

LA SENSACIÓN DE LO QUE OCURRE

Cuerpo y emoción en la construcción
de la conciencia

ANTONIO
DAMASIO



Antonio Damasio

La sensación de lo que ocurre

Cuerpo y emoción

en la construcción de la conciencia

Traducción de Francisco Páez de la Cadena Tortosa

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como **papel ecológico**.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Título original: *The Feeling of What Happens*

- © Antonio Damasio, 1999
 - © por la traducción, Francisco Páez de la Cadena Tortosa, 2001
 - © Editorial Planeta, S. A., 2018
- Ediciones Destino, un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.
Avda. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
www.edestino.es
www.planetadelibros.com

Las ilustraciones son cortesía de la doctora Hanna Damasio

Diseño de la cubierta: Booket / Área Editorial Grupo Planeta
Fotografía de la cubierta: Shutterstock
Primera edición en Colección Booket: marzo de 2018

Depósito legal: B. 1.423-2018
ISBN: 978-84-233-5340-8
Impresión y encuadernación: Liberdúplex, S. L.
Printed in Spain - Impreso en España

SUMARIO

AGRADECIMIENTOS	11
---------------------------	----

PRIMERA PARTE INTRODUCCIÓN

Capítulo uno. Salir a escena	15
--	----

SEGUNDA PARTE SENTIR Y CONOCER

Capítulo dos. Emoción y sensación.	45
Capítulo tres. Conciencia central	91
Capítulo cuatro. La insinuación a medias insinuada	115

TERCERA PARTE UNA BIOLOGÍA PARA EL CONOCER

Capítulo cinco. El organismo y el objeto	141
Capítulo seis. La construcción de conciencia central	175
Capítulo siete. Conciencia ampliada	201
Capítulo ocho. La neurología de la conciencia	239

CUARTA PARTE
OBLIGADO A CONOCER

Capítulo nueve. Sentir sensaciones	283
Capítulo diez. El uso de la conciencia	299
Capítulo once. Bajo los focos	315
APÉNDICE. Notas sobre la mente y el cerebro	321
NOTAS	341
ÍNDICE TEMÁTICO.	373

CAPÍTULO UNO

SALIR A ESCENA

SALIR A ESCENA

Siempre me ha fascinado ese momento concreto en el que, mientras esperamos sentados en la butaca, se abre la puerta del escenario y sale un actor a escena; o, por ponernos en la perspectiva opuesta, ese momento en que el actor que espera en la semioscuridad ve cómo se abre esa misma puerta y se le hacen patentes las luces, el escenario y el público.

Me di cuenta hace unos años de que la cualidad conmovedora de ese momento, adoptemos el punto de vista que adoptemos, provenía de su encarnación en una especie de nacimiento, de pasaje de un umbral que separaba el refugio protegido, pero limitado, de las posibilidades y los riesgos de un mundo más allá. Sin embargo, al preparar la presentación de este libro y conforme reflexiono sobre lo que he escrito, me doy cuenta de que salir a escena también es una poderosa metáfora de la conciencia, del nacimiento de la mente consciente, de la sencilla pero trascendental llegada del ser al mundo de lo mental. Precisamente el asunto de este libro es la salida a escena de la conciencia. Escribo sobre la sensación de ser y sobre la transición de la ignorancia y la inconsciencia al conocimiento y a la identidad del ser. Mi objetivo concreto es tener en cuenta las circunstancias biológicas que permiten tal transición.

No resulta fácil investigar ningún aspecto de la mente humana y, para aquellos que desean comprender los puntales biológicos de la mente, normalmente el problema de la conciencia es el de mayor envergadura, pese al hecho de que la propia definición del problema pueda variar mucho de un investigador a otro. Si dilucidar la mente

es la última frontera de las ciencias de la vida, la conciencia suele parecer el misterio último en la dilucidación de la mente. Y hay quien lo considera irresoluble.

