver.

10

¿Qué constituye evidencia científica?

X T N TEMA PERSISTENTE a lo largo de la conferencia I / fue el de los criterios necesarios para constituir la prueba de un argumento. ¿Cómo sabemos lo que sabemos? ¿Cuándo resulta razonable generalizar, partiendo de observaciones particulares? ¿Cómo hemos de tratar los casos excepcionales? ¿Debe ser el testimonio —que legalmente constituye una prueba— algo plenamente descartado por la ciencia? ¿Cómo puede el método científico, que se basa en la observación «objetiva», empezar a tener en cuenta la experiencia subjetiva de la conciencia? Tanto la ciencia como el budismo se basan en métodos que prueban constantemente creencias que van en contra de la experiencia empírica; pero el budismo admite la experiencia subjetiva como prueba válida en el estudio de la conciencia.

DALAI LAMA: Hay personas que tienen experiencias fuera del cuerpo mientras sueñan.

ALLAN HOBSON: Eso no ha sido estudiado en el laboratorio, pero resulta fácil imaginar que puede producirse un estado así, teniendo en cuenta que durante el sueño cabe todo tipo de alucinaciones.

DALAI LAMA: Hay relatos de personas que han experimentado esa sensación de abandonar sus cuerpos, y que en realidad perciben cosas del mundo exterior, siendo capaces, posteriormente, de recordar cosas que presumiblemente ocurrieron; incluso hasta el punto de poder leer un libro en la casa de otra persona. ¿Ha habido algún tipo de investigación científica sobre este tipo de testimonios?

ALLAN HOBSON: Es cierto que no ha habido investigación científica al respecto. Pero yo quisiera discutir el tema porque creo que el asunto de los sueños precognitivos, de las experiencias extracorporales y la afirmación de existencia de vidas anteriores, presentan un problema común para la ciencia. Y al tocar este punto quisiera dejar claro que, primero, no quiero cerrar mi mente ante ello. Pero soy un científico. De modo que mi apertura mental tal vez sea un poco estrecha.

Ahora bien, esta estrecha apertura, que se ve protegida por el escepticismo, constituye

una parte crucial de nuestra disciplina mental científica, creo yo. Resulta tan importante para nuestra comprensión de la verdad como la inspiración. No se trata de un deseo de ignorar la verdad. Es un deseo de probar de forma crítica las creencias que van en contra de la experiencia. Así pues, y con tal espíritu, creo que la ciencia occidental tiene mucho que ofrecer, más como una herramienta, que como un arma.

DALAI LAMA: Sí, muy bien. Hermoso.

ALLAN HOBSON: La pregunta es: ¿Cómo podemos promover cualquiera de esas afirmaciones sobre estados que denominaríamos testimonios anecdóticos?

DALAI LAMA: Lo mejor que se podría hacer es experimentar en esas personas que afirman tales cosas.

ALLAN HOBSON: Esa sería una forma. Pero entonces la pregunta es: ¿Qué clase de experimento? Pero, antes de que lleguemos a eso, permítaseme añadir un punto más que creo que es importante. En un tribunal de justicia, el testimonio es una prueba válida.

DALAI LAMA: ¿No se considera en el campo científico que si un hecho o una experiencia es verdad para una persona normal, también debiera ser verdad para otras personas normales?

ALLAN HOBSON: La generalización no es una de las demandas que se formulan. Es cierto que puede haber individuos excepcionales. Sabemos que no todo el mundo puede ser un soñador lúcido, por ejemplo.

PATRICIA CHURCHLAND: Tendría que demostrarse que todo persona puede tener esa capacidad. Pero resultaría difícil decir si dos o tres personas iguales se muestran de la misma forma ante ese aspecto. Habría que demostrar que todo aquel que es igual a esas personas tendría la misma capacidad o compartiría la misma experiencia.

ANTONIO DAMASIO: O, cuando menos, necesitaríamos disponer de un ejemplo que resultara convincente. Si yo encuentro pruebas de que un gato puede volar, no necesito ver volar a otros gatos. Si uno de ellos ha demostrado la capacidad para volar, podríamos refutar el hecho de que todos los gatos no pueden volar y negar tal aseveración. Todo lo que se necesita es un ejemplo sólido de algo y ya tiene una prueba.

ALLAN HOBSON: Cuantos menos ejemplos haya, más fuerte ha de ser la prueba.

DALAI LAMA: Sí, eso es cierto.

ALLAN HOBSON: La generalización siempre ayudará, aunque el efecto sea débil, porque la generalización es robusta y se distribuye ampliamente. Así que si usted va a confiar en casos individuales, en individuos excepcionales, entonces la evidencia, la prueba, ha de ser especialmente convincente. Para poder superar el escepticismo, un escepticismo que tenemos muy marcado en nuestras mentes, porque ha habido muchas afirmaciones, tanto en Occidente como en Oriente, de esta clase de experiencias, las cuales, cuando se someten a una comprobación crítica, no nos convencen como constitutivas de prueba. Constituyen un testimonio, pero no una prueba.

ROBERT LIVINGSTON: La historia de la ciencia es una amplia lista de autoengaños y de equivocadas suposiciones especulativas. El élan vital y el flogisto constituyen dos ejemplos que tuvieron muchos seguidores durante décadas.

ALLAN HOBSON: Hay otro punto importante que quisiera discutir con referencia al método. El doctor Judd me indicaba ayer que hay una distinción importante entre un experimento retrospectivo y un experimento prospectivo. Quizá, Lew, quisieras hacer algún comentario para aclarar este punto.

LEVHS JUDD: Creo que en la tradición científica occidental, la base de la verdad definitiva, de la llamada verdad científica, se crea en realidad cuando uno parte de un punto concreto, establece una serie de condiciones experimentales y las observa expuestas ante uno. Esto está en contraste con el mirar hacia atrás desde un punto para hallar pruebas mediante las

cuales pueda establecerse una verdad científica. Así, por ejemplo, en uno de los temas que se tocó ayer, referente a la memoria de esas dos niñas sobre sus vidas anteriores, decimos que hay diversas formas mediante las que uno puede explicar el hecho. No necesariamente rechazando el asunto, sino mediante vías que alimentarán el escepticismo.

Por otro lado, si uno tiene que llevar a cabo un experimento prospectivo, partiendo de un indicio, a fin de saber si la información de que disponemos actualmente puede desarrollarse en vidas futuras, debería haber una forma, por ejemplo, para comprobar si los futuros Dalai Lamas, dentro de diez, de cincuenta o de cien años, podrán recordar la información neurológica que se adquirió en el día de hoy.

ANTONIO DAMASIO: Podría añadir que cualquier observación hecha hasta ahora puede ser la base para la construcción de una hipótesis, más que el tomarla inmediatamente como una evidencia. Con tal hipótesis, con tal teoría, procedemos a llevar a cabo experimentos que puedan demostrar que la evidencia apoya la hipótesis, y qué fuerza tiene dicha evidencia. En la investigación experimental, procedemos de esa forma. Una observación, una idea, conduce a una hipótesis, se construye una teoría, y entonces empezamos a realizar experimentos que determinen qué fuerza tiene en realidad esa hipótesis.

Se intenta que nunca se dé nada por demostrado. De hecho, todo lo que podemos hacer, muy modestamente, es determinar si los resultados experimentales se muestran, o no, fuerte o ligeramente favorables; o, por el contrario, decididamente en contra de la hipótesis. Sopesamos todas las evidencias y pruebas pertinentes.

LEWIS JUDD: ¿Está Su Santidad familiarizado con el planteamiento prospectivo <le los experimentos? Por ejemplo, digamos que tenemos una hipótesis, la teoría de que si se le suministra la droga A un determinado sujeto, le suprimirá una serie de síntomas. Esa es la hipótesis. Entonces se establece un experimento en el que se le facilita al sujeto la droga o medicación, bajo ciertas circunstancias controladas, y se miden los resultados para establecer si la citada droga produce los resultados que se creía u otros distintos. A fin de hacer más objetiva la prueba, se puede establecer un experimento dobleciego; es decir, se le administra la droga a una serie de personas y se estudian los resultados obtenidos, sin saber si realmente una determinada persona tomó la medicación, o un sustituto de la misma, o un simple placebo. Hay una serie de métodos que se utilizan para evitar las impresiones subjetivas que puedan generar motivos de equivocación y de confusión de pruebas.

DALAI LAMA: Ese tema queda muy claro.

ALLAN HOBSON: Además, quisiera hacer hincapié en lo concerniente al empleo creativo del escepticismo. Quizá pueda parecerle negativo lo que hacen los científicos occidentales, pero lo que pretenden es no equivocarse. Dicho de otro modo, lo que pretenden los científicos occidentales al efectuar experimentos prospectivos es tratar de establecer las condiciones de tal forma que todas las explicaciones alternativas queden eliminadas y que su hipótesis pueda llegar a ser desaprobada. De ese modo, se instaura un importante espíritu científico que abandona la hipótesis. Es una actitud importante, y difícil de llevar a cabo.

DALAI LAMA: Supongo que, algunas veces, también los científicos se aferrarán a una hipótesis y la mantendrán, sin tener en cuenta la evidencia contraria.

LEWISJUDD: Sí.

ALLAN HOBSON: La investigación escéptica es muy importante.

ANTONIO DAMASIO: En realidad, se puede medir la talla de un científico por la forma en que descarta hipótesis que le han sido queridas. De hecho, nos estamos adhiriendo constantemente a ideas aparentemente muy buenas que, en cosa de una década o de dos, se muestran claramente equivocadas. Y hay alguna gente que no se decide a descartarlas y sigue aferrada a ellas.

DALAI LAMA: En cierta ocasión me presentaron un grupo de científicos, uno de los cuales me

dijo: «Soy un materialista convencido. No aceptaré la existencia de la mente». Yo me pregunto, en este caso, por qué estos materialistas radicales que rechazan la existencia de la mente y que insisten tanto en que no existe, ¿por qué lo dicen? ¿Qué entienden por el término, «mente»?

PATRICIA CHURCHLAND: Lo que entienden por mente es el cerebro. Eso es lo que quieren decir.

DALAI LAMA: Nadie pude negar la existencia del cerebro.

PATRICIA CHURCHLAND: Cuando dicen que la mente no existe, quieren decir que no existe nada de tipo espiritual, nada que sea independiente del cerebro.

Consideran que las percepciones, pensamientos o sueños son procesos del cerebro. Y eso es de lo que yo estaba hablando ayer. Hay una idea común de que no existe un alma inmaterial, porque cuando usted observa más detenidamente lo que han descubierto los neurólogos parece que lo único existente es el cerebro.

DALAI LAMA: Tampoco en el budismo existe una idea de un «yo» autosuficiente, autoapoyable, de un sí mismo, de un alma o ego. Esto es algo totalmente rechazable. Lo que los budistas afirman es la existencia de una conciencia, pero la utilización del término *alma* en un contexto budista es una mala interpretación; porque los budistas no utilizan el término, ya que rechazan de pleno la existencia de un alma.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Pero cree usted que hay algo, algo que yo no estoy muy segura de cómo llamarlo; una especie de conciencia que pueda existir independientemente del cerebro? Por ejemplo, ¿algo que sobreviva a la muerte?

DALAI LAMA: Hablando en términos generales, la conciencia, en el sentido en que nos es familiar, en los procesos mentales cotidianos, no existe separada ni independiente del cerebro, según el punto de vista budista. Pero el budismo sostiene que la causa de esta conciencia hay que encontrarla en un anterior continuo de conciencia, y por eso se habla de una corriente de conciencia que pasa de una vida a otra. ¿De dónde surge inicialmente esa conciencia? Fundamentalmente no debe surgir de una base física, sino de un anterior continuo de conciencia.

LEVVIS JUDD: Por tanto es independiente de la función cerebral.

DALAI LAMA: El continuo de conciencia que se une al feto no depende del cerebro. Existen algunos casos documentados de practicantes avanzados cuyos cuerpos, tras la muerte, no sufren lo que el resto de los cuerpos y no se descomponen durante cierto tiempo, a veces durante dos o tres semanas, incluso más. La conciencia que finalmente abandona esos cuerpos es una conciencia primordial que no depende del cuerpo. Se han dado muchos casos, en el pasado, de practicantes muy evolucionados que permanecieron en meditación, en ese estado sutil de conciencia, al morir, y que la descomposición de sus cuerpos se retrasó, aunque esos cuerpos estaban en la temperatura ambiente del cuarto.

LEWIS JUDD: ¿Cómo sabe usted que su función cerebral había cesado por completo?

DALAI LAMA: Hubiera sido oportuno haberlo comprobado con los instrumentos científicos occidentales. El año pasado hubo dos casos de estos, uno de los cuales mantuvo su cuerpo incorrupto durante cuatro días, y el otro durante diez. Pero, desgraciadamente, en ambas ocasiones no hubo ningún médico presente que pudiera comprobar lo sucedido. Hemos, de estar preparados para cuando surjan estos casos. Confiemos en disponer en el futuro del equipo científico y de los profesionales que puedan llevar a cabo este objetivo.

ALLAN HOBSON: Como puede usted ver, de nuevo se presenta aquí el proceso escéptico que busca otra explicación para esos mismos fenómenos, suponiendo que se han producido porque el cerebro seguía manteniéndose activo, aunque fuera a un nivel muy bajo. Sabemos que todavía puede existir actividad neuronal, incluso cuando el electroencefalograma es completamente plano. Todavía pueden quedar neuronas en el cerebro que estén funcionando. Esto sucede, por ejemplo, en la hibernación.

ROBERT LIVINGSTON: ES un experimento difícil. La ciencia occidental se ha ocupado del tema de la muerte cerebral desde hace algún tiempo. Es muy complejo establecer la muerte cerebral. El determinar sin ningún asomo de duda si se ha producido muerte cerebral es algo crucial para poder suponer si sigue existiendo un soporte vital en ese determinado sujeto, o no. Supongo que si usted se encuentra ante el caso de una persona que ha muerto de ese modo, resultará muy difícil decidir cuándo se puede haber alcanzado cierto nivel de «conciencia sutil».

DALAI LAMA: LOS métodos para comprobar ese estado de conciencia se describen en los tratados budistas de filosofía y de meditación. Tenemos en cuenta esos métodos y observamos también otras señales, pero no podemos dar por cierto lo que ellas indican. Lo que vemos externamente es que el meditador, que ya se encuentra muerto, sigue manteniéndose en la posición sentada usual en la meditación, pero que no hay movimiento físico, latidos cardiacos ni respiración. Y continúa manteniéndose en esa posición durante cuatro o diez días.

Antes de que se produzca el cese del latido cardiaco o de la respiración, el cuerpo ya se ha ido deteriorando por la enfermedad. Pero en cuanto se produce el cese de la respiración y de los latidos cardiacos, el metabolismo, en la medida en que podemos hablar así a un nivel tosco, se restablece de algún modo. Estas interpretaciones se basan en observaciones externas.

ALLAN HOBSON: Y hay señales que implican la continuidad de la existencia corporal. Diríamos, bajo un punto de vista escéptico, que probablemente el cerebro todavía continúa con vida. Se diría que la conciencia de ese practicante sigue persistiendo de alguna forma sutil, pero no de un modo inmaterial.

DALAI LAMA: Sí. ¿Quiere decir usted que cierta parte del tallo cerebral sigue funcionando todavía?

ALLAN HOBSON: Esa podría ser otra explicación.

LEWIS JUDD: Se trata de una hipótesis que necesita de comprobación experimental.

DALAI LAMA: Bueno, pues hagámosla.

* *

DALAI LAMA: En el budismo hablamos de tres tipos de fenómenos. Primero, hay fenómenos evidentes que se perciben de forma directa.

Segundo, hay fenómenos más o menos ocultos, que no resultan accesibles a una percepción inmediata. Hay diferencias de opinión sobre este punto, incluso dentro de la filosofía budista. Hablando en general, creemos que este segundo tipo de fenómenos pueden ser conocidos de forma indirecta, mediante inferencia. Un ejemplo de algo que se conoce mediante inferencia es que todo aquello que surja dependiendo de causas y condiciones está sujeto a la desintegración y a los cambios momentáneos. Estos cambios momentáneos no se hacen inmediatamente evidentes a nuestros sentidos. Usted ve algo y puede parecerle que no está cambiando en este momento, pero, por inferencia, sabe que sí está cambiando. Esta es la segunda categoría de fenómenos.

Tercero, existen fenómenos muy secretos, que no pueden conocerse por ninguno de los métodos anteriores. Solo pueden conocerse mediante la confianza en el testimonio de alguien como el Buda.

Dejando a un lado la tercera de estas categorías, ¿acepta usted, como científico, las otras dos categorías?

PATRICIA CHURCHLAND: Las dos primeras categorías se parecen de algún modo a lo que pensamos de ellas los científicos occidentales.

ALLAN HOBSON: Cuanto más sabemos sobre los fenómenos, menos necesitamos de la tercera categoría. Mi punto de vista es que su conocimiento de las dos primeras categorías, y especialmente la segunda, se ve limitado por el grado en que se tenga en cuenta la

tercera categoría. A medida que crece nuestro conocimiento de la segunda categoría, disminuye la necesidad que tenemos de la tercera.

DALAI LAMA: LO mismo podría decirse también de la segunda categoría. Si somos capaces de aumentar nuestra capacidad para ver las cosas de forma perceptiva, entonces también disminuye la segunda categoría.

ALLAN HOBSON: Absolutamente. Esa es la tarea de la ciencia.

DALAI LAMA: Esta triple división, en el contexto budista, no procede de ninguna diferenciación inherente de los fenómenos, sino más bien de las limitaciones de nuestra capacidad de conciencia.

Por ejemplo, algo que me puede resultar ligeramente velado, puede ser evidente para otra persona. Lo que me sucede en este momento en la mente resulta evidente para mí, pero está vedado para usted. A menos que le diga lo que pienso en este momento, usted no tiene posibilidad de saberlo. Al margen de ese testimonio, no hay posibilidad de acceso a ello.

PATRICIA CHURCHLAND: Sí, excepto que también podemos confiar en otros aspectos de su comportamiento. Es decir, si usted contrae o se sujeta la mandíbula, yo puedo inferir que está teniendo un dolor de muelas, aunque usted no me lo diga. Por tanto, existen otros aspectos de su conducta, de su lenguaje corporal, etc., que nos pueden dar información. Su testimonio es, por supuesto, importante, pero no es decisivo. Usted puede estar actuando.

ROBERT LIVINGSTON: Ese es el problema del secreto. Usted puede mantener un secreto y nadie logrará descubrirlo.

DALAI LAMA: LO que yo quiero decir es esto: ¿Qué es lo que podemos afirmar ahora sobre estos fenómenos que solo pueden conocerse mediante el testimonio, como, por ejemplo, lo que estoy pensando en este momento?

LARRY SQUIRE: Esa es una aseveración práctica. La neurología diría que, en principio, con tecnología suficiente, esas cosas podrían hacerse accesibles; por ejemplo, si hubiera técnicas mediante las cuales se pudiera medir la delicada actividad estructural de muchas partes del cerebro de forma directa y simultánea.

ALLAN HOBSON: Dejen que les ponga un ejemplo muy fuerte. Yo podría decirles que están soñando aun cuando ustedes no supieran que lo están haciendo.

DALAI LAMA: ¿Puede decir lo que estoy soñando?

ALLAN HOBSON: ¡Un minuto, un minuto, sea paciente!

ANTONIO DAMASIO: Uno podría decir que la agenda de la ciencia —lo que queremos hacer, y, de „, una forma muy modesta, lo que ya estamos haciendo— consiste en reducir nuestra dependencia de la tercera categoría. Es evidente que no vamos a poder completar esto durante mucho tiempo, pero lo que queremos hacer es extraer más y más temas de la tercera categoría, y colocarlas en las dos primeras.