Con todo, es difícil pensar en un reto más tentador en el que pensar e investigar. El asunto de la mente en general, y el de la conciencia en particular, permite a los humanos ejercitar, hasta el desmayo, el deseo de comprensión y ese apetito de maravilla ante la propia naturaleza que Aristóteles reconoció como tan distintivamente humano. ¿Qué podría ser más complejo de saber que saber cómo sabemos? ¿Qué podría ser más mareante que darse cuenta de que precisamente tener conciencia es lo que posibilita, e incluso hace inevitables, nuestras preguntas sobre la conciencia?

Aunque para mí la conciencia no es el pináculo de la evolución biológica, sí la entiendo como un punto de inflexión de la larga historia de la vida. Hasta cuando nos atenemos a la definición sencilla y estándar del diccionario (como conciencia que de sí mismo y de su entorno tiene un organismo) es fácil ver cómo la conciencia puede haber abierto el camino en la evolución humana hacia un orden de creaciones nuevo que no hubiera sido posible sin ella: conciencia, religión, organizaciones políticas y sociales, artes, ciencias y tecnología. Incluso es todavía más llamativo que la conciencia sea la función biológica fundamental que nos permita distinguir la pena de la alegría, el sufrimiento del placer, que nos permita sentir la turbación o el orgullo, que nos permita apenarnos por el amor o por la vida perdidos. Se experimente o se observe, el *pathos* es un subproducto de la conciencia, como lo es el deseo. Sin conciencia no nos sería conocido ninguno de esos estados. No echemos a Eva la culpa del conocimiento: culpemos a la conciencia, y gracias, afortunadamente.

Escribo esto en el centro de Estocolmo mientras miro por la ventana y observo a un hombrecillo frágil avanzar hacia el transbordador que está a punto de zarpar. Le queda poco tiempo, pero da pasitos cortos; se le tuercen los tobillos por la artritis; tiene el cabello blanco y lleva un abrigo raído. Llueve insistentemente y el viento le hace inclinarse ligeramente como un árbol en campo abierto. Finalmente, llega al barco. Sube con dificultad el alto escalón que le permite llegar a la pasarela e inicia la bajada hacia la cubierta, temeroso de coger demasiada carrerilla en el descenso, haciendo movimientos bruscos de cabeza a derecha e izquierda, controlando su entorno y buscando reafirmarse, mientras todo su cuerpo parece decir: ¿es esto?, ¿estoy donde debo estar?, ¿qué debo hacer a continuación?

Y entonces los dos hombres que están en cubierta le ayudan con firmeza a dar su último paso, le llevan a la cabina con gestos cálidos y parece estar a salvo donde debiera estar. Dejo de preocuparme. El barco zarpa.

Dejemos vagar la mente ahora y pensemos que, sin conciencia, la incomodidad del anciano, puede que incluso su humillación, le habrían resultado desconocidas sin más. Sin conciencia, los dos hombres de cubierta no hubieran respondido con esa empatía. Sin conciencia, yo no me hubiera preocupado y nunca habría pensado que tal vez algún día yo sería él, caminando con esa misma vacilación dolorosa y sintiendo esa misma incomodidad. La conciencia amplifica el impacto de estos sentimientos en las mentes de los personajes que están en su escena.

En efecto, la conciencia es la clave, para bien y para mal, de la vida que se examina, nuestro pase para conocerlo todo sobre el hambre, la sed, el sexo, las lágrimas, la risa, las patadas, los puñetazos, el flujo de imágenes que llamamos pensamiento, los sentimientos, las palabras, los relatos, las creencias, la música y la poesía, la felicidad y el éxtasis. En su grado más sencillo y elemental, la conciencia nos permite reconocer el impulso irresistible de seguir vivos y de desarrollar una preocupación por el ser. En su grado más complejo e intrincado, la conciencia nos ayuda a desarrollar una preocupación por otros seres y a mejorar el arte de vivir.