LEWIS JUDD: Y de la segunda categoría en la primera. Siempre estamos llevando temas a la primera categoría. En eso consiste la importancia de la ciencia.

ANTONIO DAMASIO: El proceso siempre está modificándose, basado en mejores observaciones, en una mejor tecnología, en mejores teorías.

DALAI LAMA: Estoy pensando que quizá, como resultado del incremento de los avances técnicos y de la comprensión científica, cosas que han estado muy ocultas —tal como el budismo dice de estas categorías— pueden convertirse en hechos evidentes. Por ejemplo: como que la Tierra es redonda. Hace siglos, si usted creía en eso, solo podía hacerlo basándose en el testimonio de alguien que lo dijera. Ahora uno lo puede ver por sí mismo, en las fotografías.

ROBERT LIVINGSTON: Puedo ofrecerle el ejemplo concreto de cómo hemos avanzado en

nuestro conocimiento de saber que la conciencia y la personalidad dependen de determinadas estructuras cerebrales.

Hemos estudiado gráficos de cerebros humanos post mortem, de personas que no han tenido enfermedades neurológicas o psiquiátricas conocidas. Al estudiar secciones de esos cerebros al microscopio, a intervalos muy cortos, y tomar fotos con una cámara fija de la superficie de cada una de esas secciones recién cortadas, hemos conseguido fotografías en movimiento, con un registro perfecto, de cada una de las sucesivas superficies de todo ese cerebro.

Examinando esas imágenes, hemos descubierto que los contornos de la superficie y de las estructuras internas varían mucho de un cerebro a otro. Las diferencias que encontramos eran notablemente evidentes. Hay diferencias dobles en zonas del córtex, que tienen funciones importantes y concretas, e idénticas diferencias aparecen en regiones subcorticales. Descubrimos que cada cráneo es único, de la misma manera que sucede con los rostros. Pero las diferencias en las estructuras cerebrales son profundamente más significativas con respecto a las percepciones, memoria, habilidades motoras y emocionales, juicio, personalidad y carácter.

Hicimos reconstrucciones computerizadas de cada cerebro, de modo que las estructuras principales pudieran verse en tres dimensiones rotando y moviéndose dinámicamente, a fin de conseguir elementos demostrativos para un filme documental. Creemos que los ordenadores y los sistemas adecuadamente desarrollados de memoria artificial permitirán realizar comparaciones convenientes y acertadas de diferencias que puedan ser detalladas microscópicamente entre distintos cerebros humanos.

Las comparaciones entre las detalladas historias vitales y las estructuras de sus correspondientes cerebros permitirán hacer lo que nuestros amigos llaman «endofrenología». Esta técnica logrará establecer las correlaciones entre las particularidades de la organización cerebral y las cualidades humanas de la conciencia, de la percepción, del juicio, del temperamento y de la conducta. Naturalmente, tales datos también podrán utilizarse para comparar imágenes de resonancia magnética de cerebros vivos y obtener de ese modo correlaciones subjetivas todavía más fascinantes.

Hasta cierto punto, podemos decir que determinadas estructuras notablemente expandidas en un cerebro concreto sugieren que ese sujeto en concreto tenga, probablemente, una gran capacidad musical, etcétera. Quizá al observar estructuras cerebrales que están especialmente marcadas en ciertas personas notables, podamos identificar la morfología cerebral que es característica de la compasión. Yo aventuro confidencialmente una especialidad de la neurología que pueda revelar formas del cerebro humano, que de momento nos están totalmente ocultas, y que se relacionen tanto con nuestra subjetividad interna como con nuestras experiencias vitales externas.

DALAI LAMA: Aunque resulte difícil indicar la base o localización física de la conciencia, quizá ella sea la cosa más valiosa que se encuentra en nuestro cerebro. Y es algo que la persona puede sentir y experimentar por sí misma. Todos la sentimos como algo precioso para nosotros, porque es algo personal.

ALLAN HOBSON: No obstante, cuando compartimos con los demás, en el caso de que nos atrevemos a hacerlo, lo que nos está sucediendo, suele revelar muchas cosas comunes. De modo que si bien nos parece algo muy personal e íntimo, de hecho resulta algo que todos compartimos.

ANTONIO DAMASIO: Es mucho más que eso. Posee una enorme corporatividad. Resulta interesante pensar que las diferencias y similitudes de los cerebros y de las mentes dependen de la propia perspectiva personal. Por un lado, existen diferencias características en todo cerebro. Cada uno de ellos es único. Y, al mismo tiempo, todos ellos resultan similares. Lo mismo sucede con nuestros espíritus, somos notablemente parecidos en el espíritu. Por eso podemos sentir simpatía, empatía y compasión intercultural.

Enfermedades psiquiátricas y psicofarmacología

Lewis L. Judd, M.D.

*LEWISJUDD es un psiquiatra que ha centrado sus investigaciones en la psicofarmacología: el efecto de las **drogas en el cerebro**. En la época en que tuvo lugar esta **conferencia era el director** del National Institute for **Mental Health (NIMH)**, la institución federal más importante **dedicada al estudio** de las enfermedades mentales y **a la dirección del** tratamiento del enfermo mental.*

*En esta **reunión presentó una** visión general de los avances hechos **recientemente en su** especialidad: la creciente **comprensión de la enfermedad** mental como **desorden biomédico**, la **importancia** de las técnicas no invasivas y **farmacológicas para esta** comprensión y el impacto de **una clasificación sistemática** de la enfermedad mental **confines diagnósticos y de** tratamiento.*

LEWIS JUDD: Lo que quisiera hacer hoy es darles una idea de **cómo se ha desarrollado** el concepto de enfermedad **mental, tanto en** este país como, de forma más **general, en todo** Occidente; un concepto que ha pasado **por considerables** cambios durante los últimos **veinticinco años**. También quisiera ofrecerles una visión de nuestras actuales ideas en este campo. Estoy muy interesado en aprender de ustedes todo aquello que podamos compartir con la medicina tibetana, que se halla tan estrechamente unida con el budismo tibetano.

La razón de que en Occidente se haya pasado por cambios tan considerables en la comprensión de la enfermedad mental se debe a muchas de las cosas que han sido expuestas aquí durante el pasado día y medio. El desarrollo de las ciencias neurológicas ha tenido un impacto importante en nuestra comprensión de la enfermedad mental. Se ha producido una progresiva tendencia, dentro del campo de la enfermedad mental para empezar a definir sus distintas entidades y sus características específicas. Además, como consecuencia de este desarrollo de algunas de las ciencias del cerebro, se ha producido una explosión virtual de la información procedente de una rama muy importante de la farmacología, conocida como «psicofarmacología», que estudia los efectos de la medicación en el cerebro y en las funciones mentales. Otra importante y reciente influencia es la comprensión creciente del papel de la genética como factor causal de los desórdenes mentales.

Corrientemente vemos los desórdenes mentales de forma muy parecida a como vemos las enfermedades en general. Es decir, las enfermedades mentales son, esencialmente, desórdenes biomédicos que parten, en principio, de una función anormal del cerebro. Hoy estamos convencidos de que la enfermedad mental, en su infinita variedad, está formada por una serie de desórdenes muy especiales que poseen sus características propias, sus propias señales y síntomas, que les permiten ser reconocidos y diagnosticados como entidades independientes que necesitan tratamientos específicos. Más aún, ahora estamos convencidos de que un número de los desórdenes mentales más graves y significativos están controlados, al menos en parte, por la herencia genética. Hablaré brevemente de cada uno de estos puntos, y presentaré algunas pruebas de por qué hemos llegado a este concepto de la enfermedad mental.

Las ciencias neurológicas constituyen, evidentemente, una nueva rama de la ciencia, que han experimentado un desarrollo muy grande durante los últimos treinta años. Para darles una idea de lo rápidamente que está creciendo esta parte de la ciencia, les diré que la Sociedad de Ciencias Neurológicas se creó en este país a principios de la década de 1970 con 200 científicos. Hoy hay unos 15.000, y otros 15.000 se están especializando, gracias a los fondos del Instituto Nacional de Salud Mental y de otras instituciones del gobierno federal. LA investigación neurológica es la mayor empresa de este país, y se está desarrollando también en otros países occidentales. De hecho, está a punto de recibir un enorme impulso en Estados Unidos, dado que en los dos últimos meses el Congreso, tanto la Cámara de Representantes como el Senado, han establecido

una Resolución Conjunta declarando 1990 como el inicio de la «Década del cerebro». Este es, pues, un enorme esfuerzo científico a escala nacional para desmitificar, mediante la investigación, lo que constituye ciertamente el más misterioso y complejo sistema orgánico: nuestro cerebro. Confiamos en que este empeño nacional será equivalente al de viajar a la Luna, si bien en este contexto por donde estaremos viajando será por nuestro espacio interior.

El crecimiento de los conocimientos en el campo de la neurología ha sido fenomenal. El equipo de nuestro Instituto llevó a cabo una investigación durante los últimos seis meses que mostró que el noventa por ciento de lo que sabemos ahora sobre el cerebro se ha publicado en los últimos diez años. Así pues, nos encontramos en una acelerada curva de descubrimientos referentes a los problemas de mente/cerebro. A medida que surgen nuevos hallazgos, estos ejercen un poderoso impacto en nuestra comprensión de la enfermedad mental, y en nuestro conocimiento de los desórdenes mentales. Precisamente ahora estamos viendo que la disfunción cerebral se encuentra, generalmente, en el núcleo de los desórdenes mentales. De la misma forma que el paciente que tiene un fallo cardíaco tiene enfermo el sistema cardiovascular, o el enfermo insulino dependiente tiene un páncreas enfermo, las personas que tienen desórdenes mentales poseen una estructura cerebral con disfunciones.

Así pues, estamos conceptualizando la enfermedad mental de un modo muy parecido a lo que ayer describió el doctor Damasio, cuando dijo que las lesiones serias del cerebro generan déficit muy concretos en la forma de memorizar, pensar y percibir de los afectados. Con la excepción de que las lesiones cerebrales del enfermo mental no son, con frecuencia, tan particulares ni delimitadas. Poseen una naturaleza más difusa, que a menudo se expande por una diversidad de estructuras, que todavía nos son muy difíciles de definir. No obstante, creemos que estamos empezando a encontrar pruebas definitivas de la existencia de importantes desórdenes cerebrales.

Reproducción no-invasora: Una ventana para el cerebro

Uno de los avances técnicos que nos ha ayudado enormemente han sido las nuevas técnicas desarrolladas en la última década para obtener fotografías detalladas de las estructuras internas del cerebro en pacientes vivos, sin tener que causarles el menor daño. Esto nos abre ventanas al funcionamiento del cerebro y constituye un importante paso adelante. Durante siglos se ha visto frenado nuestro conocimiento de los desórdenes mentales, debido a que no podíamos conseguir una información detallada de la función y estructura cerebrales que fuera lo suficientemente sofisticada, como para poder mostrarnos las distintas clases de anormalidades funcionales con las que nos tropezamos en los desórdenes mentales.

El doctor Judd ilustró este punto con una serie de imágenes de resonancia magnética (IRM). La primera pertenecía al estudio de gemelos idénticos que habían sido llevados al Instituto Nacional de Salud Mental. El estudio comparaba los cerebros de parejas de gemelos idénticos, de los cuales solo uno de ellos era esquizofrénico. Reseñó el hecho de que, en términos de herencia genética, los gemelos idénticos comparten un ochenta y cinco por ciento del mismo material cromosómico. La exploración mostraba que en los gemelos que padecían esquizofrenia había una cierta pérdida de masa neuronal que había sido rellenada con fluido cerebroespinal procedente de los ventrículos.

LEWIS JUDD: Otra de las exploraciones IRM tiene que ver con un desorden muy grave que padecen los niños y que se conoce como autismo. Corno síndrome clínico, el autismo es conocido desde los años 1940. En un principio se atribuía a una relación fría y carente de sentimientos por parte de los padres. Ahora hemos descubierto, utilizando imágenes desarrolladas con técnicas muy recientes, que en los niños autistas puede haber un retraso en el desarrollo del cerebelo. Esto nos sugiere que no estamos tratando con un problema de relación con los padres, sino con un grave retraso de desarrollo o interrupción de esta determinada estructura cerebral.

Los niños autistas tienen un desarrollo muy tardío del lenguaje, y algunas veces nunca llegan a hablar correctamente. A menudo también son muy retrasados intelectualmente.

No se relacionan adecuadamente con el medio que los rodea. El diagnóstico del autismo habla de un niño que es independiente y solitario, que no interactúa con su entorno humano, ni siquiera con sus padres o con las personas que el niño conoce bien. Un niño autista propende a sentirse fascinado con los objetos, especialmente con artefactos mecánicos.

DALAI LAMA: ¿Es posible recuperarlo de este defecto estructural, creando funciones normales?

LEWIS JUDD: No es posible en los niños autistas. Puede producirse tardíamente algún desarrollo estructural del cerebro, pero eso solo supone unos cambios mínimos en el comportamiento y en las perspectivas mostradas por el niño. Mediante la medicación podemos controlar ciertas conductas del niño, como la tendencia a la autodestrucción, pero es muy poco lo que se puede hacer para rehabilitarlo en su comprensión.

Les mostraré otro ejemplo de cómo las técnicas de reproducción nos ayudan a ver la enfermedad mental de la que, anteriormente, carecíamos de pruebas que mostraran una estructura o una función anormal del cerebro. Utilizando fotografías compuestas del cerebro, obtenidas durante cambios dinámicos de su función, podemos ver modificaciones en la corriente sanguínea que va de una a otra parte del cerebro, prueba indirecta de cambios en la acción bioquímica o metabólica. Las células nerviosas cerebrales toman en primer lugar la glucosa y el oxígeno, y, en menor cantidad, los aminoácidos. En este estudio realizado en el Instituto Nacional para la Salud Mental medimos el cambio existente en la corriente sanguínea que va de una parte a otra del cerebro, en un grupo de individuos normales, comparándolo con otro grupo de pacientes esquizofrénicos.

La esquizofrenia es una alteración profunda del cerebro que conlleva graves problemas del pensamiento y la cognición. Los pacientes esquizofrénicos padecen un tipo de pensamiento incoherente. Estos sujetos pueden sufrir imaginaciones ilusorias que son permanentes, falsas creencias que mantienen a pesar de toda evidencia contraria. También sufren de alucinaciones: pueden escuchar voces, ver u oler cosas que no están presentes. Por lo general, se adaptan y viven muy mal en el mundo que los rodea. Frecuentemente, no saben cuidar de sí mismos. Pueden experimentar una profunda ausencia de sentimientos y emociones, o bien sus sentimientos y emociones resultan completamente inapropiados. Las cosas que dicen pueden no verse acompañadas por expresiones de sentimiento adecuadas. Por ejemplo, pueden describir algo que es horriblemente triste y, sin embargo, reírse mientras lo cuentan. Su forma de hablar, su conducta, disposición y sentimientos resultan totalmente disparatados e incongruentes. La esquizofrenia es la alteración mental más grave que se puede experimentar. Muy frecuentemente se trata de una alteración de carácter progresivo, que se va desarrollando lentamente a lo largo de toda la vida del sujeto. Al cabo de algunos años pueden acabar absolutamente incapacitados.

Las imágenes del cerebro muestran que mientras se descansa, tanto el cerebro de los sujetos normales como el de los esquizofrénicos son muy parecidos. Pero se diferencian considerablemente cuando le pedimos a estos individuos que lleven a cabo una tarea específica que requiera capacidad de abstracción, capacidad para resolver problemas o capacidad para recordar. Entonces, en el cerebro de los sujetos normales, el córtex prefrontal «se enciende», indicando que ha habido un mayor aporte de sangre a esta zona en particular. Este cambio en el torrente sanguíneo se produce como una necesidad para soportar las incrementadas actividades neuronales que se requieren para llevar a cabo el reto que significa este tipo de procesos cerebrales.

Sin embargo, en los pacientes esquizofrénicos no se produce este cambio de aporte sanguíneo a dicha zona. Esta información sobre el aporte cuantitativo de sangre a esta parte del cerebro nos permite observar que, en los esquizofrénicos, dicha región cerebral se muestra altamente disfuncional.

Esto es un ejemplo, simplemente. Hay cientos de estudios de esta naturaleza que creemos han establecido de forma irrefutable que la sede del problema de la

esquizofrenia, al igual que la de otros graves desórdenes cerebrales, se encuentra en el cerebro.

Clasificación de la enfermedad mental

Otro paso importante que se ha dado, en parte gracias a las investigaciones neurológicas, ha sido el intento de desarrollar un sistema de clasificación detallado y preciso, basado en observaciones empíricas y en criterios diagnósticos concretos, para poder diferenciar cada uno de los muchos trastornos mentales. Este grueso libro¹⁰ contiene descripciones detalladas de los trastornos mentales tal como se conceptúan en Occidente, conjuntamente con sus correspondientes características clínicas, signos y síntomas que han de ser identificados a fin de hacer una diagnosis específica entre los diferentes tipos de trastornos mentales.

Los trastornos mentales son distintos entre sí. En su forma pura, no se parecen unos a otros. Se diferencian sistemáticamente y manifiestan características identificatorias propias. Por ejemplo, vamos a ver seguidamente la descripción de una depresión grave. Quizá el segundo grupo más común de los trastornos o desórdenes mentales sea el que llamamos «trastornos del humor», de los cuales el más importante es la depresión grave. Supongamos que un clínico bien preparado ve a un paciente que le dice: «Me siento sumamente triste, decaído y abatido. Me encuentro así desde hace algunas semanas. No cambio. Tengo problemas de sueño. Me voy a dormir, pero me despierto todas las madrugadas a las dos o las tres y ya no puedo conciliar nuevamente el sueño. He perdido el apetito. He perdido mucho peso, digamos que el quince por ciento de mi peso normal. Me siento incapaz de pensar y de concentrarme como lo hacía antes. Cada día es un problema. Tengo muy baja la energía. No puedo llevar a cabo nada. Me siento acosado por pensamientos de muerte y de suicidio».

¹⁰ *The Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*, American Psychiatric Association (Washington D.C., American Psychiatric Press, 1994).

El clínico sabe casi inmediatamente que, de acuerdo con ese conjunto de síntomas, el paciente sufre una depresión grave. Este sistema de clasificación le ayuda a confirmar su diagnóstico, y le dice, además, una vez establecido el diagnóstico, los medios de que dispone para hacer frente a la enfermedad. Este trastorno, al igual que muchos otros desórdenes mentales, no desaparecerá por sí mismo de forma rápida. La depresión grave, si no es tratada, dura entre nueve y diez meses. Si es tratada de forma adecuada, el médico puede por lo general aliviarla rápidamente. Así pues, creemos que la codificación diagnóstica ha realizado una importante contribución a nuestro conocimiento y capacidad para responder a todo el espectro de los trastornos mentales.

Gracias a la precisión de esta clasificación, y gracias también a que debido a ello podemos preparar mejor a los clínicos para que reconozcan y diagnostiquen de forma más exacta los trastornos mentales, hace tres años que el Instituto emprendió, a escala nacional, una investigación de los trastornos mentales existentes entre la población de los Estados Unidos. Examinamos, puerta a puerta, una muestra de adultos de todas las edades, tanto en el medio urbano como en el rural. En estas entrevistas, en las que se llevó a cabo un diagnóstico específico y debidamente estructurado, tomaron parte 18.000 personas. Lo que descubrimos fue algo que yo creo que ya sabíamos los clínicos. Los trastornos mentales, lejos de ser enfermedades raras, son muy comunes; quizá la categoría más común de enfermedades que experimenta la humanidad. Descubrimos que entre un doce y un trece por ciento de los entrevistados había tenido algún tipo de trastorno mental reconocible. Eran, habían sido, o deberían haber sido pacientes. Así pues, el panorama de los trastornos mentales en Estados Unidos ha podido ser estimado cuantitativamente por primera vez. Y teniendo en cuenta que se trató de una encuesta de tipo familiar, presenta un auténtico problema de sanidad pública.

DALAI LAMA: Me siento impresionado por esas cifras. El porcentaje parece muy alto. ¿Tal vez no debiera haberseme incluido a mí en esa encuesta?

LEWIS JUDD: Un diez por ciento, aproximadamente. Más aún, encontramos que, en

términos de proyección de riesgo posible en el transcurso de la vida, ese porcentaje debe alcanzar, en realidad, un veinte por ciento. Lo cual indica que una de cada cinco personas, al menos en los Estados Unidos, tendrá un trastorno mental serio, diagnosticable y tratable, en algún momento de su vida. Se trata de trastornos mentales graves y comunes, que tienen una gran importancia para la sanidad pública. Estamos empezando a enfocar este problema en toda su dimensión.

Avances de la psicofarmacología

Además, y de forma paralela a estos avances, se ha producido un desarrollo en la psicofarmacología, que es mi campo de investigación. En ella se procura encontrar la medicación adecuada para tratar y mejorar las condiciones mentales. Por ejemplo, hoy sabemos que en Occidente hay más de treinta medicamentos que constituyen antidepresivos eficaces y útiles para tratar a los pacientes. Este espectro farmacológico es tan amplio, efectivo y fundamentalmente sofisticado que ahora podemos tratar de forma eficaz un ochenta y cinco por ciento de los trastornos depresivos que ocupan la atención de los especialistas clínicos.

DALAI LAMA: En el caso de las personas depresivas, ¿no es posible que tengan razones válidas para sentirse deprimidos, al vivir cierto tipo de tragedias y desgracias, tanto si son verdaderas como si no? Y si como resultado de sus reflexiones, o por algún otro tipo de razonamientos, se sienten deprimidos, ¿les servirá ese tipo de medicación para reducir su depresión?

LEWIS JUDD: Ante todo, hay que decir que los antidepresivos no tratan la infelicidad. Los antidepresivos son específicos para corregir las depresiones graves, el síndrome que antes he descrito, el cual, según nuestro criterio, es un trastorno depresivo clínicamente significativo y posee una variedad de características bien definidas.

DALAI LAMA: ¿NO es posible que una aflicción mental, clínicamente identificable como depresión, pueda surgir por un tipo de pensamiento o por alguna otra circunstancia desgraciada? ¿No sucede eso?

LEWIS JUDD: Por supuesto, pero ese no es el caso. Nosotros tratamos de ver un continuo de vulnerabilidades biológicas. Creemos que, virtualmente, cualquiera puede desarrollar una depresión clínica grave. Sabemos o, cuando menos, tenemos serias sospechas de que algunas personas que desarrollan trastornos depresivos han heredado una vulnerabilidad genética para ello. En este tipo de casos no es necesario que se produzcan graves motivos en su entorno para que se dispare la depresión. Hay otras personas que no tienen semejante vulnerabilidad, y casi parecen inmunes a la depresión. Pueden encontrarse expuestas a toda clase de cosas terribles sin caer deprimidas, pero incluso ellas pueden deprimirse si se produce una acumulación de acontecimientos imprevisibles y trágicos en sus vidas.

Lo que hemos descubierto es que una vez que uno desarrolla una manifestación clínica de una depresión grave, no importa demasiado la causa que la produjo. En cuanto una persona se vuelve deprimida, esa condición necesita ser tratada de forma específica o, de lo contrario, perdurará durante nueve, diez o más meses.

DALAI LAMA: ¿Surge inicialmente la depresión grave de alguna causa externa que produce un cambio dañino en el cerebro, con sus correspondientes síntomas; o, de forma alternativa, puede encontrarse la causa en el propio cerebro, surgiendo la enfermedad por algo que se produce en el medio ambiente?

LEWIS JUDD: Probablemente se puedan dar los tipos. Sin embargo, conceptualmente, creo que lo contemplamos como una interacción genético/ambiental. Supongamos que una persona ha tenido una propensión genética muy elevada para desarrollar la depresión. Puede parecer que esa depresión ha sido desencadenada desde dentro, independientemente de lo que haya podido suceder en su medio ambiental. No obstante, si usted realiza una anamnesis y ve lo que le ha sucedido a esa persona antes de que empezara a manifestar los síntomas, siempre encontrará una especie de «asalto», quizá producido por cosas poco importantes, las cuales han desencadenado la

depresión. Debido a que el umbral de esa persona para desarrollar la depresión es muy bajo no se necesita mucho. Así que, como se suele decir, se necesitan dos para bailar un tango: la vulnerabilidad genética y un desencadenante ambiental. La depresión grave es una compleja interacción entre los componentes constitucionales heredados y unos acontecimientos ambientales que elaboran y precipitan las manifestaciones del trastorno depresivo.

ROBERT LIVINGSTON: Si te he entendido correctamente, Lew, dices que hay algo así como treinta clases diferentes de medicamentos útiles en el tratamiento del síndrome depresivo.

LEWIS JUDD: Así es. Realmente disponemos de casi tres generaciones de antidepresivos. Cada una de esas generaciones es más específica y sofisticada que las anteriores. De modo que podría decir que podemos tratar sobre un ochenta y cinco por ciento de los trastornos depresivos. En realidad, en este país no es necesario padecer durante mucho tiempo de depresión. Podemos tratar este problema en la mayoría de los casos.

LARRY SQUIRE: Puede clarificar todo esto lo que afirma la ciencia occidental de que el medicamento constituye el tratamiento de elección, en contra de intentar una mejor comprensión del enfermo, como otra forma de tratamiento.

LEWISJUDD: Ante todo, quiero decir que he estado hablando exclusivamente hasta ahora de medicamentos que ayudan en trastornos específicos. Pero también es cierto que muchos de estos medicamentos se le dan al paciente como parte de un tipo de curación del que forma parte la conveniente interacción entre el médico y el paciente. Cualquier tipo de medicación tiene que ir acompañada de un trato afectivo y de la comprensión de la enfermedad por parte del paciente hacia el clínico, y de este hacia el paciente. En algunos casos de depresión también resulta apropiado que apliquemos ciertas formas de psicoterapia, que han sido concebidas especialmente para tratar a sujetos que sufren trastornos depresivos.

Hemos descubierto que sí se trata a un paciente aquejado de una depresión grave solo con psicoterapia, a menudo eso no es efectivo. Pero la psicoterapia puede resultar muy útil para enfermos depresivos menos graves. Si se le administra solamente medicación a los enfermos con depresión grave, se consiguen resultados en un sesenta por ciento de los casos. Pero si se combina un determinado tipo de psicoterapia con la medicación apropiada, se logran tasas de curación más elevadas. Esto demuestra que puede haber un efecto sinérgico entre la psicofarmacología y determinadas formas de psicoterapia.

Actualmente, estamos convencidos de que no se trata de un tipo de terapia alternativa; es decir, de suministrar una medicación adecuada o de aplicar un tratamiento psicoterapéutico y educacional. Los mejores resultados terapéuticos se consiguen cuando se combinan las dos técnicas. Ciertamente hay una tendencia a la recurrencia en este tipo de trastornos. Un alto porcentaje de los pacientes que padecen depresión, volverán a padecerla una vez más, como mínimo. Con aquellos pacientes que sufren de repetidos periodos depresivos, una psicoterapia adecuada durante los intervalos en los que no se muestran síntomas reduciría esta proclividad a la recurrencia.

DALAI LAMA: ¿No sería suficiente el continuar con una medicación a dosis menores?

LEWIS JUDD: Una medicación mantenida a dosis adecuadas también resultaría muy útil. Pero, además, puede educarse a los pacientes para que eviten cierto tipo de circunstancias que les resultan especialmente problemáticas, o a manejar dichas circunstancias de mejor forma, a fin de que no se sientan tan estresados y asaltados de tal manera que puedan volver a caer en la depresión.

DALAI LAMA: De las dos causas, el trastorno físico del cerebro, y la exposición a circunstancias ambientales estresantes, ¿cuál suele ser la inicial? ¿Es el pensar en circunstancias trágicas la causa dominante?

LEWIS JUDD: Sí, puede ser así. Creo que nuestra experiencia indica que los trastornos

depresivos pueden ser creados y mantenidos, y potencialmente prevenidos, mediante técnicas influencias que pueden aplicarse a fin de que el enfermo pueda enfrentarse a su propio medio ambiente

DALAI LAMA: Dejando a un lado la cuestión de los valores morales y éticos, ¿se han dado casos en los que se haya tomado algún tipo de imagen del cerebro del paciente al inicio de una depresión, y otra posterior sin haber recibido todavía medicación alguna? ¿Ha sido posible observar cambios en el cerebro durante el proceso depresivo?

LEWIS JUDD: Hasta ahora no se ha hecho eso. DALAI LAMA: ¿Se puede hacer con animales?

LEWIS JUDD: Hay modelos de depresión en animales que han sido manipulados experimentalmente. Los mejores utilizados al presente, y que creemos que son análogos a las depresiones en humanos, reciben el nombre de «desamparo aprendido». Se pone al animal en una situación que no le es posible superar, y pronto el animal se da por vencido y se le ve letárgico, como si estuviera deprimido. Hemos estudiado químicamente el cerebro de esos animales en ese estado y hemos hecho algunos hallazgos muy específicos. Sin embargo, todavía no está claro si es el equivalente exacto de los trastornos depresivos humanos.

La herencia genética de la enfermedad mental

Permítaseme presentar un ejemplo de un trastorno que parece estar más regido por la herencia que por las circunstancias ambientales. Se trata de una enfermedad muy grave que tiene, según los estudios realizados en otras culturas y en otros países, un gran predominio sobre los demás trastornos mentales que resulta idéntico al observado en los Estados Unidos. Aunque ningún otro país haya hecho el estudio epidemiológico que hemos realizado a escala nacional, el hecho es que los breves estudios realizados en otras partes proporcionan datos muy similares a los nuestros.

El trastorno del que estoy hablando es la enfermedad maniaco-depresiva, que padece de un uno a un dos por ciento de la población adulta. En los Estados Unidos hay probablemente unos dos millones y medio de personas con trastornos maniaco-depresivos. Son enfermos para los que tiene una gran importancia la herencia familiar. En este tipo de trastorno el factor genético resulta muy claro.

Los enfermos que padecen la enfermedad maniaco-depresiva experimentan intensos periodos de depresión, que suelen durar de seis a ocho meses, seguidos de periodos de tranquilidad, a los cuales suele suceder lo que llamamos comportamiento maniaco, que es lo opuesto a la depresión. Esto incluye un estado de agitación intensa, de euforia, de megalomanía, irritabilidad, pérdida de la necesidad de sueño, ilimitada energía y un juicio social muy pobre.

Estos sujetos maniaco-depresivos tienen un promedio de cinco a ocho episodios que duran de seis a nueve meses cada uno a lo largo de su vida. A veces tienen de cincuenta a sesenta episodios en total. Tales episodios parece que le suceden al sujeto como surgidos de la nada. Una vez iniciados, los síntomas se mantienen durante un periodo de tiempo difícil de predecir.

Hemos descubierto una medicación que es altamente específica para este trastorno: el litio, uno de los elementos que se encuentra en el cuerpo humano. Ahora bien, si se establece el curso natural del trastorno maniaco-depresivo en un paciente antes y después del tratamiento con litio, se observa una diferencia fundamental. Antes de utilizar el litio, los pacientes maniaco-depresivos pasaban el veinticinco por ciento de su vida adulta en hospitales. Otro veinticinco por ciento adicional se gastaba en los prolegómenos y en la conclusión de los episodios. Así pues, la enfermedad consumía el cincuenta por ciento de su vida adulta. El tratamiento con litio se inició en este país hace relativamente poco, siendo admitido y aprobado por la Food and Drug Administration* en 1969. Creemos que la introducción en este país de esa medicación tan solo ha permitido el ahorro de 39.000 millones de dólares de costos en los últimos veinte años: 12.000 millones al evitarse hospitalizaciones, y 27.000 millones como recuperación de la productividad de aquellos sujetos que anteriormente se

encontraban muy incapacitados y que de este modo pueden llevar a cabo una vida muy productiva. Lo que hemos descubierto a través de los estudios realizados sobre las psicosis maniaco depresivas es el intenso nexo existente —por primera vez— entre un diagnóstico muy específico una medicación igualmente específica, y un beneficio clínico previsible.

* La FDA (Administración para los Alimentos y Medicamentos) es el organismo más importante de sanidad pública que existe en Estados Unidos. (N. del T.)

Uno de los trabajos más sugestivos realizados en genética se ha descubierto en estudios de genética sobre la población y en análisis de antecedentes familiares, por ejemplo, en estudios de gemelos. En ellos hemos podido observar la relación existente entre la enfermedad maniaco-depresiva y la esquizofrenia, enfermedades que se dan en el entorno familiar. Si uno de los gemelos padece esquizofrenia, la probabilidad de que el otro gemelo la padezca también es de un treinta y cinco a un cuarenta y cinco por ciento. Como mínimo es treinta y cinco veces más probable que se produzca en un gemelo cuyo hermano padece esquizofrenia que en otra persona normal, lo que demuestra la fuerte preponderancia genética.

Hemos trabajado con familias en la que se producen diversos trastornos genéticos. Hemos empezado a desarrollar estudios para analizar en esas familias el origen de la esquizofrenia. Por ejemplo, en una familia en la que uno de los padres padecía esquizofrenia, cinco de sus once vastagos también la padecían. Entre sus nietos también había dos enfermos. Actualmente estamos indagando en familias de esta clase para estudiar sus factores genéticos, analizar sus cromosomas e intentar localizar dónde se halla el cromosoma que es potencialmente responsable de, cuando menos, la predisposición a este tipo de enfermedad.

DALAI LAMA: Al hablar de enfermedades hereditarias, y en el caso de que la enfermedad proceda del padre, ¿hay alguna prueba de que el chico o la chica de esa familia sean más propensos a heredar la enfermedad?

LEWIS JUDD: Depende de que la herencia esté unida al sexo. Si se encuentra unida al sexo o cromosoma X, esto nos revelaría un efecto preponderante sobre el hijo o la hija. Por ejemplo, en la depresión profunda hay una preponderancia de dos a uno de la mujer sobre el hombre. En los trastornos maniaco-depresivos, las mujeres se ven ligeramente más afectadas que los hombres, pero no hay gran diferencia entre unos y otras. En la esquizofrenia, las probabilidades son las mismas en ambos sexos.

Sabemos que la enfermedad maniaco-depresiva se transmite genéticamente. Tenemos grandes sospechas de que suceda lo mismo con la esquizofrenia. Puede haber también otro tipo de trastornos que estamos investigando en la actualidad, que también puedan hallarse vinculados genéticamente, como los trastornos obsesivo-compulsivos y cierto tipo de ansiedades.

LEWIS JUDD: Tengo que hacer una pregunta. Veamos. La forma de pensar que actualmente tenemos en Occidente sobre los trastornos mentales es bastante determinista. Por ejemplo, en un caso extremo, con una alta tendencia genética, y en un medio ambiente en el que se produzca mucho estrés, es inevitable que una persona desarrolle, en cierto grado, un trastorno mental. Teniendo esto en cuenta, nos estamos volviendo mucho menos críticos sobre la aparición de trastornos mentales, y poco inclinados a atribuirlos a problemas pasados, a una debilidad emocional o a otro tipo de factores. ¿Cuál es, a este respecto, el concepto budista del trastorno mental? ¿Se le atribuye a algún problema o fallo de la propia entidad, a un fallo del estado de iluminación personal o centramiento, que puedan producir trastornos mentales tales como un aumento de la ira o de cualquier otro tipo de humores que puedan verse envueltos en ello?

DALAI LAMA: Como dije antes, desde la perspectiva budista consideramos la conciencia y la energía tal como son experimentadas de forma subjetiva. En este contexto, pues, se considera que si una persona está experimentando cierto tipo de disfunción mental,

también la mente ha sufrido una especie de retirada y que, por tanto, se ha producido el correspondiente proceso fisiológico que incluye a las propias energías, las cuales, al hallarse estrechamente ligadas a la conciencia, también sufren ese estado disfuncional.

Por tanto, bajo el punto de vista budista, puede suceder, por ejemplo, que la mente de una persona se deprima a causa de algún hecho exterior. Como consecuencia de esa depresión de la mente, puede producirse una transformación química y electroquímica en el cerebro. Entonces se verá agravada la disfunción mental. Cuando eso sucede, todavía se produce una nueva respuesta química más, que se avalanza sobre aquella. Esta es la visión budista, expresada de forma sencilla. Por eso, y teniendo todo ello presente, le preguntaba anteriormente: ¿Cuál es el elemento que predomina en estas afecciones, las circunstancias externas o las internas?

Además, para los budistas –al igual que para la interpretación que se tiene en Occidente–, en ciertas ocasiones, y sin que tenga lugar ningún hecho externo, puede producirse una disfunción o una ruptura en el equilibrio de los elementos corporales. En tal caso, las circunstancias internas son las predominantes, y la causa principal. Entonces, y dependiendo de esa causa fisiológica, se puede deprimir la mente.

LEWISJUDD: Yo también me he hecho esas preguntas. En la sociedad occidental, padecer un trastorno mental constituye un importante estigma. El enfermo mental es alguien que tiene un fallo grave. Es posible que sea por culpa de algo malo que haya hecho. Y debido a esta actitud cultural, la gente se siente avergonzada frecuentemente, y no quiere o no puede solicitar ayuda. ¿Sucedo algo así, ese tipo de idea social de connotación peyorativa en lo que se refiere al enfermo mental, en el Tíbet o en la India?

DALAI LAMA: Se trata, en mayor medida, de una cuestión individual. En la sociedad budista, usted se encontrara con personas que responderán con compasión y otras que todo lo harán con esa misma compasión.

12

Los límites de la intervención

A MEDIDA que va creciendo nuestra comprensión de la relación existente entre mente y cerebro, la tecnología basada en este conocimiento tiene consecuencias profundas en la enfermedad mental. Pero a pesar de este progreso, nuestra comprensión se encuentra circunscrita a una pequeña porción de la complejidad cerebral. ¿Es posible que desde esta punto de vista reducido se puedan establecer los límites prácticos y éticos de las tecnologías futuras?

DALAI LAMA: Las intervenciones anteriores parecen indicar que ciertas funciones mentales específicas, conceptualmente y de otras maneras, dependen o se hallan relacionadas muy estrechamente con zonas, funciones y estados específicos de la mente. Siendo así, y teniendo en cuenta el desarrollo y progreso de la tecnología biomédica y neurocientífica, ¿considera usted que será posible modificar el cerebro de forma que no se produzcan cierto tipo de procesos conceptuales y de estados mentales, o de que se puedan introducir y ampliar otros de forma fácil? Hablando en teoría, por supuesto.

PATRICIA CHURCHLAND: Resulta difícil especular sobre cómo habrá de ser el futuro. Pero supongo que si se conoce con gran detalle dónde y cómo está sucediendo todo en el cerebro, imagino que entonces se podría intervenir para cambiar las cosas que se quieren modificar, ya sea directamente o mediante una intervención indirecta. Creo que tal cosa sería menos factible mediante drogas que haciéndolo de forma directa, es decir, mediante una estimulación eléctrica de algún tipo. Estamos hablando de modificar conceptos específicos.

DALAI LAMA: O procesos conceptuales, no solo pensamientos.

PATRICIA CHURCHLAND: Ya veo. Entonces supongo que también se podría hacer modificando los genes y produciendo un cerebro que tuviera cierto tipo de circuitos de los que carecemos ahora.