AUSENTE SIN PERMISO*

Hace treinta y dos años, me encontraba sentado enfrente de un hombre en una extraña aula de examen, circular y toda pintada de gris. Mientras hablábamos quedamente el sol vespertino caía sobre nosotros a través de una claraboya. Repentinamente, aquel hombre se detuvo a mitad de una frase y su rostro quedó inmóvil; la boca paralizada, todavía abierta, los ojos fijos vacuamente en un punto de la pared que había a mi espalda. Durante unos segundos se quedó inmóvil. Le llamé por su nombre pero sin obtener respuesta. Luego se

* El autor hace aquí un juego de palabras intraducible. *Absent without leave* significa «ausente sin permiso» aunque puede entenderse también como «ausente sin irse». Conservo la primera opción porque en el texto se revela claramente luego el sentido de la segunda. (*N. del t.*)

movió ligeramente, chasqueó los labios, posó los ojos en la mesa que había entre él y yo, pareció ver una taza de café y un florero metálico; tuvo que verlos, porque cogió la taza y dio un sorbo. Tocó el florero. Le pregunté qué ocurría y siguió sin responder, su rostro carecía de expresión. No me miró. Luego se puso en pie y pareció nervioso; yo no sabía qué podía ocurrir. Le llamé otra vez y no contestó. ¿Cuándo terminaría aquello? Se dio la vuelta y se acercó lentamente hacia la puerta. Me levanté y volví a llamarle. Se detuvo, me miró y recuperó parte de su expresión facial... parecía perplejo. Le llamé otra vez y dijo «¿Qué?».

Durante un breve tiempo, que pareció durar siglos, aquel hombre sufrió un deterioro de la conciencia. Neurológicamente hablando, tuvo un ataque de ausencia seguido de un automatismo de ausencia, dos de las muchas manifestaciones de la epilepsia, enfermedad que se produce por una disfunción cerebral. No era la primera vez que yo veía una conciencia deteriorada pero sí la más fascinante. Desde la perspectiva del sujeto yo sabía lo que era disolverse en un desconocimiento no querido para regresar luego a la conciencia: yo había perdido la conciencia de pequeño, en un accidente, y siendo adolescente había pasado una vez por una anestesia general. También había visto a pacientes en coma y había observado, desde fuera, qué aspecto tenía un estado de inconsciencia. Sin embargo, en todos esos casos, lo mismo que cuando uno se duerme o se despierta, la pérdida de conciencia era radical, un a modo de fundirse los plomos total. Pero lo que vi aquella tarde en esa aula circular fue mucho más asombroso. Aquel hombre no se había desplomado comatoso ni tampoco se había dormido. Estaba allí pero no estaba, desde luego despierto, en parte receptivo, con un cierto comportamiento, presente en cuerpo pero sin contar de forma personal, ausente sin terminar de irse.

No olvidé el episodio y un buen día sentí que podía darle una interpretación. No pensé entonces, aunque sí ahora, que había contemplado la transición finísima entre una mente plenamente consciente y una mente privada de la sensación de ser. Durante ese período de conciencia deteriorada, se habían conservado la vigilia de aquel hombre, su capacidad básica de relación con los objetos y su capacidad de moverse en el espacio. Probablemente retenía la esencia de su proceso mental, por lo menos en lo que se refería a los objetos de su entorno, pero había desaparecido su sentido de ser y de conocer. Mi formulación de la conciencia seguramente comenzó ese día sin que yo me diera cuenta de ello y la idea de que una parte indispensa-

ble de la mente consciente era una cierta sensación de ser sólo fue cobrando fuerza cuando vi otros casos comparables.