DALAI LAMA: ¿Cree usted que hay alguna parte concreta del cerebro que sea la principal responsable de cierto tipo de estados o de funciones mentales? Incluso si ese fuera el caso, ¿que esa parte no fuera presumiblemente capaz de actuar aislada, sino solamente en relación con el resto del cerebro?

LARRY SQUIRE: Yo creo que el consenso neurológico admitiría actualmente que los estados cerebrales más elevados, en especial las actitudes e ideas, dependen de actividades muy complejas de zonas diferentes del cerebro. Y, siendo así resulta muy difícil imaginar cómo se podrían producir cambios mediante una intervención. Más bien, habría que decir que el modelo de representación de un determinado pensamiento o idea posee una cierta estabilidad. El cerebro tiene tales modelos, y el mejor modo de acceder a ellos sería mediante otro modelo anterior, que conduciría a otra actitud, a otra idea o a otro tipo de pensamiento.

ALLAN HOBSON: Como psicoterapeuta, creo que es importante distinguir aquí entre la evidencia de una intervención física, que modificaría la vulnerabilidad a la enfermedad, y la necesidad claramente establecida de desarrollar tratamientos racionales. Pero haciendo una proyección al futuro, estoy de acuerdo con lo que ha dicho Larry Squire de que la mejor manera de cambiar las ideas es cambiando las ideas. Y, bajo mi punto de vista, no me parece muy probable que en un futuro previsible tengamos una forma de aislar y de modificar una serie de conceptos, por medios químicos, por ejemplo. Ni tampoco creo que eso sea deseable.

LEWIS JUDD: Si se dispusiera de esa capacidad, no se estaría éticamente autorizado a emplearla.

ALLAN HOBSON: De acuerdo. El caso es que el sistema se encuentra claramente abierto a intervenciones de dos tipos diferentes. Uno es una intervención biológica, la otra es una intervención conceptual. El cerebro humano es realmente único al poseer esos, dos aspectos aparentemente duales, que probablemente representan complejidades de orden más elevado del mismo sistema estructural/funcional.

LEWIS JUDD: No importa lo capacitados que podamos llegar a estar, tampoco importa la sutileza con que podamos introducir agentes químicos especializados, o con cuanta complejidad podamos introducir estímulos eléctricos o inyectar neurotransmisores o introducir determinadas influencias genéticas con vectores fibroblastos virales, y cosas así. Dudo de que alguna vez podamos estar capacitados para inventar algún tipo de intervención relacionada con la forma de actuar del pensamiento. No creo que lleguemos hasta el punto en que podamos ser tan específicos como para aislar, ampliar o erradicar ideas o conceptos.

PATRICIA CHURCHLAND: No creo que podamos afirmar que nunca llegaremos hasta ese punto. Hace solamente cincuenta años no se pensaba que pudiéramos producir genéticamente un organismo nuevo.

ALLAN HOBSON: Eso es cierto.

LEWIS JUDD: Creo que es algo remoto. No creo que se pueda llegar a intervenciones tan específicas y tan geométricamente detalladas.

* * *

DALAI LAMA: ¿Puede usted anticipar un tiempo en el que el desarrollo de su ciencia le permita, dependiendo de su conocimiento del cerebro del individuo, saber si esa persona tendrá un carácter violento o no, será feliz o se sentirá deprimida, será inteligente o torpe, simplemente gracias a su conocimiento del cerebro?

ANTONIO DAMASIO: En teoría, creo que es perfectamente posible. No creo que nosotros podamos verlo, pero en teoría se puede dar.

LEWIS JUDD: Ciertamente está dentro de lo posible.

DALAI LAMA: ¿Cree usted que a medida que se va progresando en la neurología, se posible que un día, mediante el estudio del cerebro de una persona, se llegue a saber lo que esa

persona está pensando en ese momento?

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que va a ser muy difícil por razones técnicas, pero, en teoría, no parece tan difícil.

ANTONIO DAMASIO: Teóricamente posible, pero bastante improbable.

DALAI LAMA: ¿Pero es posible?

PATRICIA CHURCHLAND: Es teóricamente posible, pero usted debe saber que no se trata solamente de lo que está sucediendo de forma simultánea y secuencia! en muchas partes del cerebro de esa persona, sino también de lo que tiene que ver, en parte, con el medio ambiente que le rodea y mucho con la historia personal del sujeto.

DALAI LAMA: ¿Qué porcentaje del funcionamiento total del cerebro conocemos actualmente?

ROBERT LIVINGSTON: Un cero cincuenta por ciento. ANTONIO DAMASIO: Yo diría que algo más de eso.

LEWIS JUDD: No estoy seguro. Creo que apenas hemos rozado la superficie.

PATRICIA CHURCHLAND: Si usted quiere saber cómo se unen las neuronas en circuitos a fin de explicar algo como la percepción o ser capaces de moverse de forma apropiada, en ese caso podemos decir que hemos conseguido recorrer un buen trecho; pero en realidad no entendemos cómo lleva a cabo el cerebro esas funciones, en esa forma característicamente integradora.

LARRY SQUIRE: Yo creo que a nivel de funciones generales ya sabemos mucho. Podemos hablar, como usted ya ha oído, de la memoria y de la visión. Pero podríamos preguntarnos, en el terreno de nuestro conocimiento: ¿Podríamos tomar esos cálculos e introducirlos en un ordenador, de modo que este pudiera ver, decidir, hablar o transformar el lenguaje en grafismos sin necesidad de un operador? Todavía no nos es posible llevar a cabo nada de eso. De modo que, evidentemente, no podemos saber con gran detalle cómo realiza todo eso el cerebro.

ANTONIO DAMASIO: Tal vez eso sea no comprender los detalles. Un cero cincuenta por ciento es muy poco. Creo que en lo que se refiere a los mecanismos sabemos un poco más. El que no podamos introducirlo en una máquina, no significa que fallemos en ese conocimiento. Hay un problema electrónico que, evidentemente, no podemos resolver porque tiene que ver con la evolución de los sistemas biológicos. Así que quizá comprendamos un poco más de lo que constituye nuestra capacidad para analizar tal conocimiento de forma mecánica.

LEWIS JUDD: Pero también es cierto que cuanto más comprendemos, más claramente tenemos idea de lo que no sabemos. Podría decirse que existe un incremento exponencial de esa ausencia de conocimiento.

13

Una revisión budista del yo mental

UNO DE *LOS PRINCIPIOS fundamentales del budismo es la falta de existencia inherente en los fenómenos, incluyendo a uno mismo; nuestra comprensión normal de las cosas como entes sustanciales es una ilusión, ya que ellas en realidad solo existen en una relación dependiente de los sucesos. En el budismo tibetano se han desarrollado distintas interpretaciones dialécticas, con vista a poner a prueba y deshacer, finalmente, nuestra visión materialista de la realidad. En distintas ocasiones el Dalai Lama intentó seguir este tipo de investigación lógica con los científicos. Parecía interesado en la posibilidad de que la comprensión científica de los procesos cerebrales pudiera llevar a una parecida demolición de la ilusión.*

DALAI LAMA: Quisiera saber si, como científicos que llevan a cabo en sus laboratorios investigaciones neurológicas, han tenido alguna vez la sensación espontánea de afecto

por el mismo cerebro, semejante a la que normalmente sienten por los seres vivos, como personas. ¿Han tenido alguna vez ese tipo de sentimiento?

LARRY SQUIRE: Seguro que sí. PATRICIA CHURCHLAND: Sí. ROBERT LIVINGSTON: Sí, absolutamente. LEWISJUDD: Lo admiro muchísimo.

DALAI LAMA: Aunque podamos sentirlo *como* lo hacemos hacia ciertas plantas tales como estas flores, o esta mesa o estas joyas, o como hacia cualquier cosa que podamos considerar de valor, ese tipo de sentimiento difiere mucho del afecto o de amor que podemos sentir hacia otro ser humano. Por debajo de ese sentimiento siempre hay una percepción personalizada de ese individuo en concreto. ¿Han tenido en alguna ocasión ese tipo de afecto personal cuando estudian el cerebro?

ANTONIO DAMASIO: Eso es diferente.

DALAI LAMA: ¿Es la clase de afecto y de amor que sentimos hacia otra persona, como persona, una ilusión sin fundamento?

ANTONIO DAMASIO: Yo diría que no.

DALAI LAMA: Como resultado de las investigaciones científicas, hemos refutado, más o menos, la noción de una verdadera existencia del yo. Usted no puede encontrar un alma, o un ser humano. Usted sí puede en cambio encontrar un cuerpo humano, pero no puede hallar al ser humano *per se*, a la persona *qua person*, a la entidad por la que sentimos compasión y afecto. Ni tampoco puede encontrar usted la conciencia fuera del cerebro. Entonces, ¿carece de base nuestro afecto y amor hacia otra persona como persona? ¿Se halla centrado nuestro afecto, nuestro amor y compasión en una no-entidad?

ALLAN HOBSON: La ciencia del cerebro no está todavía adecuada. La neurología solo tiene treinta años. Sin embargo, creo que podemos pensar en un tiempo en el que el conocimiento de nuestro cerebro alcance ese nivel. Si usted observa cómo va desarrollándose el progreso, y el incremento de la complejidad de la función que tan solo recientemente hemos llegado a conocer, en cuanto se refiere al mecanismo comprensible y detallado del cerebro, entonces me resulta posible pensar en un tiempo en el que el afecto, incluyendo el afecto humano, y la personalidad completa de un determinado cerebro, pueda ser revelada.

DALAI LAMA: ¿Se enamoraría usted de ella?

ALLAN HOBSON: Ciertamente sentiría compasión por ella.

LEWIS JUDD: Pero no me vincularía a un cerebro de la misma manera que uno se vincula a una persona. En realidad esa es la cuestión.

DALAI LAMA: Eso implicaría que cuando una persona experimenta afecto y amor por otra, el sujeto que experimenta tal afecto y amor tiene la noción filosófica de que el otro individuo constituye un *ser* o que, quizá, tiene un *alma*. Esa sería la consecuencia.

Si usted comprendió la complejidad del cerebro hasta semejante grado, ¿le sería posible tener ese mismo sentimiento hacia él?

ALLAN HOBSON: Él está diciendo que hay algo más en el cerebro que su constitución orgánica. Yo estoy de acuerdo en que tal cosa sea probablemente descubierta gracias al progreso que experimente la ciencia neurológica.

De hecho, esto no era en absoluto lo que Su Santidad pretendía aclarar por medio de su argumento, como quedó finalmente aclarado.

ANTONIO DAMASIO: Hemos de dar respuesta a la primera cuestión que era si, trabajando en el laboratorio, podremos o no podremos sentir afecto hacia el cerebro. Así es como yo interpreto su pregunta. ¿Podemos sentir afecto, por ejemplo, por un material con el cual estamos trabajando, tal como pueda ser la imagen de un cerebro, o un fragmento del mismo? La respuesta a esa pregunta es: no; al menos, bajo mi punto de vista. Yo solo puedo sentir afecto por un sujeto en particular, por una persona a la que conozco.

Quisiera hablarle un poquito de mi experiencia al respecto. Cuanto más viejo me hago, mayor es el afecto y la compasión que siento por las personas que tienen lesiones cerebrales y que constituyen el motivo de nuestras investigaciones. Y ese sentimiento es algo muy fuerte. De hecho, en nuestro laboratorio tratamos a esas personas como nuestros amigos. Son seres humanos muy valiosos y nos hacemos cargo de su desgracia. Pero cuando estudio secciones de sus cerebros, como fotografías escaneadas, o como fragmentos de su cerebro extirpadas *post mortem*, no siento ningún afecto por ellas. Me siento interesado científicamente en tales porciones, de la misma forma que podría estar interesado en un cuadro. Y también siento interés, más particularmente, porque esas secciones cerebrales me proporcionan una información muy importante para mi trabajo, para mi teoría. Pero no, no siento afecto hacia tales elementos. De hecho, para ser totalmente sincero, me relaciono con ellas en cierto modo con *menos* interés del que puedo sentir por un cuadro.

DALAI LAMA: Supongamos que a fin de salvar la vida de un ser humano hemos de llevar a cabo una operación en el cerebro de esa persona o en alguna otra parte de su cuerpo. En realidad podemos llegar a cercenar una pequeña parte lesionada del cerebro. Usted no siente compasión por esa parte, aunque se halle totalmente identificada con el cerebro de esa persona. ¿Por qué falta ahí el afecto? ¿Es porque retiramos esa parte dañada a fin de salvar la vida de esa persona?

Ahora bien, usted sabe que existe una persona, pero si investigamos de una forma reduccionista, ¿dónde y qué es esa persona? ¿Qué es el ser humano hacia el que usted tiene sentimientos? ¿Es eso el cuerpo? ¿Es eso la mente? Suponemos que el cerebro es lo único que consideramos como auténtico dueño del cuerpo. Así pues, tales cosas: cerebro, mente y alma parecen resultar esenciales, tanto si todas ellas existen como si no.

ROBERT LIVINGSTON: Tengo una sugerencia que hacer, Santidad. Se remonta a uno de nuestros antepasados intelectuales, a un contemporáneo del Buda, a Hipócrates. Los médicos griegos de la escuela hipocrática sostenían que el contrato existente entre un médico y su paciente era un «contrato de filia», o de amistad mutua; un contrato que incluía confianza y afecto mutuo. Lo que significa ese contrato entre médico y paciente es que cuando aquel se tropieza con alguien que necesita o manifiesta la necesidad de atención y cuidado médico —teniendo en cuenta que no existen limitaciones de edad, sexo, nacionalidad, creencia o filosofía— el médico tiene la obligación profesional de hacer todo cuanto esté a su alcance por esa persona. Si el paciente reconoce conscientemente a ese médico y la necesidad que tiene de él, entonces se lleva a efecto, de forma automática, esa relación bilateral y contractual de amistad. El médico, debido a ese «contrato de filia», debe hacer por ese paciente todo lo que haría por un amigo, y no debe evitarle nada que no le evitara a un amigo. En otras palabras, los pacientes no son simples problemas diagnósticos o terapéuticos.

LEWIS JUDD: El tema es que el médico dedica toda su capacidad y conocimiento en favor del paciente, viéndole como una entidad total, como una persona, y no como una parte fraccionada de un sistema orgánico. El paciente no es simplemente un hígado o un cerebro enfermo, o lo que sea. El paciente es una persona integrada y total.

DALAI LAMA: ESO es. Usted puede amputar los brazos o las piernas de una persona, pero usted sabe que la persona sigue todavía ahí, aunque ya no tenga brazos o piernas.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Está explorando usted este punto como un argumento para justificar la existencia de un alma?

DALAI LAMA: NO, no es ese el caso. Los budistas no aceptan la existencia de un alma. Se trata de una visión reduccionista utilizada en el budismo, según el cual usted no encuentra un sí mismo, es decir, usted solo encuentra *vacuidad*. La ausencia de un yo intrínseco es *vacuidad*, y esa vacuidad es algo que debe ser realizado. No está concebida para reintroducir un alma. Pero la denominamos un yo. Hay una designación conceptual del yo que se relaciona con el cuerpo y con la mente. Pero no es algo que se pueda localizar a través de un análisis reduccionista.

ALLAN WALLACE: Creo que la pregunta que se formuló anteriormente y a la que en realidad no se ha respondido es: Si decimos que no existe por sí mismo una cosa como el yo, como el «alma», y todavía más, si no existe una cosa como la mente, fuera del cerebro y de los estados cerebrales, ¿podemos sentir compasión por un cerebro y por unos estados cerebrales? Si no podemos, ¿es entonces la compasión en sí misma un estado ilusorio de la mente, idéntico a la compasión que pueda sentirse hacia una no-entidad

ANTONIO DAMASIO: En tal caso, yo diría que sí. En ese sentido tomamos generalmente a la persona como una entidad global, un cerebro y un cuerpo. Podemos volver a la metáfora que utilicé ayer, es decir, que los seres humanos son cerebros que tienen un cuerpo a la espalda. Los cuerpos están unidos de forma íntima y constante a sus cerebros y se ven representados ahí.

LEWIS JUDD: También son una persona. ANTONIO DAMASIO: La persona es una totalidad.

DALAI LAMA: Hay un principio que usted introdujo, que es la disparidad entre realidad y apariencia.

¿Cree usted que da la impresión de que hubiera una persona, pero que en realidad no existe tal entidad?

PATRICIA CHURCHLAND: Sí. Hay una apariencia de mente, o de un yo, pero no existe tal cosa. Hay una apariencia de que la Tierra es plana, pero no es así.

LEWIS JUDD: Es un agregado de funciones.

PATRICIA CHURCHLAND: También es cierto que Su Santidad introdujo una interesante paradoja. En cierto sentido, si creemos que una persona es un cerebro y, no obstante, podemos cortar una parte del cerebro y decir: este trozo no es una parte de la persona, y podemos repetir lo mismo con cualquier parte que cortemos del cerebro, entonces ¿Cómo puede ser el «yo» de esa persona el resultado de la actividad cerebral?

ALLAN HOBSON: No hay que quitar demasiado.

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que es verdad. El asunto va a tener que fundamentarse en: «No quitar demasiado». Usted no quiere identificar una pequeña porción con el «yo». Pero el cerebro se compone de un conjunto de porciones debidamente integradas. Y usted puede quitar y alterarlo un poco. Pero, por supuesto, si quita demasiado, entonces ya no tiene esa cosa que interactúa, se comporta y habla, por la que usted siente afecto, o a la que contempla como una persona, como un ser.

DALAI LAMA: Según la filosofía budista¹¹, hay dos tipos de fenómenos. El primero consiste en aquellas cosas que pueden llevar a cabo funciones y a las que se considera que existen de forma plena. Surgen dependiendo de ciertas causas y condiciones y producen sus propios resultados. De acuerdo con ese sistema filosófico, hay otro tipo de fenómenos que solo existen como consecuencia de designaciones conceptuales; por ejemplo, las fronteras que tiene un país con otro. Estas son meras convenciones, elaboraciones que solamente obedecen a tratados convencionales y que no pueden realizar ningún tipo de función. En este sistema filosófico hay cierta categoría de fenómenos que se caracterizan por la ausencia de una entidad específica. Por ejemplo, no existe ninguna planta en la palma de mi mano. La ausencia de esta planta...

ROBERT LIVINGSTON: Sin embargo hay plantas en ella. Hay hongos, que son auténticas plantas y que se encuentran en toda su piel.

PATRICIA CHURCHLAND: Pero ahí no hay narcisos, por ejemplo.

DALAI LAMA: No hay narcisos. Vemos que aquí hay una ausencia absoluta de narcisos. Esa ausencia es simplemente una construcción conceptual. Por tanto, la pregunta sería: ¿Existe semejante construcción mental? Quizá sea esto una cuestión metafísica de la que no se ocupa la ciencia.

"De forma específica, el sistema Sauntrantika, que aboga por un tipo de realismo

metafísico y por un dualismo sustancial, se ve refutado por la escuela Madhyamaka, a la que se considera como el culmen del pensamiento budista en el Tíbet.

PATRICIA CHURCHLAND: ES una verdad que no existen narcisos en la palma de mi mano.

DALAI LAMA: ¿Existe esa ausencia de narcisos o no?

PATRICIA CHURCHLAND: NO es una cosa que exista. La ausencia de algo no es una cosa que pueda interactuar con algo. Por otro lado, al menos en inglés, diríamos que es cierto que no existen narcisos aquí. Podría haberlos; de hecho, podría imaginar un hermoso ramo de narcisos, pero la ausencia de la cosa no es una cosa.

LEWIS JUDD: Pero existe en su mente, mientras piensa en ello.

PATRICIA CHURCHLAND: Yo dije que usted podría imaginarlos. Pero viene a cuento en este momento aquella paradoja de Zenón. Es algo parecido al dicho: «Nadie corre más rápidamente que Sara», y entonces Zenón concluye diciendo que existe una *cosa*, es decir, *nadie*, que sí corre más rápidamente que Sara.

DALAI LAMA: Esto se relaciona con la filosofía budista que distingue entre las cosas que realizan funciones y las meras construcciones mentales, como la ausencia de narcisos en mi mano. Por tanto, la cuestión es: ¿Existe la propia ausencia de narcisos, aunque no sea una cosa?

PATRICIA CHURCHLAND: Puede existir el pensamiento de ello, y ese pensamiento de ello puede identificarse fuera de mi cerebro.

DALAI LAMA: ¿Pensamiento? ¿Pero es la ausencia misma de una cosa?

PATRICIA CHURCHLAND: ESO es una confusión semántica; como decir que «nada» es un cosa.

LEWIS JUDD: No te metas en el pozo.

PATRICIA CHURCHLAND: Por eso me sigo resistiendo. No es una cosa, pero la ausencia existe, ciertamente.

DALAI LAMA: ¿Pero qué pasa con ciertas propiedades como el proceso dinámico, la naturaleza siempre cambiante de la cosa? No es algo tangible, no es visible.

PATRICIA CHURCHLAND: ¿Qué sucede con el agua que se calienta y se hace cada vez más caliente? Hay un cambio.

DALAI LAMA: El cambio de la temperatura del agua. Por tanto, tomemos el agua como la entidad que tiene la cualidad de cambiar, o tomemos el fuego como la entidad que tiene la cualidad de cambiar. La propiedad del cambio es algo que existe en el agua o en el fuego. Tomemos esa entidad de cambio. ¿Es susceptible de ser encontrada?

PATRICIA CHURCHLAND: Si usted entiende por cambio una cosa en sí misma, no. Se trata de un proceso. Es algo que está sucediendo, mientras cambia el fuego. Pero no tenemos que pensar en ello... como si de nuevo nos metiéramos en el terreno de Zenón. En realidad se trata de una forma de hablar.

DALAI LAMA: ¿Cuál es la propiedad del cambio? ¿Es una cosa, algo material o de otra índole, o no es? Esa es la cuestión.

PATRICIA CHURCHLAND: Depende de cómo piense usted en ello.

DALAI LAMA: Cuando nos preguntábamos sobre la ausencia de narcisos en mi palma, usted dijo que no era una cosa.

PATRICIA CHURCHLAND: Ciertamente. DALAI LAMA: Hay ausencias. PATRICIA CHURCHLAND: Hay ausencias.

DALAI LAMA: Existe pero no está allí. ¿Es una cosa la propiedad de cambio, tal como usted define la cosa?

PATRICIA CHURCHLAND: No. Hay cambios. Las cosas cambian. Pero el cambio no es una cosa, no es un material, no es un objeto.

LEWIS JUDD: ¿Pero no es la propiedad del objeto que está mostrando el proceso de cambio?

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que lo que estamos buscando son las propiedades del fuego, o las propiedades del fuego cambiante, o las propiedades de los elementos, o las propiedades de los cerebros. Pero no estamos buscando la propiedad del cambio en sí mismo, porque no existe tal objeto.

DALAI LAMA: A fin de clarificar la terminología, ¿tiene que ser la «cosa» un fenómeno material?

PATRICIA CHURCHLAND: No por definición; no si, de hecho, hay fenómenos inmateriales, por ejemplo, fenómenos espirituales o fantasmas. Sin embargo, los espíritus y fantasmas no parece que existan realmente.

DALAI LAMA: ¿En su sistema de creencias hay cosas que no son materiales?

PATRICIA CHURCHLAND: Creo que solamente existen las cosas físicas. Es decir, las partículas, las fuerzas, etc. Pero pudiera estar equivocada.

ANTONIO DAMASIO: Para continuar con el tema de la ausencia de narcisos, o el tema del cambio de temperatura, no debiera hablarse de esas descripciones como si fueran cosas. No obstante, usted puede comprender el mecanismo que lleva a tales estados y experiencias. Y los puede describir, o contar con ellos reduciéndolos a diferentes niveles de realidad. Por ejemplo, usted puede explicar por qué hay cambios en la temperatura del agua, al saber lo que sucede en las moléculas del agua. Y puede saber, por ejemplo, por qué el agua que cae desde una altura puede mover una rueda. De este modo puede explicarse mecanismos que producen el cambio. Pero usted no puede hablar de ellos como si fueran cosas. Solo puede hablar de ellos como modelos que admiten ser descritos.

ALIAN HOBSON: Pero constituyen modelos de cosas.

ANTONIO DAMASIO: Son modelos creados por cosas.

LEWIS JUDD: Son cristales de hielo.

DALAI LAMA: ¿Dice usted que los modelos no son cosas? ¿Quiere decir usted que, dentro del contexto científico, que si algo existe debe poderse encontrar en un análisis? Es decir, ¿que si usted lo busca debiera encontrarlo?

ANTONIO DAMASIO: Si usted consigue los niveles de análisis adecuados.

PATRICIA CHURCHLAND: Puede resultar difícil, técnicamente. Pero si eso existe, entonces debiera haber alguna forma, aunque fuera indirectamente, como es el caso de los electrones, o directamente, de poder localizarlos. No obstante, no se *creería* que algo es real si falta la prueba empírica.

DALAI LAMA: Pues lo mismo que sucede en la ciencia sucede en el budismo.

14

En conclusión: Estableciendo puentes

ROBERT LIVINGSTON: Santidad: Quisiera empezar con una pequeña historia. Cuando vine por primera vez a San Francisco, se estaban construyendo los puentes de Golden Gate y Oakland-San Francisco Bay. La gente empezaba a hacerse a la idea de tener dos vías rápidas que cruzasen la bahía. Los técnicos estudiaban la localización de los puentes. Algunos expertos, como Willis Bailey, de Stanford, pronosticaron que el puente Golden Gate probablemente se hundiría si se producía un terremoto, debido a que sus cimientos se iban a asentar en un tipo de rocas que resultarían inestables ante las poderosas sacudidas de la naturaleza. No obstante, una vez que se consiguió la autorización pública para iniciar los trabajos, los ingenieros establecieron un sistema de potentes cimientos y anclajes para el sistema de suspensión. Por medio de remolcadores llevaron fuertes cables de costa a costa para sustentar cada puente. Cuando esos cables se elevaron y

quedaron bien sujetos, las lanzaderas mecánicas empezaron a propulsarse de un punto a otro a fin de ir entrelazando otros inmensos cables que serían los que sujetarían los soportes verticales que, a su vez, sostendrían la carretera.

Nosotros nos encontramos haciendo un trabajo similar, esperando conseguir una serie de desarrollos progresivos y de ventajas mutuas que faciliten el intercambio en ambos sentidos. Dentro de sus respectivas tradiciones, cada lado se esfuerza, con cuidado y quizá con condescendencia, en evaluar las inmensas contribuciones psicológicas, filosóficas y culturales conseguidas por estas dos concepciones dispares de la realidad.

A pesar de los obstáculos, usted ha expresado un interés personal en establecer un puente que salve el foso existente entre los conocimientos teóricos y prácticos del budismo y las ciencias vitales de Occidente. Por suerte, la idea de construir ese puente apela a la existencia, por ambas partes, de elementos constitutivos fértiles en recursos. El hecho más significativo es que ambas partes se basan originariamente en el principio de que si existiera una prueba sustancial para refutar hipótesis y conclusiones —sin que importe lo muy bien establecidas que estuvieran y lo mucho que se hubiera creído en ellas— con pruebas verificables, se las reemplazaría con nuevas explicaciones. Esto es algo que asegura esa progresividad que diferencia al budismo y a la ciencia occidental de la mayoría de las ideologías.

Con la primera Conferencia sobre Mente y Vida se entrecruzaron los primeros y tenues cables. Pero todavía no hemos establecido los cimientos para decidir cuáles pueden ser los temas más provechosos que hemos de preguntarnos mutuamente, qué experimentos pueden contribuir al progreso mutuo más efectivo y cómo hemos de comportarnos para verificar las pruebas de unos y otros.

DALAI LAMA: Hace dos años mantuvimos el primer diálogo de Mente y Vida. Tanto entonces como ahora hemos estado experimentando distintos y posibles puntos de vista y estableciendo el posible terreno para futuros diálogos. En el futuro podría resultar muy beneficioso que pudiéramos concentrarnos en determinados puntos, a lo largo de estos diálogos de Mente y Vida. En estos encuentros se suscitan temas que abren nuevas posibilidades para investigar en mayor profundidad, y para establecer los instrumentos precisos que permitan una investigación creíble. Mediante la investigación experimental de algunos de estos puntos creo que podríamos obtener una mejor evidencia y una comprensión más profunda.

Los sujetos de esta investigación no deben ser simples eruditos en budismo sino personas que hayan tenido algún tipo de experiencias contemplativas. En el pasado algunas de estas personas visitaron laboratorios en los que se midieron y estudiaron sus respuestas corporales. El doctor Benson, por ejemplo, llevó a cabo pruebas fisiológicas y encontró que durante la meditación se movilizaba una energía extra. Estas experiencias meditativas producían cambios biológicos en el cuerpo. Por eso sugiero que deberíamos seguir por ahí. Creo que entonces podríamos obtener un cuadro más claro, útil también para los científicos. Los experimentos que se llevaran a cabo en practicantes cualificados para analizar sus estados mentales y sus funciones cerebrales creo que podrían conducir a resultados interesantes. Tal vez también podrían llevarnos a hacernos otras preguntas, al igual que a encontrar las respuestas de otras. Creo que esa es la senda del progreso, ¿no es cierto?

Ahora ya hemos mantenido dos diálogos de Mente y Vida que han ofrecido temas muy distintos que hemos podido explorar. Lo que yo quisiera hacer en el futuro es tomar un tema y trabajarlo intensamente con una investigación más acendrada y focalizada. Pero este es un objetivo sobre el que el grupo, y no solo yo, habrá de decidir y considerar. Hemos de decidirlo entré todos nosotros.

Hay otro punto que quisiera mencionar. Siempre he creído que todo ser humano tiene una cierta responsabilidad contraída con toda la humanidad. Particularmente siempre creí que, como científicos, ustedes tienen una responsabilidad especial. Además de su propia profesión, ustedes poseen una motivación básica para servir a la humanidad, procurando conseguir seres humanos mejores y más felices. Tanto si creemos en la conciencia como si

no, hemos de conseguir que haya personas de mejor corazón. Eso es importante. Quisiera dejar constancia de ello. Siempre que me reúno con científicos he sentido la obligación de decirlo.

A través de mi condición personal, hago todo lo que puedo para contribuir a ello. Y esta línea de conducta se mantiene tanto si la otra persona se halla de acuerdo con mi filosofía como si no. Algunas personas están muy en contra de mis creencias y de mi filosofía, pero sigo actuando igual. En tanto que yo vea que un ser humano está sufriendo o tiene necesidad, trataré de contribuir con todo lo que pueda en su beneficio. Los científicos y las personas cualificadas médicamente pueden contribuir de modo especial. Es algo diferente; es un contexto especial. El ser humano necesita ser cuidado de acuerdo con la llamada profesional de ustedes. Ustedes pueden contribuir; esa es la responsabilidad profesional que comparten.

Ahora, especialmente en este siglo veinte, creo que el papel del científico es importante y urgente. Las pruebas y las explicaciones científicas pueden lograr que algo que no haya sido visible hasta ahora se convierta en comprensible y manifiesto. En contraste, las explicaciones, los argumentos e interpretaciones mentales y vitales que las tradiciones religiosas recomiendan tienden a basarse más en intercesiones y experiencias subjetivas. Una explicación científica puede objetivarse normalmente, y ser compartida basándose en pruebas instrumentales, que pueden detectar y medir cosas que, de otro modo, permanecerían oscuras. Esto hace a la explicación científica más tangible y cognoscible que una explicación religiosa, la cual puede derivarse principalmente de experiencias introspectivas. Por supuesto que una explicación científica sería más efectiva.

Dentro del círculo científico no está claro si el afecto y la compasión son ilusiones o cosas reales. A menudo no podemos escoger los objetos de nuestra compasión, de nuestra proyectada amabilidad, los objetos de nuestro afecto. De todos modos, el tener compasión es algo muy importante en la sociedad humana, ¿no es verdad? Tanto si la compasión tiene una existencia independiente dentro del yo, como si no, la compasión es en la vida diaria, según yo creo, el fundamento de la esperanza humana, el origen y la seguridad del futuro humano.

15

Epílogo: Reflexiones budistas

B. Alan Wallace

DEBIDO A LA BREVEDAD inusual de esta Conferencia sobre Mente y Vida, que ha durado dos días en lugar de los cinco dedicados a otros encuentros de este tipo, Robert Livingston me ha pedido que escriba un ensayo de conclusión que sirva para elucidar de forma más completa los temas sobre el budismo expuestos por el Dalai Lama. Las siguientes páginas representan mi intento por llevar a cabo ese deseo, exponiendo principalmente determinadas perspectivas budistas sobre el problema de la mente/cuerpo y contemplando, en ocasiones, las modernas afirmaciones científicas a la luz de la visión budista del mundo ¹². La razón que me asiste para hacer esto no es la de demostrar la superioridad de un punto de vista sobre otro, sino la de abrir nuevas corrientes teóricas y prácticas tanto para los científicos como para los budistas. Porque yo creo que hay hoy día un número creciente de personas que, al igual que yo, sienten que las modernas ciencias neurológicas y el budismo tienen mucho que aprender unos de otros. Ninguna de las dos partes tiene el acceso exclusivo para explorar la verdadera naturaleza de la mente o del cuerpo.

¹² Quisiera dar las gracias a Zara Houshmand, José Cabezón y Ges Thubten Jinpa por sus útiles comentarios en este ensayo.

La realidad del sufrimiento

La estructura fundamental del budismo, en su totalidad, se conoce como las Cuatro Nobles

Verdades. Todas las teorías y prácticas budistas se presentan dentro de estos cuatro puntos, a saber: la realidad del sufrimiento, la realidad de los orígenes del sufrimiento, la realidad del fin del sufrimiento junto con sus causas subyacentes y, finalmente, la realidad del camino que lleva a ese final o cese del sufrimiento. Los preceptos del Buda con respecto a estas cuatro verdades son que uno ha de reconocer la realidad del sufrimiento, eliminar sus causas, comprender el cese de tal sufrimiento y seguir la senda que lleva a ese cese.

El budismo identifica dos clases de sufrimiento: el físico y el mental. Los dos no son idénticos, ya que resulta experimentalmente aparente que uno puede ser físicamente incómodo —por ejemplo, el experimentado al realizar un trabajo extenuante—, aunque resulte mentalmente gratificante; por el contrario, se puede estar mentalmente turbado aunque se esté experimentando comodidad física. Esto hace surgir de forma inmediata el tema de la relación mente/cuerpo. El hecho de que nos movamos en terrenos en los que no se experimentan estados físicos y mentales de equiparable bienestar, implica un tipo de dualismo *afectivo* entre mente y cuerpo. Tal dualismo se acepta explícitamente por el budismo, y en esta conferencia no se presentaron razones, por parte de la moderna neurología, que pudieran refutarlo.

El dualismo afectivo puede incluirse en la amplia categoría de lo que puede considerarse como dualismo *empírico*: nuestras experiencias de un fenómeno físico objetivo son totalmente distintas a nuestras experiencias de los fenómenos mentales y subjetivos. Un hecho, como el de una manzana que cae de un árbol, o una cosa como la misma manzana, resulta completamente diferente del hecho de perder la esperanza, o de la experiencia de vivir la confianza. De igual modo, existen diferencias empíricas significativas entre el observar objetivamente los procesos cerebrales, y la observación subjetiva de los procesos mentales: los primeros poseen localizaciones específicas y están compuestos de entidades materiales que tienen forma, color, masa y otros muchos atributos físicos; los procesos mentales, por su parte, parecen carecer de dichos atributos físicos, mientras que poseen cualidades propias que no aparecen en los procesos del cerebro. El hecho de que los budistas contemplativos hayan observado la mente durante siglos y que, sin embargo, no formularan teoría alguna del cerebro, implica que el conocimiento introspectivo de la mente no arroja ninguna luz sobre el cerebro. De igual modo, el estudio del cerebro solo —independiente de todos los cálculos en primera persona de los estados mentales— no conduce necesariamente a ningún conocimiento de los fenómenos mentales. De este modo, el dualismo empírico, que mantiene que los fenómenos físicos y mentales se ven empíricamente como diferentes, es una teoría aceptada por el budismo, de la misma forma que lo ven los científicos, al menos algunos de ellos, en esta reunión.

El dualismo empírico también incluye lo que puede denominarse dualismo *causal*, pues el sistema mente/cuerpo, en palabras de Allan Hobson, «se halla claramente abierto a intervenciones de dos diferentes clases. Una es una intervención biológica, la otra es conceptual». Lewis Judd coincide al comentar que «es evidente que puede haber un efecto sinérgico entre la psicofarmacología y formas específicas de psicoterapia». Ya que, con la combinación de las dos, el promedio de curación para los enfermos clínicamente deprimidos es más alto que si se administra solamente medicación. De igual modo, el budismo sostiene que la mente se ve influenciada y ejerce su influencia, tanto sobre los fenómenos físicos como sobre los mentales.

¿Qué haremos con este dualismo mente/cuerpo que se ve aceptado por el budismo y por la ciencia moderna? La teoría Madhyamaka, que apoya el Dalai Lama y a la que en el Tíbet se considera como el culmen de la filosofía budista, sostiene que los seres humanos tienen una tendencia innata a materializar tanto los contenidos de la experiencia como a nosotros mismos, en tanto que agentes experimentadores. Según este punto de vista, mientras resulta útil reconocer las aparentes diferencias existentes entre los sucesos físicos y los mentales, en las formas mencionadas anteriormente, constituye un error profundo concluir que la misma naturaleza —independientemente de nuestras construcciones conceptuales— haya creado alguna demarcación definitiva entre fenó-

menos físicos y fenómenos mentales. Por tanto, la visión Madhyamaka rechaza de forma explícita el dualismo cartesiano, que también ha sido rotundamente condenado por los neurólogos contemporáneos. Los madhyamakistas, o seguidores de la teoría Madhyamaka, declaran que si la mente y el cuerpo existieran de forma inherente — independientemente de las designaciones conceptuales— nunca podrían interactuar. Así pues, existe una incongruencia profunda entre apariencias y realidad: mientras la mente y la materia parecen ser inherentemente tipos diferentes de un «tejido» que existe de forma independiente, tales apariencias están desencaminadas; esto se vuelve meridiano mediante un análisis ontológico de la naturaleza de ambos tipos de fenómenos¹³.

La dificultad de proporcionar una explicación para la interacción causal del cuerpo y de la mente, si se contempla a ambas como reales, como «cosas» separadas, es algo que se ha estudiado claramente en esta conferencia, y constituye una razón clave de por qué la mayoría de los neurólogos han adoptado un punto de vista fisicista de la mente. Desde una perspectiva budista, mientras que este paso elimina la necesidad de cualquier mecanismo causal que relacione la mente inmaterial con el cerebro, tiene la desventaja de no arrojar luz sobre la naturaleza actual de la conciencia o de sus orígenes. Además, aunque la moderna neurología ha descubierto muchos elementos del cerebro y de los procesos neuronales que resultan *necesarios* para la producción de específicos procesos conscientes, no ha proporcionado una explicación convincente de la naturaleza de la conciencia, ni tampoco posee esta disciplina medios de detectar la presencia o ausencia de la conciencia en cualquier tipo de organismo. En los años transcurridos desde esta reunión no he escuchado ninguna otra explicación materialista sobre la conciencia que la que se ha expresado aquí, es decir, que se trata simplemente de una condición natural del cerebro activado. Ni tampoco he escuchado nada más revelador que concierna a los orígenes de la conciencia que la afirmación de que es algo que surge cuando hay bastantes neuronas que elaboran conexiones suficientes para soportar una actividad consciente. Tales cálculos no explican nada en realidad, y difícilmente se pueden considerar como teorías científicas, porque en sí mismas no llevan a ninguna verificación o refutación empírica.