Mantuve mi interés en el tema de la conciencia con el paso de los años, a la vez atraído por el reto científico que planteaba la conciencia y repelido por las consecuencias humanas de su deterioro, pero seguí manteniéndome a distancia. El drama de las situaciones en las que el daño cerebral origina un coma o un estado vegetativo permanente, de las enfermedades en las que la conciencia queda truncada de la manera más radical, es algo que hubiera preferido no presenciar de haber podido elegir. Pocas cosas más tristes hay que observar la desaparición súbita y forzosa de la mente en alguien que sigue estando vivo y pocas cosas hay más dolorosas que explicarlo a una familia. ¿Cómo se mira a una persona a la cara y se le aclara que ese estado tranquilo de su pareja de toda la vida puede parecer sueño pero no lo es, que esa manera de descansar no es benigna ni restauradora, que ese ser que una vez sintiera puede no volver a sentir jamás? Pero incluso aunque mi vida como neurólogo no me hubiera precavido sobre la conciencia, mi vida como neurocientífico me habría asegurado no embarcarme en el problema. Estudiar la conciencia no era tarea para antes de conseguir un puesto académico; y una vez conseguido era una ocupación que se miraba con suspicacia. Sólo en los últimos años se ha convertido la conciencia en un asunto de investigación científica algo más normal.¹

Sin embargo, el motivo por el cual terminé por dedicarme a la conciencia tuvo poco que ver con la sociología de los estudios de la conciencia. Desde luego que yo no había planificado investigar la conciencia hasta que un parón me obligó a hacerlo. El parón tuvo que ver con mi trabajo sobre las emociones, lo cual significa que puedo echarle la culpa a las pasiones del alma.²

De modo que así están las cosas. Podía comprender razonablemente bien cómo se inducían en el cerebro las diferentes emociones y cómo se representaban en el teatro del cuerpo. También podía imaginar la inducción de las emociones, y los cambios corporales subsiguientes se marcaban en distintas estructuras cerebrales adecuadas para cartografiar tales cambios, constituyendo así el sustrato de las emociones y de los sentimientos. Pero ni aunque me hubiera ido la vida en ello, lograba comprender cómo ese sustrato de las sensaciones podía hacerse *conocido* al organismo que experimentaba la emoción. No podía pergeñar una explicación satisfactoria para que eso que nosotros, las criaturas conscientes, llamamos sensación se hicie-

ra conocido al organismo sentiente. ¿Por medio de qué mecanismo adicional sabe cada uno de nosotros que se le da una sensación dentro de los límites de su propio organismo? ¿Qué otras cosas ocurren en el organismo y, sobre todo, qué otras cosas ocurren en el cerebro cuando sabemos que sentimos una emoción o un dolor o, puestos a preguntar, cuando sabemos lo que sea? Me había topado con el obstáculo de la conciencia. Concretamente, me había topado con el obstáculo del ser, porque hacía falta algo que fuera como una sensación de ser para que las señales que constituyen la sensación de una emoción puedan ser conocidas para el organismo que la experimenta.

Me daba cuenta de que superar el obstáculo del ser (lo cual significaba desde mi punto de vista comprender sus bases neurales) podría ayudarnos a comprender el impacto biológico sumamente diferente de tres fenómenos estrechamente relacionados aunque distintos: *la emoción, sentir esa emoción y saber que sentimos esa emoción*. Y no menos importante, superar el obstáculo del ser también podría ayudarnos a dilucidar las bases neurales de la conciencia en general.

EL PROBLEMA DE LA CONCIENCIA

Por lo tanto, desde la perspectiva de la neurobiología ¿en qué consiste el problema de la conciencia? Por mucho que yo vea el asunto del ser como un tema fundamental en la dilucidación de la conciencia, es importante aclarar que el problema de la conciencia no se restringe al tema del ser. En el resumen más sencillo posible, contemplo el problema de la conciencia como una combinación de dos problemas íntimamente relacionados. El primero es el problema de la comprensión de cómo el cerebro del organismo humano engendra las pautas mentales a las que llamamos, a falta de un término mejor, imágenes de un objeto. Por *objeto* entiendo entidades tan diversas como una persona, un lugar, una melodía, un dolor de muelas, un estado de dicha; por *imagen* entiendo una pauta mental en cualquiera de las modalidades sensoriales, es decir, una imagen sonora, una imagen táctil, la imagen de un estado de bienestar. Esas imágenes transmiten aspectos de las características físicas del objeto y pueden también sugerir la reacción de gusto o disgusto que podemos tener por un objeto, los planes que podemos formular con respecto a él o la red de relaciones de tal objeto entre otros muchos. Con sinceridad, este problema de la conciencia es el problema de cómo se nos mete «una