¹³ Esto no trata de negar que en un nivel relativo o convencional, el Madhyamaka afirme la dualidad de los fenómenos mentales y físicos. Sin embargo, según el punto de vista tántrico adoptado por el Dalai Lama, y por la mayoría de los budistas tibetanos, esta dualidad no es tan radical como la dualidad, es decir, la de los seres sensibles y no sensibles. La razón de esto que los sucesos mentales surgen fundamentalmente de una «energía-mente muy sutil» (tib.: *shin tu phra ba'i rlung sems*) que es una realidad primordial que tiene atributos tanto físicos como cognitivos. El mundo físico, también, es contemplado como una especie de despliegue creativo (tib.: *rtsal o rol pa*) de esta misma energía-mente. Así pues, según el Varjayana, el dualismo convencional de mente y materia se basa en un monismo fundamental.

No solo el Madhyamaka rechaza la idea de que la mente sea una sustancia, o una cosa, que exista inherentemente, sino que igualmente niega que los fenómenos físicos, tal como nosotros los concebimos y experimentamos, sean cosas en sí mismas; más bien se dice que los fenómenos físicos existen en relación con nuestras percepciones y concepciones. Lo que percibimos se relaciona inexorablemente con nuestros modos perceptivos de observación, y las formas en las que concebimos los fenómenos se encuentran inevitablemente relacionadas con nuestros conceptos y lenguajes.

Al negar la autoexistencia independiente de todos los fenómenos que edifica el mundo de nuestra experiencia, la visión Madhyamaka se aparta tanto del dualismo sustancial de Descartes como del monismo sustancial —es decir, del fisicismo— característico de la ciencia moderna. El fisicismo propuesto por muchos científicos modernos parece afirmar que el mundo real está compuesto de cosas-físicas-en-sí-mismas, mientras que todos los fenómenos mentales son vistos como meras apariencias, y desprovistos de cualquiera realidad en sí mismos. Se trabaja mucho sobre esta diferencia entre apariencia y realidad.

La teoría Madhyamaka también hace hincapié sobre la disparidad entre apariencias y realidad, pero de una forma radicalmente diferente. Todos los fenómenos mentales y físicos que experimentamos, se dice allí, aparecen como si existieran en y por sí mismos, completamente independientes de nuestras formas de percepción y concepción. Aparentan ser *cosas inherentemente existentes*, pero en realidad existen como *sucesos relacionados de forma dependiente*. Su dependencia es triple: 1) los fenómenos surgen dependiendo de influencias causales anteriores, 2) existen dependiendo de sus propias partes y/o atributos, y 3) los fenómenos que construye el mundo de nuestra experiencia dependen de las designaciones conceptuales y verbales que hacemos de ellos.

Esta triple dependencia no es intuitivamente obvia, pues está velada por la apariencia de los fenómenos como seres autosuficientes e independientes de cualquier designación conceptual. Basándose en estas equivocadas apariencias, es completamente natural pensar, o aprehender conceptualmente, que los fenómenos son cosas que se autodefinen en sí mismas. Esta tendencia se conoce como «reificación» (materialización), y según el Madhyamaka se trata de una ilusión congénita que proporciona las bases para albergar las aflicciones mentales. La reificación decontextualiza. Mira los fenómenos sin fijarse en sus nexos causales de los cuales surge, y sin mirar tampoco los medios específicos de observación y conceptualización por los que son conocidos. El Madhyamaka, o Camino del Medio, recibe este nombre porque trata de evitar, por una lado, los dos extremos de materialización de los fenómenos, y de negar su existencia, por el otro.

En el Madhyamaka, los sucesos mentales no son ni más ni menos reales que los físicos. En términos de nuestra experiencia de sentido común, existen diferencias de clase entre los fenómenos físicos y los mentales. Mientras los primeros tienen, por lo común, masa, localización, velocidad, forma, tamaño y otros muchos atributos físicos, todos ellos no son, por lo general, característicos de los fenómenos mentales. Por ejemplo, no concebimos que el sentimiento de afecto por otra persona tenga masa o lugar. Estos atributos físicos no se adecuan a otros acontecimientos mentales tales como la tristeza, la imagen recordada de la infancia de uno, la percepción visual de una rosa o la conciencia de cualquier tipo que sea. Los fenómenos mentales no deben verse, por tanto, como si fueran físicos, por la simple razón de que carecen de muchos de los atributos que son característicos exclusivamente de los fenómenos físicos. Por tanto, el budismo nunca ha adoptado el principio fisicista que solo ve como reales las cosas físicas. Regresando a la Primera de las Nobles Verdades, tanto el sufrimiento físico como el mental deben ser reconocidos; pero, según el Madhyamaka, ninguno de ellos existe como una cosa en sí misma; y, por tanto, el dualismo entre ellos tiene una naturaleza relativa y no absoluta.

La realidad de los orígenes del sufrimiento

Al reconocer el budismo dos tipos de sufrimiento —mental y físico— también afirma la existencia de los dos tipos de influencias causales, mentales y físicas, que originan dicho sufrimiento. El daño físico, por ejemplo, produce dolor físico y también puede causar angustia mental. Por otro lado, ciertas actitudes, tales como la arrogancia, la inseguridad, el anhelo, la hostilidad y los celos también, pueden producir una alteración mental, y estos impulsos mentales también pueden llevarle a uno a actividades que produzcan dolor físico. Por ejemplo, uno puede sentirse profundamente apenado por no recibir una llamada telefónica de cierta persona. Esto no quiere decir que no se produzcan consecuencias neurofisiológicas debidas a tal desgracia —es decir, que no hay sucesos cerebrales que puedan ser necesariamente la consecuencia de una desgracia—, pero no es evidente que esos procesos físicos sean las causas primarias de la aflicción de uno. Además, el budismo tibetano afirma que todos los estados mentales que experimentamos como seres humanos tienen influencias fisiológicas en el cuerpo, pero ello no convierte la subjetividad de los estados mentales experimentados en estados corporales objetivos.

Tal como ha afirmado muchas veces el Dalai Lama, si los elementos de la doctrina budista, incluyendo al Madhyamaka, se vieran plenamente refutados por nuevas pruebas empíricas o razonamientos evidentes, deberían abandonarse tales asertos budistas. Muchos neurólogos actuales afirman que los procesos mentales no son, de

hecho, más que procesos cerebrales: todos los sucesos mentales son o bien idénticos a sucesos cerebrales, o son producidos solamente por ellos y carecen de existencia fuera de ellos. Esta opinión constituye una variante del budismo; por tanto, si hubiera motivos para adoptar este punto de vista, la doctrina budista sería revisada en consonancia.

Los descubrimientos neurológicos, que crecen continuamente, referentes a la correspondencia existente entre determinados procesos mentales y específicos sucesos neuronales, deben interpretarse razonablemente en uno de estos dos sentidos. Tal prueba puede sugerir que los procesos mentales son *idénticos* o, cuando menos, *concomitantes* con su correspondiente proceso cerebral. Si este llegara a ser el caso, se podría considerar como un apoyo al punto de vista materialista, que afirma que la mente es una simple función cerebral; pero, ciertamente, no es esta la única conclusión lógica que podría extraerse de tal prueba. Alternativamente, tales correspondencias entre los procesos mentales y neuronales podrían demostrar que los procesos mentales ocurren en *dependencia* de los procesos cerebrales. Esto sugiere una relación causal entre dos tipos de fenómenos, que deja abierta la posibilidad de que pueda haber otras causas —la posibilidad de una naturaleza cognitiva y no-física— que sean necesarias para la producción de los procesos mentales.

La experiencia del sentido común indica que los sucesos mentales y físicos ejercen mutuas influencias causales. Es bien sabido que los estímulos físicos procedentes del medio ambiente y del cuerpo influyen en nuestras percepciones, en nuestros pensamientos y sentimientos. Y la actividad mental —incluyendo esas mismas percepciones, pensamientos y sentimientos— influyen en el cuerpo. Los budistas estudian esa interrelación en su justo valor; no se descartan ni los agentes causales, tanto mentales como físicos, por ningún tipo de suposición de tipo especulativo. El budismo contempla los sucesos mentales, experimentados de forma subjetiva, como no físicos; en el sentido de que no están compuestos por partículas de materia; y ve los hechos físicos como entidades no mentales, en el sentido de que no constituyen materia de conocimiento. Dado este limitado tipo de dualismo, ¿qué clase de mecanismo físico puede afirmar la interacción causal existente entre estos dos tipos de fenómenos? Esta pregunta presupone que toda causa requiere mecanismos físicos, pero tal asunción no ha sido sostenida nunca por el budismo.

No se me hace evidente que la física contemporánea rechace la limitada visión dualista propuesta por el Madhyamaka. La cosmología moderna sugiere que el mundo físico puede haber surgido del mismo espacio, que no está compuesto de partículas de materia, y de aquí que no sea verdaderamente físico, en el sentido del término budista ya citado. Muchos físicos actuales contemplan también el tiempo como una dimensión muy parecida al espacio; e incluso la energía no es necesariamente una entidad material y puramente objetiva. En tanto que el principio de conservación de la energía ha sido afirmado frecuentemente por los neurólogos como una ley física que prohíbe cualquier tipo de influencia no material en el mundo físico, Richard Feynman (declarado físico) señala que aquel es un principio matemático, y no "la descripción de un mecanismo o de algo concreto. Añade que en la física actual no tenemos conocimiento de lo que es la energía"¹⁴, dejando abierta la posibilidad, como propone el Madhyamaka, de que la energía, tal como la concebimos, no es algo que exista pura y objetivamente como una realidad física independiente. Dado el intercambio entre masa y energía, también surgen preguntas interesantes que se refieren al estado ontológico de la materia.

El físico teórico contemporáneo Euan Squires afirma de forma explícita que las leyes físicas de conservación no deberían ser consideradas como algo definitivo para refutar las hipótesis de mente y materia¹⁵. Hasta la teoría de Newton, los físicos creían que todas las fuerzas eran simples efectos de «tira/ empuja» de los cuerpos materiales, pero la ley gravitacional de Newton patentizó que la presencia de un objeto en un determinado lugar puede influenciar en el comportamiento de otro que se halle a una considerable distancia, sin que intervenga otro mecanismo o intermediario. De este modo, como señala Squires, el «materialismo», en su interpretación más limitada, murió

en el siglo diecisiete. De igual modo, hasta finales del siglo diecinueve, la mayoría de los científicos veían el mundo desde la perspectiva del materialismo mecanicista, el cual requería de un medio material para la propagación de la luz. Pero este principio del mecanicismo también se quedó obsoleto cuando Maxwell demostró matemáticamente que no era necesario tal medio, y Michelson y Morley demostraron empíricamente la ausencia de cualquier evidencia física de tal medio. Así pues, el principio clásico del mecanicismo murió en el siglo diecinueve, y fue enterrado todavía más profundamente cuando, en el siglo veinte, tuvieron lugar los descubrimientos en el campo de la física cuántica¹⁶. En los ejemplos citados anteriormente, las preconcepciones especulativas quedaron disipadas por avances del conocimiento, hechos con el mejor espíritu de la investigación científica.

¹⁴R. P. Feynman, R. B. Leighton y M. Sands, *The Feynman Lectures on Physics* (Reading, Mass., Addison-Wesley, 1963), p. 42.

¹⁵Euan Squires, *Conscious Mind in the Physical World* (Bristol, Adam Hilger, 1990), p. 22.

Regresando a la teoría budista de las interacciones mente/cuerpo, cabe preguntarse que si los procesos físicos y mentales no se influyen mutuamente mediante algún tipo de mecanismo, ¿cómo interactúan? El budismo empieza afirmando la validez de las conclusiones hechas por nuestro sentido común de que los fenómenos mentales y físicos se influyen mutuamente, punto que ha quedado confirmado de forma explícita por los científicos asistentes a esta conferencia. Esta afirmación está hecha sobre la base de la muy correcta definición budista de la causalidad: A puede verse como causa de B, si, y solamente si, 1.º A precede a B, y 2.º, si allí donde desaparezca A, también desaparecerá B. Por tanto, esta teoría fenomenológica de la causalidad no requiere necesariamente de mecanismo alguno.

Como señaló el Dalai Lama, existe una sencilla y doble clasificación de la causalidad que ejerce una fuerte presión sobre la naturaleza de la conciencia. A puede ser una *causa sustancial* de B, en cuyo caso se transforma realmente en B; o bien, A puede ser una *causa cooperativa* de B, en cuyo caso contribuye a la aparición de B, pero no se transforma en ella. Ahora bien, si los estados mentales no son, de hecho, otra cosa que estados cerebrales, entonces no hay problema alguno en afirmar que los sucesos neurofisiológicos precedentes se transforman en estados mentales, y por tanto actúan como causas sustanciales. Pero para concluir con certeza que los sucesos mentales son *idénticos* a sus equivalentes neuronales —o que esos sucesos mentales son simplemente una función o estado de sus correspondientes estados cerebrales— sería necesario demostrar de modo empírico que ambos ocurren simultáneamente y no secuencialmente. Hasta donde yo logro saber, esto no se ha hecho, y no tengo claro que pueda hacerse con suficiente precisión. Si los sucesos mentales son producidos por otros sucesos neuronales previos, ambos no pueden ser idénticos, en cuyo caso resultaría oportuno preguntar: ¿Actúan los procesos físicos como causas sustanciales o como causas cooperativas en los procesos mentales?

¹⁶ Yo he trabajado este tema desde un punto de vista budista en *a Buddhist View of Physics and the Mind* (Ithaca, Snow Lion, 1996).

Si los sucesos físicos, al causar sucesos mentales no físicos, se transformaran en ellos, la masa/energía de tales hechos físicos tendría que desaparecer en el proceso; esto es algo que se ve rechazado tanto por el budismo como por la ciencia, si bien por diferentes razones. El budismo propone que los procesos físicos pueden actuar como causas cooperativas, pero no sustanciales, en los procesos mentales. Mientras tanto, los sucesos físicos actúan, por lo general, como causas sustanciales para otros sucesos físicos subsecuentes. Pero esto hace surgir la pregunta: si los procesos físicos precedentes actúan solamente como causas cooperativas en los hechos mentales, ¿cuáles son, si es que las hay, las causas sustanciales de los sucesos mentales? Si los procesos mentales carecen de causas sustanciales, esto implicaría que surgen de la nada; el budismo

rechaza tal posibilidad, de la misma forma que rechaza la noción de que los hechos físicos surjan también de la nada.

La conclusión establecida por el budismo es que los sucesos mentales previos actúan como causas sustanciales de los posteriores sucesos mentales. A veces, ciertos estados mentales entran en un estado de latencia como, por ejemplo, cuando la conciencia visual queda pospuesta, mientras uno está dormido. Pero el continuo de la mente nunca está aniquilado, ni jamás surge de la nada.

Toda la filosofía budista está profundamente interesada en la identificación de la naturaleza y los orígenes del sufrimiento, y en la investigación de los medios necesarios para eliminar el sufrimiento en ese origen. Basándose, principalmente, en las formas contemplativas y lógicas de la investigación, se preocupa fundamentalmente de las aflicciones mentales, como opuestas a la enfermedad física, atendiendo más a las causas mentales de la aflicción que a las físicas. En su búsqueda de la comprensión de las causas físicas del sufrimiento mental, el budismo tiene mucho que aprender de la neurología moderna. Nada hay en el budismo que rechace las influencias genéticas, los desequilibrios electroquímicos del cerebro u otro tipo de daños que puedan contribuir a la disfunción mental, pero a la vista de tales notorias evidencias, un budista podría hacerse preguntas de este tipo: si dos personas son genéticamente proclives a un cierto tipo de trastorno, ¿por qué sucede que una sucumbe a la enfermedad y la otra no? De igual modo, dos personas pueden estar sujetas a tipos de traumas muy parecidos y, no obstante, sus respuestas fisiológicas pueden resultar muy diferentes. El reducir la investigación de tales preguntas solamente a causas fisiológicas parece injustificado, si no se tiene en cuenta la propia orientación metafísica. La identificación de una causa física de un trastorno mental no impide la posibilidad de que también se vean envueltos factores psicológicos importantes. Por tanto, el aconsejar a alguien que evite, o que trate de forma más conveniente, cierta clase de circunstancias que pueden conducirlo a problemas mentales, puede constituir una acertada advertencia. Sin embargo, el budismo se preocupa más por la identificación y curación de los procesos mentales internos que lo hacen a uno vulnerable a semejantes circunstancias externas. Más que intentar controlar o evitar las circunstancias externas, el budismo reconoce que muchas de estas dificultades exteriores son incontrolables y, a veces, inevitables; por eso se centra de forma básica en la investigación de la maleabilidad de la mente, especialmente en lo que se refiere a hacerla menos proclive a las aflicciones, sin tener en cuenta el entorno personal.

Abreviando, el budismo pone gran énfasis en controlar la propia mente más que en controlar el entorno circundante. Esta puede ser la razón por la que el Dalai Lama mostraba tanto interés en el orden de las causas de tales trastornos mentales como la depresión, pues el budismo se preocupa de enfrentarse con las principales causas de tales trastornos y no con el simple tratamiento de los síntomas. Lewis Judd reconoció de forma sincera que todos los avances médicos destinados a comprender la depresión crónica entienden que las sustancias antidepresivas no «curan» estos trastornos, simplemente los médicos se limitan a «tratar» o a «manejar» estas enfermedades, «procurando eliminar los síntomas». Tal cosa puede ser profundamente útil a corto plazo, pero a largo plazo el budismo insiste en la importancia de identificar las causas necesarias y suficientes de todo tipo de trastornos mentales, con la esperanza de que puedan eliminarse y de que el individuo pueda quedar definitivamente curado.

¿Por qué la ciencia médica se limita, tan frecuentemente, a explicaciones que se refieren a causas físicas y, sin embargo, relega tan sutilmente otras influencias bajo la categoría eufemística de «efectos placebo» (recordemos que el placebo es una sustancia que no tiene efectos médicos)? Sospecho que esto se debe en gran medida al hecho de que durante los tres primeros siglos posteriores a la Revolución Científica, no existió en Occidente ninguna ciencia de la mente, y que durante el primer siglo de desarrollo de la psicología, tanto la naturaleza como los orígenes y la eficacia causal de la conciencia fueron cosas que se ignoraron por completo, si hacemos la breve excepción de algunos pocos introspeccionistas como William James. Como aseguraba James, aquellos fenó-

menos a los que prestamos una directa atención se vuelven reales para nosotros, y aquellos otros que descartamos se ven reducidos al estado de apariencias ilusorias, que terminan equivaliendo a nada en absoluto¹⁷. Mientras que el cerebro se ha convertido en algo muy real para los científicos, que observan los elementos objetivos físicos de la actividad mental sin proceder a un desarrollo comparable de técnicas sofisticadas para investigar, de primera mano, los fenómenos mentales, tales fenómenos subjetivos, como puedan ser las imaginaciones mentales, las creencias, las emociones y la propia conciencia, se han visto consideradas como simples e ilusorios epifenómenos del cerebro.

¹ William James, «The Perception of Reality», en *The Principles of Psychology* (Nueva York, Dover Publications, 1950). pp. 290-291.