película en el cerebro», siempre que nos demos cuenta de que en esta burda metáfora la película tiene tantas pistas sensoriales como entradas sensoriales tiene nuestro sistema nervioso: vista, sonido, gusto, olfato, tacto, sentidos internos y así sucesivamente. (Véase en el glosario del apéndice el comentario sobre el uso de términos tales como *imagen*, *representación* y *mapa*).

Desde la perspectiva de la neurobiología, resolver este primer problema consiste en descubrir cómo fabrica el cerebro pautas neurales en sus circuitos de células nerviosas y cómo se las compone para convertir esas pautas neurales en las pautas mentales explícitas que constituyen el máximo nivel del fenómeno biológico, que a mí me gusta llamar imágenes. Resolver este problema abarca, necesariamente, abordar el asunto filosófico de los *qualia*. Los *qualia* son las cualidades sensoriales simples que se encuentran en el azul del cielo o en el tono sonoro que produce un violonchelo y, por lo tanto, los componentes esenciales de las imágenes de la metáfora de la película están hechos de *qualia*. Creo que estas cualidades terminarán por explicarse neurobiológicamente, aunque por el momento la explicación neurobiológica está incompleta y hay un hueco que no se explica.³

Vayamos ahora al segundo problema de la conciencia. Se trata del problema de cómo, al tiempo que se engendran pautas mentales para los objetos, engendra el cerebro también una sensación de ser en el acto de conocer. Para ayudarme a aclarar lo que entiendo por *ser* y *conocer*, le pido que compruebe su presencia en usted mismo en este momento.

Está usted mirando esta página, leyendo el texto y reconstruyendo el significado de mis palabras conforme avanza. Pero ocuparse de texto y de significado apenas describe todo lo que le ocurre en el interior del cerebro. Paralelamente a la representación de las palabras impresas y al despliegue de conocimiento que se requiere para comprender lo que yo he escrito, su mente debe también desplegar algo más, algo que baste para indicar, momento tras momento, que es *usted* y no otra persona quien lee y comprende el texto. Las imágenes sensoriales que usted percibe externamente, y las imágenes relacionadas que usted evoca, ocupan la mayor parte de su amplitud mental pero no toda. Además de esas imágenes hay esa otra presencia que significa «usted», como observador de las cosas que provocan imágenes, propietario de esas cosas imaginadas, actor potencial de las cosas imaginadas. Existe una presencia de usted en una relación concreta con determinado objeto. De no haber tal presencia en usted

¿cómo podrían pertenecerle sus pensamientos? ¿Quién lo aseguraría? Esa presencia es callada y sutil y a veces es poco más que una «insinuación medio adivinada», un «don medio comprendido», por utilizar las palabras de T. S. Eliot. Más adelante propondré que la forma más sencilla de tal presencia es también una imagen, precisamente el tipo de imagen que constituye un sentimiento. Con semejante perspectiva la presencia de «usted» es la sensación de lo que pasa cuando su ser se ve modificado en el acto de aprehender algo. La presencia nunca desaparece, desde el momento de despertar hasta el momento en que empezamos a dormir. Esa presencia debe estar ahí o no hay «usted» que valga.

La solución de este segundo problema exige la comprensión de cómo, mientras yo escribo, tengo una sensación de mí y cómo, al leer usted, tiene usted una sensación de usted; de cómo sentimos que ese conocimiento privado que usted y yo tenemos en nuestras mentes respectivas, en este mismísimo momento, está configurado desde una perspectiva concreta, la del individuo en el cual se forma, y no desde una perspectiva canónica que pudiera servir para todo el mundo. La solución también exige comprender cómo las imágenes de un objeto y de la compleja matriz de relaciones, reacciones y planes relacionados con él se experimentan como propiedad mental inequívoca de un propietario automático que, a todos los efectos, es un observador, un perceptor, un conocedor, un pensador y un actor potencial. Este segundo problema es tanto más intrigante cuanto que podemos estar seguros de que la solución que tradicionalmente se ha propuesto (una criatura homuncular que se encarga del conocer) es evidentemente errónea. No hay homúnculo, ni metafísico ni cerebral, sentado en el teatro cartesiano como público para uno solo y esperando a que los objetos salgan a escena.⁴ En otras palabras: resolver el segundo problema de la conciencia consiste en descubrir los puntales biológicos para esa curiosa capacidad que nosotros los humanos tenemos de construir no sólo pautas mentales de un objeto (imágenes de personas, lugares, melodías y de sus relaciones o, dicho brevemente, de imágenes mentales temporal y espacialmente integradas de todo lo que conocemos) sino también de pautas mentales que transmiten, automática y naturalmente, la sensación de ser en el acto de conocer. La conciencia, tal y como la concebimos generalmente, desde su grado más simple a su grado más complejo, es la pauta mental unificada que agrupa al objeto y al ser.

Por lo tanto, como mínimo, la neurobiología de la conciencia afronta dos problemas: el problema de cómo se genera la película de

la mente y el problema de cómo genera también el cerebro la sensación de que hay un propietario y observador de tal película. Ambos están tan sumamente relacionados que el segundo problema anida dentro del primero. En efecto, el segundo es el de generar la *aparición* de un propietario y observador para la película *dentro de la película*; y los mecanismos fisiológicos subyacentes al segundo problema tienen su influencia en los mecanismos del primero. Sin embargo, pese a la proximidad de los dos problemas, separarlos es trocear el problema de la conciencia y trocearlo supone hacer manejable la investigación general sobre la conciencia.⁵

Este libro no es más que un intento de abordar el obstáculo de la conciencia enfocando cara a cara el problema del ser pero sin descuidar ni minimizar el «otro» problema de la conciencia. Este intento me vino dado por el parón sobre las emociones que he indicado anteriormente pero ha ido mucho más allá del enfoque sobre este punto concreto. El libro trata mi idea de lo que es la conciencia en términos mentales y cómo puede edificarse la conciencia en el cerebro humano. No pretendo haber resuelto el problema de la conciencia, y en el estado actual de la historia de la ciencia cognitiva y de la neurociencia, a pesar de algunas aportaciones nuevas y sustanciales, veo con cierto escepticismo la idea de resolver *el* problema de la conciencia. Me limito a confiar en que las ideas que presento aquí contribuyan a la posible resolución del problema del ser desde una perspectiva biológica.⁶

El texto se apoya en un programa de investigación, actualmente en marcha, que a su vez se apoya en diversas líneas de actividad investigadora, reflejando hechos atisbados en muchos años de observación de pacientes de neurología con trastornos mentales y de conducta y en descubrimientos realizados en estudios neuropsicológicos experimentales acerca de tales trastornos; en la teorización sobre los procesos de la conciencia tal y como se dan en la condición humana normal, utilizando las pruebas de la biología general, de la neuroanatomía y de la neurofisiología; y en el diseño de hipótesis comprobables relativas a las bases neuroanatómicas de la conciencia obtenidas a partir de la reflexión y de la teoría.