Por otro lado, los budistas contemplativos han venido ignorando la influencia que tiene el cerebro sobre la mente y, por tanto, le atribuyen poca influencia, si es que le llegan a conceder alguna. Por el contrario, han desarrollado un grado muy alto de introspección y de métodos contemplativos destinados a educar la atención, explorando de forma directa y de primera mano la naturaleza, los orígenes y la eficacia causal de los hechos mentales, incluyendo la propia conciencia, y logrando transformar la mente de modo beneficioso. Siglos de experiencia de estas prácticas budistas sugieren que la mente puede ser mucho más maleable y puede alcanzar un potencial más grande que el que la ciencia moderna le concede. Sin embargo, como comentó el Dalai Lama en algún momento, estas afirmaciones son como papel moneda. Si queremos atribuirles valor, hemos de poder verificar que se ven respaldadas por una experiencia válida. Es necesario que exista una reserva de oro que respalde esas afirmaciones budistas.

¿Sabe la moderna ciencia cognitiva lo suficiente sobre el cerebro y la mente para concluir de forma rotunda la hipótesis de que una mente inmaterial carece de valor? Cuando se preguntaba qué porcentaje del funcionamiento cerebral se conocía hoy día, el neurólogo Robert Livingston contestó que «un cero cincuenta por ciento», y Lewis Judd estaba de acuerdo en que «apenas si hemos raspado la superficie». A pesar de ello, todavía se puede mantener el punto de vista fisicista sobre la mente, en el sentido de que no hay prueba científica que demuestre la existencia de cualquier tipo de fenómenos no físicos; así pues, la hipótesis de una mente inmaterial es algo a lo que no hay que prestar atención. Constituiría una conclusión evidente el que la ciencia hubiera desarrollado instrumentos que pudieran detectar la presencia de fenómenos inmateriales, y que tales instrumentos dieran resultados negativos. Sin embargo, hasta donde yo puedo saber, no se han desarrollado semejantes instrumentos. Por tanto, la afirmación de que no existe prueba científica de la existencia de nada inmaterial resulta insustancial. Si los neurólogos tienen una comprensión integral de todas las causas suficientes y necesarias para la producción de la conciencia, y si todas esas causas se vuelven físicas, entonces todas las teorías dualistas de la mente y el cerebro deberían ser rechazadas. Pero los neurólogos modernos están de acuerdo en que se encuentran muy lejos de tal meta.

Resulta conveniente reseñar aquí que, hablando en puridad, no existen todavía pruebas científicas de la existencia de la conciencia. Los científicos saben de su existencia solo porque ellos mismos son conscientes, y apoyados en esa base tan poco científica deducen que también otros seres humanos son igualmente conscientes. Pero ¿cuan *similar* ha de ser un ser humano a otro para considerarle consciente? El instante en que está presente o ausente la conciencia en un feto humano, y en otros animales, no tiene un consenso científico, por la simple razón de que no hay medios científicos que puedan detectar la presencia o ausencia de la conciencia en nadie. Esto tiene que ver con la carencia actual de conocimientos científicos referentes a la naturaleza, orígenes y eficacia causal de la conciencia. Teniendo esto presente, vamos a tocar ahora el tema del cese del sufrimiento y de la posibilidad del cese incluso de la conciencia.

La realidad del cese del sufrimiento

Una vez que ha sido identificado todo el nivel de sufrimiento y se han descubierto sus causas suficientes y necesarias, el budismo se pregunta: ¿Es posible liberarse de una vez para siempre del sufrimiento y de sus orígenes? Muchos científicos responderían a esta pre-

gunta con una ligera afirmación: cuando usted muere, todas sus experiencias terminan, pues se desvanece la conciencia. En otras palabras, la cesación del sufrimiento se produce cuando ocurre la aniquilación personal. Aunque esto se considera frecuentemente como una opinión científica, desde una perspectiva budista, el estado actual en que se halla la neurología, en lo concerniente a los orígenes y naturaleza de la conciencia, ofrece poca credibilidad a cualquier conclusión científica que se pueda extraer del efecto que tiene sobre la conciencia la muerte biológica.

El budismo tibetano asegura que en el momento del morir, nuestras facultades conceptuales y nuestros sentidos normales se vuelven latentes. El resultado final de este proceso, cuando se han retirado todas nuestras facultades mentales, no es el cese de la conciencia, sino más bien la manifestación de una conciencia muy sutil, de la cual se originan todos los demás procesos mentales. La presencia de esta conciencia sutil, según el budismo tibetano, no es contingente al cerebro, ni encierra una pérdida de conciencia. Más bien, la experiencia de esta conciencia es la experiencia de un estado de atención inmediato y primordial, al que se ve como el constituyente fundamental de la naturaleza del mundo. Cuando queda zanjada la conexión entre esta conciencia sutil y el cuerpo, se produce la muerte. Pero esta conciencia no se desvanece. Por el contrario, de su temporalidad surge un «cuerpo mental», similar al tipo de cuerpo no físico que se puede asumir durante el sueño. Tras la serie de experiencias parecidas al ensueño que suceden a la muerte, también «perece» este cuerpo mental, y al momento siguiente empieza una nueva vida, por ejemplo, en el útero de la que ha de ser nuestra futura madre. Durante el desarrollo del feto, se van desarrollando también las distintas facultades sensoriales y conceptuales, al unísono con la formación del cuerpo. Pero se dice que la conciencia mental se halla presente desde el momento de la concepción.

¿Cuáles son los supuestos empíricos de esta teoría de la metempsicosis que acabamos de presentar tan someramente? Muchos contemplativos budistas tibetanos muy entrenados aseguran que son capaces de recordar lo acaecido durante su muerte anterior, la posterior experiencia parecida al sueño y el proceso en que surgieron al nacimiento. En muchos casos también recuerdan sucesos detallados de sus vidas pasadas, pues sus recuerdos se hallan almacenados, según esta teoría, en el continuo de la conciencia mental que pasa de una vida a otra. También otras personas pueden tener esta sensación de recordar sus vidas pasadas, como en el ejemplo expuesto por el Dalai Lama de las dos niñas indias que recordaban los nombres de las personas que habían conocido en vidas anteriores. Sin embargo, la mayoría de las personas no recuerdan sus vidas anteriores, según afirma el budismo, ya que tales experiencias quedan eclipsadas por aquellas otras experiencias vitales más recientes, al igual que le sucede a los adultos que se olvidan de los recuerdos de su infancia en esta vida.

En esta conferencia, la dificultad de los científicos para comprender el concepto budista de la conciencia sutil puede parecer extraña, ya que la existencia de fenómenos físicos sutiles es algo corriente en la ciencia. Por ejemplo, el campo electromagnético de un simple electrón es *un* fenómeno sutil que solo puede detectarse con instrumentos muy sofisticados. De igual manera, la luz procedente de galaxias que se encuentran a miles de millones de años luz es tan sutil que solo se puede detectar mediante telescopios sumamente potentes y de avanzada técnica. De forma similar, el budismo afirma la existencia de estados sutiles de conciencia y de hechos mentales que solo pueden ser detectados por medio de una atención muy sensible, muy sostenida y centrada. La conciencia ordinaria es demasiado torpe e inestable para detectar semejantes fenómenos, pero el budismo ha desarrollado numerosas técnicas para educar la atención que son desconocidas de la ciencia moderna, de modo que puede afirmar la existencia de fenómenos físicos y mentales más sutiles¹⁸. Mientras que los estados sutiles de la conciencia solamente pueden detectarse mediante una conciencia muy refinada, incluso los estados mentales más toscos, tales como la cólera (que puede ser comprobada de forma clara por una mente ordinaria y no entrenada), no pueden ser detectados de forma directa por los instrumentos físicos de la neurología moderna; estos solo pueden determinar las correspondencias neurofisiológicas de esos estados mentales y de otros comportamientos físicos relacionados con ellos. Así pues, todos los estados de la

conciencia deben ser vistos como algo demasiado sutil, como para que puedan ser detectados por la neurología moderna.

¹⁸ Estas técnicas se discuten detalladamente en *The Bridge of Quksence: Expcriencing Tibetan Buddhist Mcditatínn* de B. Alan Wa-llace (Chicago: Open Court, 1997).

Mientras que la creencia en la vida tras la muerte o en la continuidad de la conciencia después de la muerte es algo que, frecuentemente, se contempla por Occidente como un optimista acto de fe, el budismo, por su parte, considera que la creencia en un cese automático y eterno del sufrimiento tras la muerte, debido a la desaparición de la conciencia, ha de verse también como otro acto de fe optimista, que carece de pruebas empíricas o racionales que lo avalen. Lo que el budismo propone es que el sufrimiento, junto con su origen, puede ser eliminado de forma radical e irreversible, pero que tal cosa requiere un adiestramiento complejo de la mente, al mismo tiempo que han de eliminarse las raíces del sufrimiento —es decir, la ignorancia y la ilusión— mediante el adiestramiento del conocimiento y de la introspección. Los medios para desarrollar tales introspecciones se presentan en la vía budista de la liberación.

La realidad de la vía para el cese del sufrimiento

Según el budismo tibetano, la raíz fundamental del sufrimiento es un tipo de ignorancia congénita que tiene que ver con la naturaleza de la propia identidad, con la propia conciencia y con el mundo del cual uno es consciente. Esta tradición afirma que todos, excepto los seres altamente realizados, han nacido con tales limitaciones, pero que estas se pueden atenuar e incluso eliminar por completo. De forma específica, bajo la influencia de esta ignorancia congénita, nos asimos a la dualidad absoluta del yo y del otro, la cual, a su vez, nos lleva a la materialización de todas las formas de fenómenos físicos y mentales, y también a la división entre el yo mental y el físico. De acuerdo con el Madhyamaka, hay que enfrentarse a tal ignorancia mediante un modo en el que todos los fenómenos, incluyendo a uno mismo, existan como acontecimientos relacionados de forma dependiente, tal y como se mencionó en la primera parte de este ensayo.

Además de esa ignorancia congénita, los seres humanos están sujetos a una segunda clase de aflicciones mentales conocida como ignorancia especulativa. Nadie nace con este tipo de ignorancia, sino que se adquiere a través de un adoctrinamiento y de una especulación falsos. El budismo sostiene que como consecuencia de adoptar presupuestos especulativos e infundados, podemos volvernos más confundidos de lo que lo habríamos sido si no hubiéramos recibido ningún tipo de educación.

Por tanto, la verdadera tarea del budismo no consiste en adoctrinar a la gente en un credo o en un conjunto determinado de ideas filosóficas. Más bien consiste en desafiar a las personas para que examinen y reexaminen sus ideas más queridas sobre la naturaleza de la realidad. Mediante la constatación y puesta a prueba de nuestros presupuestos, a través de una observación cuidadosa y de un lúcido razonamiento, nos esforzaremos en descubrir y eliminar nuestra confusión especulativa. Una vez que esto se haya aclarado, nos encontraremos en una posición mucho más efectiva para detectar y hacer desaparecer la congénita y subyacente ignorancia y sus consecuentes aflicciones mentales. En el budismo, la salud mental y la madurez espiritual pueden medirse en una relación directa con el propio éxito para superar estos dos tipos de aflicciones mentales.

Con esta doble clasificación de la ignorancia de la mente, examinemos la doble situación existente entre el budismo y la ciencia moderna, en lo concerniente a esos dos modos dispares de confrontar la realidad. Uno es mediante la forma de adherirnos a una determinada ideología, y el otro el realizado mediante una investigación científica. El eminente antropólogo Clifford Geertz dice a este respecto: «La ciencia denomina la estructura de las situaciones de tal modo que la actitud hacia ellas es la del desinterés... Pero la ideología denomina la estructura de las situaciones de tal forma que la actitud hacia ellas es la del compromiso» ¹⁹. Geertz contempla la creencia religiosa como un ejemplo paradigmático de ideología, y remarca que esta incluye una aceptación fundamental de autoridad que transforma la experiencia. En pocas palabras, con respecto

a una determinada ideología, aquel que quiera saber tiene primero que creer.

¹⁹ Geertz, Clifford, *The Interpretation of Cultures*, (Nueva York, Basic Books, 1973), pp. 230-231.

El problema de adoptar una ideología surge cuando hay una discrepancia entre lo que se cree y lo que puede establecerse mediante una prueba abrumadora. Pero ¿qué constituye esa prueba abrumadora y quién la ofrece? Los científicos que se sienten comprometidos con la teoría fisicista se muestran extremadamente escépticos con cualquier tipo de prueba que sea incompatible con ese punto de vista. Como comenta Alian Hobson, sus mentes deben permanecer abiertas a tal evidencia, pero esa apertura es muy pequeña. Por otro lado, los budistas tibetanos que se sienten comprometidos con la teoría de la metempsícosis son extremadamente escépticos con respecto a las aseveraciones de los neurólogos de que la mente es simplemente un epifenómeno o una función del cerebro. Así pues, con la misma evidencia neurológica que se les presenta, los fisicistas encuentran evidencias abrumadoras para refutar la existencia inmaterial de la mente, mientras que los budistas tibetanos tradicionales y otros no materialistas no obran así.

La mayoría de los científicos reconocerían que no saben que la conciencia sea nada más que una función del cerebro, y la mayoría de los budistas, creo yo, reconocerían que no *saben* que la conciencia sea algo más que una función del cerebro. Y, sin embargo, las convicciones de unos y otros indican que ambas partes están comprometidas con ideologías dispares. Si esto es verdad, entonces los científicos, conjuntamente con los budistas, pueden inclinarse igualmente a ideologías o, para utilizar el término de Roben Livingston, a «suposiciones especulativas». Mientras que la historia de la ciencia constituye una larga relación de abandonos de suposiciones equivocadas, como señala Robert Livingston, el budismo también concede una gran prioridad a deshacerse de tal desconocimiento, a fin de eliminar la profunda y congénita ignorancia que yace en las raíces del sufrimiento.

Quizá a fin de explorar esta comunión de líneas de actuación, el Dalai Lama mencionó la triple clasificación de los fenómenos que se hace en el budismo. La primera de esas tres categorías incluye los fenómenos que pueden aprehenderse directamente, o que se pueden demostrar por vía empírica. La segunda incluye aquellos que se conocen mediante una inferencia lógica, pero no de forma directa. La tercera incluye aquellos que se aceptan simplemente sobre la base del testimonio o la autoridad de alguien. Él se apresuró a añadir que estas no son cualidades inherentes a los diferentes tipos de fenómenos, sino que, más bien, se relacionan con las limitaciones de nuestro propio conocimiento. Un hecho que es conocido por una sola persona sobre la base del testimonio de otra puede ser conocido por una tercera mediante el proceso de inferencia. Todos están de acuerdo en que la tarea de la ciencia consiste en reducir lo más posible el número de fenómenos de la segunda categoría a la primera. Y esta es también la meta del budismo.

Aunque en Occidente se la contempla por lo general como una simple religión, a la doctrina budista también se la ve como una ideología, en contraste a un conocimiento científico. Además, muchos budistas siguen los principios de su fe como un credo religioso, sin someterlos al menor análisis empírico o racional. Por lo general, las ideologías no se basan en una experiencia inmediata o evidente, en un análisis lógico, sino en el testimonio de alguien, en este caso del Buda, al que se considera la máxima autoridad. Si no se aceptan las palabras del Buda como algo apodíctico, entonces la base de esa ideología se desvanece en el aire. Aunque muchos budistas aceptan la doctrina budista de ese modo, el propio Buda advirtió a sus seguidores: «Monjes, de la misma forma que el hombre sabio acepta que algo es oro tras haberlo calentado, cortado y frotado, así deberéis aceptar mis palabras, tras haberlas examinado, pero no por respeto (hacia mí)»²⁰. Así pues, el comprometerse de forma incuestionable a una ideología no solo es innecesario en el budismo, sino que incluso fue expresamente condenado por el propio Buda.

Mientras que el conocimiento científico se ve constatado, por lo general, con los descubrimientos empíricos, y con una confianza cada vez menor en la inferencia y en el testimonio de los demás, yo creo que un mero examen de la historia de la ciencia demuestra que tal punto de vista está muy lejos de ser exacto. Con la enorme especialización de las ciencias y con el inmenso campo de investigaciones que se han emprendido por todo el mundo en nuestros días, ningún individuo puede esperar que se le confirmen, por el resto de la comunidad científica, sus hallazgos hechos en solitario. Más aún, la investigación científica empírica descansa en medios y tecnologías muy sofisticados, y pocos científicos disponen del tiempo necesario, o de la disposición adecuada, para examinar detalladamente los mecanismos de los instrumentos que emplean. Para que siga progresando el conocimiento científico, los investigadores deben confiar *cada vez más* en las afirmaciones hechas, tanto en el pasado como en el presente, por sus colegas científicos y por los instrumentos por ellos empleados. Yo creo que tal confianza ha sido bien ganada, pero es necesario reconocer que en la mayoría de los casos esa misma confianza se basa en la autoridad de los otros, y no en una lógica rigurosa ni en las propias observaciones. Y lo que resulta cierto dentro del mundo científico, lo es todavía en mayor escala para el público en general, que considera a los científicos como auténticas autoridades del saber en sus respectivos campos, aceptando sus afirmaciones debido a esa confianza puesta en ellos. Esa confianza está garantizada por la creencia de que *si uno tuviera que comprometerse en el necesario adiestramiento científico y realizar un determinado tipo de investigación por sí mismo, en principio, uno podría constatar los hallazgos de los demás de forma empírica o, como mínimo, mediante un análisis lógico*. Es con esa misma clase de confianza con la que los budistas contemplativos reciben su educación formal en el budismo, tratando de verificar por sí mismos los descubrimientos hechos por el Buda sobre la naturaleza del sufrimiento, el origen del mismo, su cese y la vía para conseguir tal cese.

²⁰ Este versículo, citado frecuentemente en la literatura budista tibetana, se cita en el *Vimalaprabhá*, comentario del *Kalacakra*, aunque también aparece en el Canon Pali. El sánscrito es una cita del *Tatt\aa*. ed. D. Shastri (Varanasi. Bauddhabharati, 1968), k. 3587.

Los budistas investigan en los tres tipos de fenómenos ya mencionados mediante cuatro principios racionales, a los que el Dalai Lama se refirió brevemente en esta conferencia²¹. A fin de extendernos un poco más en sus comentarios, diremos aquí que el principio de la dependencia se refiere a la dependencia de los fenómenos basados en sus propias causas, tales como la dependencia de la percepción visual, que se basa en el nervio óptico. También se considera la dependencia de cualquier tipo de fenómenos basados en sus propias partes y atributos, o en otras entidades, como es el caso de la interdependencia del «arriba» y «abajo», o la del «padre» e «hijo». El principio de la eficacia corresponde a la eficacia causal de fenómenos determinados, tales como la capacidad que tiene un grano de trigo para producir una espiga. El principio de la prueba válida se compone de tres medios, mediante los cuales uno establece la existencia de algo o de alguien; a saber: la percepción directa, la inferencia evidente y el conocimiento basado en el testimonio, que corresponden a la ya mencionada triple clasificación epistemológica —y explícitamente no ontológica— de los fenómenos. El principio de la realidad se refiere a la naturaleza de los fenómenos que se halla presente en sus propiedades individuales y genéricas. Una propiedad individual del calor, por ejemplo, es el calor, y una de sus propiedades genéricas es que es impermanente. El Dalai Lama cita como ejemplos de este principio el hecho de que el cuerpo está compuesto por partículas de materia y el hecho de que la naturaleza de la conciencia es la luminosidad y la cognición. Estos hechos se han de aceptar por lo que son; no tienen por qué explicarse mediante la investigación de las causas del cuerpo y de la mente, o por su eficacia causal e individual.

²¹ El Dalai Lama toca estos cuatro principios de forma más extensa en su obra *The World of Tibetan Buddhism* (Boston, Wisdom, 1995), pp. 47-49; se encuentra un trabajo todavía más detallado en el ensayo de Matthew Kapstein «Mipham's, Theory of Interpretation», en *Buddhist Hermeneutics*, ed. Donal S. López, Jr. (Honolulu, University of Hawaii Press, 1988), pp. 152-161.

Apliquemos estos cuatro principios a la comprensión materialista de la conciencia. De acuerdo con este punto de vista, la conciencia es simplemente una condición natural del cerebro activado, de la misma forma que el calor es la condición del fuego (principio de la realidad). De acuerdo con esto, la conciencia se desvanece en el momento en que el cerebro deja de estar activo (principio de la dependencia), y no tiene eficacia causal por sí misma fuera del cerebro (principio de la eficacia). Estas conclusiones están basadas en las correspondencias halladas a través de las observaciones directas de la investigación neurológica de mente/cerebro; se han inferido por los filósofos que conocen tales equivalencias; y han sido aceptadas como un hecho cierto por muchas personas que aceptan al materialismo científico sin conocer por sí mismas los argumentos lógicos o el apoyo de los hechos empíricos (principio de la prueba válida).

Por el contrario, según el punto de vista budista, la conciencia tiene simplemente la naturaleza de la luminosidad y de la cognición, de la misma forma que el fuego es de naturaleza caliente (principio de la realidad). Los estados específicos de la conciencia surgen dependiendo de los órganos sensoriales, de los objetos sensoriales y, antes, de estados inmatrimiales de conciencia (principio de dependencia); y ellos, a su vez, ejercen influencias o estados mentales y físicos subsecuentes, incluyendo influencias indirectas del mundo físico exterior (principio de la eficacia). Estas conclusiones se encuentran basadas en las observaciones directas de los propios meditadores contemplativos, que han profundizado plenamente en la naturaleza de la conciencia; han sido inferidas por los filósofos sobre la base de las experiencias de otros; y han sido aceptadas como un hecho cierto por muchos budistas que aceptan la doctrina del Buda sin conocer, por sí mismos, el soporte de los hechos empíricos o los argumentos lógicos (principio de la prueba válida).

Al evaluar estos dos modos, radicalmente diferentes, de comprender la conciencia, surge una pregunta central: ¿Qué personas han de ser consideradas como autoridades en la conciencia, según su específico y directo conocimiento? Los occidentales modernos mirarán con profundo escepticismo a cualquiera que pretenda ser una autoridad sobre el tema de la conciencia y que no sea un brillante neurólogo. Los budistas tibetanos tradicionales, por el otro lado, pueden ver con igual escepticismo a cualquiera que pretenda ser una autoridad sobre la conciencia y que, sin embargo, no haya trabajado profundamente en las técnicas de meditación contemplativa, mediante las cuales se explora la naturaleza de la mente de forma introspectiva. ¿Por medio de qué criterios se podrá juzgar quién es y quién no es una verdadera autoridad para proporcionar un testimonio fiable? En otras palabras, ¿cuáles son esas observaciones directas que podamos considerar dignas de crédito? Yo sospecho ciertamente que las respuestas a estas preguntas tienen que ver con el papel de la ideología; y quizá se haga cierto el hecho de que aquel que quiera saber —ya sea a través de la inferencia o sobre la base de un testimonio autorizado— en primer lugar ha de creer. Estas cuestiones se prestan realmente a ser examinadas con mucho más detalle en el contexto de estos diálogos interculturales.

Antes de concluir, quisiera referirme a un tema que resulta capital para el budismo y para el propio Dalai Lama, y que es el de la compasión. Como el propio Dalai Lama dijo muchas veces, las teorías filosóficas y religiosas varían de una cultura a otra, y las teorías científicas se ven sujetas a cambios surgidos en el transcurso del tiempo, pero la importancia del amor y de la compasión es una constante a lo largo de la historia humana. La vía del budismo tibetano hacia la liberación y hacia el despertar espiritual hace el mismo énfasis en el cultivo de la introspección y de la compasión. Además, el conocimiento empírico buscado por el budismo trata de apoyar y ampliar la propia compasión, y se contempla con extremo escepticismo cualquier camino que deje a un lado esa compasión.

Teniendo, tal vez, presente esto, el Dalai Lama preguntó en un determinado momento de la conferencia a los participantes occidentales si ellos —que afirmaban la identidad de la mente (e implícitamente de la persona) con el cerebro— podían sentir afecto por ese cerebro. La respuesta general de los neurólogos quedó, quizá, mejor expresada por

Antonio Damasio al decir: «Lo que yo puedo sentir es afecto por un individuo en particular, por una persona a la que conozca... No siento ningún afecto por otra cosa (por el cerebro)». En un tono similar, Lewis Judd comentaba: «El médico dedica sus conocimientos y capacidades al paciente como un ser total, como una persona, no a una parte fraccionada del mismo o a un sistema orgánico... El paciente no es simplemente un hígado enfermo, un cerebro enfermo, o lo que sea. El paciente es un todo integrado, una persona completa». Pero ¿dónde ha de encontrarse ese «individuo en particular» o esa «persona completa»? Según el fisicismo, eso no es más que una ilusión carente de base, en cuyo caso, ¿no está marginando tal ideología el amor y la compasión?

Según el punto de vista del Madhyamaka, una persona no puede identificarse solamente con una mente, con un cerebro o con el resto del cuerpo. Pero tampoco es posible encontrar al individuo si se le aparta de su mente y de su cuerpo. No se puede encontrar al «yo» o al ego bajo un escrutinio ontológico; por eso el Madhyamaka concluye, al igual que muchos neurólogos de nuestros días, que el yo no existe de forma objetiva o inherente, independientemente de la designación conceptual. No obstante, el Madhyamaka añade que si bien ninguno de nosotros existe como cosas independientes, existimos en interrelación de unos con otros. Por tanto, no existimos apartados de los demás seres sensibles y del entorno que nos rodea; por el contrario, existimos en una interdependencia profunda, y se cree que la realización produce un sentimiento mucho más profundo de amor y compasión que aquella otra teoría que se une a un sentido de cosificación y que trata de manifestar nuestra autonomía y separatividad como individuos.

Sean cuales sean las introspecciones que puedan surgir de la colaboración entre budistas y neurólogos, confío en que puedan hacernos ser más y más «personas de cálido corazón». Quisiera concluir este ensayo con las mismas palabras finales del Dalai Lama: «Tanto si la compasión posee o no una existencia independiente del yo, creo que es el fundamento, en nuestra vida diaria, de la esperanza humana, el origen y la confianza de nuestro futuro humano».

APÉNDICE

Sobre el Instituto de Mente y Vida

Los DIÁLOGOS de Mente y Vida, entre su Santidad el Dalai Lama y científicos occidentales nacieron gracias a la colaboración entre R. Adam Engle, un empresario norteamericano, y el doctor Francisco J. Várela, un neurólogo chileno que vive y trabaja en París. En 1983, ambas personalidades tuvieron, de forma independiente, la iniciativa de crear una serie de encuentros interculturales entre Su Santidad y científicos occidentales.

Engle, practicante budista desde 1974, estaba al tanto del agudo y constante interés que sentía Su Santidad por la ciencia, y su deseo de profundizar en el conocimiento de la ciencia occidental, al mismo tiempo que de compartir con los occidentales el conocimiento de las técnicas contemplativas orientales. En 1983, Engle empezó a trabajar en este proyecto, y en el otoño de 1984, él y Michel Sautman se reunieron con el hermano menor de Su Santidad, Tendzin Choegyal (Ngari Rinpoche), en Los Ángeles y le presentaron su plan para crear unas reuniones científicas interculturales de una semana de duración. Amablemente, Rinpoche se ofreció para tocar el tema con Su Santidad. Poco días después, Rinpoche les informó de que Su Santidad estaba muy interesado en participar en tales diálogos y daba su autorización para que se planificase la primera de esas reuniones.

Várela, también practicante budista desde 1974, se reunió con Su Santidad en el encuentro internacional que tuvo lugar en 1983, con motivo del Simposium Alpbach sobre la Conciencia. Su entendimiento fue inmediato. Su Santidad se mostraba profundamente interesado en la ciencia, pero no había tenido muchas oportunidades de discutir con neurólogos que poseyeran algún conocimiento del budismo tibetano.

Este encuentro condujo a una serie de reuniones informales durante los años siguientes; a través de esas conversaciones, Su Santidad manifestó el deseo de mantener otras entrevistas más prolongadas, que estuvieran destinadas a sostener investigaciones y discusiones mutuas.

En la primavera de 1985, la doctora Joan Halifax, por entonces directora de la Fundación Ojai, y amiga de Várela, se enteró de que Engle y Sautman estaban estableciendo planes para las próximas reuniones. En nombre de Várela contactó con ellos y les sugirió la idea de que todos trabajaran juntos para organizar la primera reunión en plan de colaboración. Los cuatro se reunieron en el mes de octubre de 1985 en la Fundación Ojai, y quedaron de acuerdo en seguir adelante juntos. Decidieron centrarse en las materias científicas que se ocupaban de la mente y la vida, puesto que tales materias podían ofrecer el aspecto más provechoso en la colaboración con la tradición budista. Esta introspección proporcionó el nombre al proyecto y, cuando llegó su momento, al propio Instituto de Mente y Vida.

Se tardaron dos años de trabajo y de comunicación con la oficina privada de Su Santidad, antes de que tuviera lugar el primer encuentro, que tuvo lugar en octubre de 1987, en Dharamsala. Durante este tiempo, los organizadores colaboraron estrechamente para encontrar una estructura útil para la reunión. Várela, que actuaba como coordinador científico, fue en principio responsable del contenido científico de la reunión, enviando invitaciones a científicos y encargándose de editar un volumen con las transcripciones de la reunión. Engle, actuando como coordinador general, era el responsable de la recaudación de fondos, las relaciones con Su Santidad y la oficina de este, y todos los demás aspectos del proyecto. Esta división de responsabilidades entre el coordinador general y el científico ha sido parte de la estrategia organizativa para todas las reuniones posteriores. Aunque el doctor Várela no había sido el coordinador científico de todas las reuniones, constituyó un fuerte baluarte del Instituto de Mente y Vida, al que se incorporó en 1990 Engle como presidente.

Hay que decir algo aquí referente al específico carácter de estas conferencias. Los puentes que pueden enriquecer mutuamente el pensamiento tradicional budista y las actuales ciencias que se ocupan del fenómeno de la vida son muy difíciles de construir. Várela pudo darse cuenta, por primera vez, de estas dificultades mientras ayudaba a establecer un programa científico en el Instituto Naropa, una institución de artes liberales creada por el maestro tibetano de meditación Chogyam Trungpa, como terreno de encuentro entre las tradiciones de Occidente y las disciplinas de meditación orientales. En 1979 el programa recibió la autorización de la Fundación Sloan para organizar lo que iba a ser probablemente la primera conferencia de esta clase: «Un acercamiento comparativo para el conocimiento: Occidente y Budismo». Acudieron unos veinticinco académicos, procedentes de importantes instituciones norteamericanas. Sus materias incluían las principales corrientes filosóficas, las ciencias cognitivas (la neurología, la psicología experimental, la lingüística y la inteligencia artificial) y, por supuesto, los estudios budistas. Las dificultades producidas por este agrupamiento sirvieron de dura lección para la delicadeza y el cuidado organizativo que requería el éxito en un diálogo intercultural.

Así pues, en 1987, con el deseo de evitar algunos de los fallos cometidos durante la experiencia de Naropa, se adoptaron ciertos principios operativos que han contribuido de forma significativa al éxito de las reuniones de Mente y Vida. Dichos principios incluían: seleccionar un grupo de científicos de alto nivel científico y mente abierta que, idealmente, pudieran tener algún conocimiento del budismo; crear encuentros plenamente participatorios en los que Su Santidad quedara informado brevemente de un trasfondo científico, en líneas generales, y siempre bajo un punto de vista no partidista, que sirviera como prelude a los diálogos; emplear traductores especializados como el doctor Thupten Jinpa, el doctor Alan Wallace y el doctor José Cabezón, que dominaban la terminología científica tanto en inglés como en tibetano. Y, finalmente, se creó un espacio íntimo y protegido en el que se pudieran mantener estos diálogos de forma relajada y espontánea, lejos de toda intrusión de los medios informativos occidentales.

La primera Conferencia de Mente y Vida tuvo lugar en el mes de octubre de 1987 en

Dharmasala. La conferencia se centró en cuanto tenía que ver con la ciencia cognitiva moderna, el punto de partida más apropiado para un diálogo entre la tradición budista y la ciencia moderna. El programa de esta primera conferencia hacía una introducción a amplios temas de las ciencias cognitivas, incluyendo métodos científicos, neurobiología, psicología cognitiva, inteligencia artificial y desarrollo y evolución del cerebro. Asistieron Jeremy Hayward (física y filosofía de la ciencia), Roben Livingston (neurología y medicina), Eleonor Rosch (ciencias cognitivas) y Newcomb Greenleaf (ciencias computerizadas). Al final de la sesión, el Dalai Lama pidió que los diálogos se mantuvieran mediante conferencias bianuales. La primera conferencia de Mente y Vida se publicó con el título de *Gentle Bridges: Conversations with the Dalai Lama on the Sciences of Mind* (Tendiendo puentes: Conversaciones con el Dalai Lama sobre las ciencias de la mente), y fue editada por Jeremy Hayward y Francisco Varela (Boston, Shambala Publications, 1992). El libro fue traducido al francés, español, portugués, alemán, japonés, chino y thai.

Tras la segunda Conferencia de Mente y Vida (que constituye la materia del presente libro), se mantuvo la tercera conferencia de Mente y Vida en Dharmasala en 1990. Daniel Goleman (psicólogo) fue el coordinador científico. Escogió el tema de la conferencia en las relaciones entre emociones y salud. Los participantes incluían a Dan Brown (psicología experimental), Jon Kabat Zinn (medicina), Clifford Saron (neurología), Lee Yearly (filosofía) y Francisco Varela (inmunología y neurología). La tercera conferencia de Mente y Vida fue publicada bajo el título de *Healing Emotions: Conversations with the Dalai Lama on Mindfulness, Emotions and Health* (Emociones sanadoras: Conversaciones con el Dalai Lama sobre la mente, las emociones y la salud), y editado por Daniel Goleman (Boston, Shambala Publications, 1997). El libro fue traducido al francés, español, portugués, alemán, japonés, chino, holandés, italiano y polaco.

Durante la tercera Conferencia de Mente y Vida se estableció un nuevo método de investigación: los participantes iniciaron un proyecto para investigar los efectos neurobiológicos de la meditación en meditados veteranos. A fin de facilitar tal investigación, la institución de Mente y Vida se preocupó por contactar con otros científicos que estuvieran interesados tanto en la experiencia de la meditación oriental como en la ciencia occidental. Así nació, con fondos proporcionados por la Hershey Family Foundation, el Instituto de Mente y Vida. El Instituto Fetzer facilitó los fondos para los gastos de los dos primeros años y para iniciar el proyecto de investigación. Dicha investigación continúa trabajando sobre temas como la atención y la respuesta emocional.

La cuarta Conferencia sobre Mente y Vida se celebró en Dharmasala en octubre de 1992, y en ella volvió a desempeñar Francisco Varela el cargo de coordinador científico. Los diálogos se centraron en temas como el sueño, los sueños y el tránsito de la muerte. Los participantes fueron Charles Taylor (filosofía), Jerome Engel (medicina), Joan Halifax (antropología, muerte y tránsito de la muerte), Jayne Gackenbach (psicología y ensoñación lúcida) y Joyce McDougall (psicoanálisis). Esta conferencia se puede conseguir con el título *Sleeping, Dreaming and Dying: An Exploration of Consciousness with the Dalai Lama* (Dormir, soñar y agonizar: La exploración de la conciencia con el Dalai Lama), editada por Francisco J. Varela (Boston, Wisdom Publications, 1997). El libro ha sido traducido al francés, español, alemán, japonés y chino.

La quinta Conferencia de Mente y Vida también tuvo lugar en Dharmasala en octubre de 1994. Los temas fueron el altruismo, la ética y la compasión, con Richard Davidson como coordinador científico. Además del doctor Davidson, participaron Nancy Eisenberg (desarrollo infantil), Robert Frank (altruismo en la economía), Anne Harrington (historia de la ciencia), Elliot Sober (filosofía) y Ervin Staub (psicología y comportamiento grupal). El volumen de esta reunión, *Science and Compassion* (Ciencia y compasión) será publicado por la Oxford University Press, en octubre de 1999.

La sexta Conferencia de Mente y Vida inició una nueva zona de exploración que sobrepasaba la centralización en las ciencias de la vida. La reunión tuvo lugar en el mes de octubre en Dharmasala, con la coordinación de Arthur Zajonc como coordinador científico. Esta conferencia se centró en la nueva física y en la cosmología. Además del doctor

Zajonc, participaron David Finkelstein (física), George Greenstein (astronomía), Piet Hut (astrofísica), Tu Weiming (filosofía) y Antón Zeilinger (física cuántica). El libro en el que se recoge el contenido de esta reunión todavía está en preparación.

Los diálogos sobre física cuántica se continuaron en reuniones más reducidas, en el laboratorio de Antonio Zeilinger, en el Institut für Experimentalphysik, en Innsbruck, Austria, durante el mes de junio de 1998. Estuvieron presentes Su Santidad, los doctores Zeilinger y Zajonc y los intérpretes Wallace y Jinpa.

La reunión se publicó en el ejemplar de la revista alemana *CEO* de enero de 1999.

En marzo del 2000 tendrá lugar la próxima reunión en Dharamsala, con Daniel Goleman como coordinador científico. Los temas a debatir volverán a tocar las ciencias cognitivas, centralizándose en las emociones destructivas.

Agradecimientos

LAS CONFERENCIAS sobre Mente y Vida han podido realizarse durante estos años gracias al apoyo y la generosidad prestadas por distintas personas e instituciones.

Barry y Connie Hershey, de la Hershey Family Foundation, han sido nuestros patrocinadores más leales y firmes desde 1990. No solo nos apoyaron generosamente permitiendo la continuidad de las conferencias, sino que también insuflaron vida al Instituto de Mente y Vida.

El Instituto también recibió un generoso apoyo financiero del Instituto Fetzer, de la Nathan Cummings Foundation, de los señores Branco Weiss, Adam Engle, Michael Sautman, señor y señora R. Thomas Northcote, Christine Austin y Dennis Perlman. En nombre de Su Santidad el Dalai Lama, y en el de todos cuantos participaron en el transcurso de estos años, damos nuestras más sinceras gracias a todas estas personas e instituciones. Su generosidad ha tenido un impacto profundo en la vida de muchas personas.

También quisiéramos agradecer a todas aquellas personas cuya asistencia hizo un éxito del Instituto. Muchas de estas personas han asistido al Instituto desde su formación. Nuestro reconocimiento y agradecimiento a Su Santidad el Dalai Lama; a Tenzin Geyche Tethong, y a los otros magníficos miembros de la Oficina Privada de su Santidad; a Ngari Rinpoche y Rinchen Khandro, conjuntamente con el equipo de Kashmir Cottage; a todos los científicos, participantes, coordinadores científicos e intérpretes; a la Maazda Travel, en los Estados Unidos, y a Middle Path Travel, en la India; a Pier Luigi Luisi, Elaine Jackson, Zara Houshmand, Alan Kelly, Peter Jepson, Pat Rockland, Thubten Chodron, Laurel Chiten, Shambala Publications, Wisdom Publications y Snow Lion Publications.

El Instituto Mente y Vida se fundó en 1990 como una entidad de caridad pública 501 (c) 3, para apoyar los diálogos de Mente y Vida y promocionar el entendimiento y la investigación científica intercultural.

Dirección: P.O. Box 808, Boulder Creek, CA 95006

En Internet: www.mindandlife.org

E-mail: info@mindandlife.org