ENFOQUE DE LA CONCIENCIA

Antes de seguir adelante es necesario decir unas pocas palabras sobre cómo enfocar el problema que hemos definido. Sería estu-

pendo, desde luego, que los contenidos de nuestra mente estuvieran todavía más superpuestos de lo que están, de tal modo que yo pudiera escribir este libro en columnas paralelas y usted pudiera leer de forma simultánea cuestiones relativas a suposiciones teóricas, métodos científicos y hechos básicos. Pero funcionamos en el mundo de la física clásica y debo recurrir a las artimañas de la época isabelina: apartes y digresiones. Prometo ser breve y atenerme a lo esencial.

Mente, conducta y cerebro

La conciencia es un fenómeno completamente privado, en primera persona del singular, que sucede como parte del proceso privado y en primera persona del singular que llamamos mente.⁷ Sin embargo, conciencia y mente están estrechamente unidas a comportamientos externos que pueden observar terceras personas. Todos nosotros compartimos estos fenómenos (mente, conciencia dentro de la mente y conductas) y sabemos francamente bien cómo se interrelacionan, en primer lugar por nuestro análisis sobre nosotros mismos y en segundo a causa de nuestra propensión natural a analizar a los demás. Tanto la sabiduría como la ciencia de la mente y del comportamiento humanos se basan en esta correlación incontrovertible entre lo privado y lo público: mente en primera persona, por una parte, y comportamiento en tercera persona, por otra. Afortunadamente para aquellos de nosotros que también queremos entender los mecanismos subyacentes a la mente y a la conducta, se da la casualidad de que también mente y conducta están estrechamente relacionadas con las funciones de los organismos vivos, y concretamente con las funciones del cerebro de esos organismos.⁸ El poder de esta triangulación entre mente, conducta y cerebro lleva siendo patente más de siglo y medio: desde que los neurólogos Paul Broca y Carl Wernicke descubrieran la conexión entre lenguaje y determinadas regiones del hemisferio izquierdo cerebral. Esta triangulación ha permitido un desarrollo sumamente afortunado: los mundos tradicionales de la filosofía y de la psicología han ido aunando fuerzas gradualmente con el mundo de la biología y han creado una alianza extraña pero productiva. Por ejemplo, por medio de esa imprecisa federación de enfoques científicos a la que se llama actualmente neurociencia cognitiva, la alianza ha permitido nuevos avances en la

comprensión de la visión, la memoria y el lenguaje. Hay buenos motivos para esperar que la alianza proporcione también la comprensión de la conciencia.

En las dos décadas pasadas el trabajo en neurociencia cognitiva ha sido especialmente gratificante porque el desarrollo de nuevas técnicas de observación del cerebro, tanto en estructura como en función, nos permite hoy día vincular determinados comportamientos observados, bien clínicamente, bien en experimentación, no sólo con la supuesta réplica de tal comportamiento sino con índices concretos de la estructura cerebral o de la actividad cerebral.

Permítaseme ofrecer algunos ejemplos. Las áreas de daño cerebral restringido causado por una enfermedad neurológica, a las que se conoce como lesiones, han sido durante mucho tiempo un fundamento de la investigación sobre las bases neurales de la mente. Esas lesiones solían aparecer tan sólo en el momento de la autopsia, generalmente muchos años después de que hubiera concluido el estudio del paciente. Ese lapso de tiempo demoraba el proceso de análisis y generaba incertidumbre sobre la correlación entre la anatomía y la conducta. Sin embargo, los avances técnicos recientes nos permiten analizar las lesiones en una reconstrucción tridimensional del cerebro del paciente vivo al mismo tiempo que se llevan a cabo observaciones cognitivas o de comportamiento. La reconstrucción se presenta en una pantalla de ordenador y se basa en una trabajosa manipulación de datos en bruto obtenidos a partir de un escáner de resonancia magnética. Representa estructuras neurales con una gran fidelidad y permite una disección cuidadosa en el espacio virtual en lugar de hacerla en la mesa de laboratorio. La importancia de este avance es la de que una lesión analizada de esta manera tan detallada y puntual sirve como demostración de hipótesis sobre cómo ejecuta el sistema cerebral determinadas funciones o comportamientos mentales. Podemos postular, por ejemplo, que un sistema compuesto de cuatro regiones cerebrales conectadas, A, B, C, y D funciona de determinada forma. Podemos entonces predecir el tipo de cambios que deben darse cuando por ejemplo se destruya la región C. Para probar la validez de la predicción estudiamos cómo se comportan los pacientes con una lesión en la región C mientras realizan determinada tarea. Por cierto que este mismo enfoque se usa en otra área de la neurociencia recientemente surgida, la neurobiología molecular. Se inactiva experimentalmente un gen concreto, en un ratón, por ejemplo, causando así una «lesión» (en jerga científica a esto se le llama un

«K.O.»). Después los investigadores pueden determinar las consecuencias del «K.O.» según lo predicho.⁹

Otro ejemplo de un nuevo tipo de índice cerebral es el área de actividad cerebral incrementada o disminuida, cosa que se revela mediante un escáner de emisión de positrones (PET) o mediante un escáner gráfico de resonancia magnética funcional (fMRI). Estos escáneres no sólo pueden usarse en pacientes neurológicos sino también en humanos sin enfermedades cerebrales. Y también aquí se usa una predicción concreta relativa a la actividad de determinada región durante la ejecución de una tarea mental determinada para calcular la validez de la hipótesis.

Otro índice es el cambio de conductividad eléctrica medida en la piel; o el cambio en los potenciales eléctricos y sus campos magnéticos medidos en el cuero cabelludo; o el cambio en los potenciales eléctricos medidos directamente en la superficie cerebral durante el tratamiento quirúrgico de la epilepsia. Es notable que la posibilidad de establecer vínculos intrincados entre la mente privada, el comportamiento público y la función cerebral no se detenga en la aplicación de estas nuevas técnicas. Los vínculos entrecruzados pueden ampliarse mediante una conexión con los nuevos dominios del conocimiento sobre la anatomía y la función del sistema nervioso, explorados por los neuroanatomistas, los neurofisiólogos, los neurofarmacólogos y los neurobiólogos que estudian sucesos moleculares dentro de las células nerviosas individuales y que, a su vez, pueden relacionarlos con la composición y la acción de genes concretos. Los hechos que recientemente se han constatado sobre la base de todos estos avances nos permiten establecer progresivamente teorías más detalladas que se ocupen de la relación entre determinados aspectos de la mente, la conducta y el cerebro. La mente privada del organismo, el comportamiento público del mismo y su cerebro oculto pueden así reunirse en la aventura de la teoría, de la cual surgen las hipótesis que pueden comprobarse experimentalmente, juzgarse con arreglo a sus méritos y, en consecuencia, ser adoptadas, rechazadas o modificadas. (Véase el apéndice acerca de los fundamentos de la anatomía y organización del cerebro.)

Reflexión sobre la evidencia neurológica y neuropsicológica

Los resultados de las observaciones neurológicas y de los experimentos neuropsicológicos revelan muchos hechos que han sido pun-

to de partida para las ideas que se exponen aquí. El primer hecho es el de que algunos aspectos de los procesos de conciencia pueden relacionarse con el funcionamiento de determinados sistemas y regiones cerebrales, abriendo así la puerta al descubrimiento de la arquitectura neural que sustenta la conciencia. Los sistemas y regiones en cuestión se acumulan en un conjunto limitado de territorios cerebrales y habrá una anatomía de la conciencia del mismo modo que la hay para funciones tales como la memoria o el lenguaje. Uno de los propósitos de este texto es el de presentar hipótesis anatómicas comprobables para determinados aspectos del proceso de conciencia.

El segundo hecho es que pueden separarse la conciencia y la vigilia, así como la conciencia y la atención de baja intensidad. Este hecho se basa en la prueba de que hay pacientes que pueden estar despiertos y atentos sin tener conciencia normal, como ejemplifica el hombre del aula circular. En los capítulos 3 y 4 considero a tales pacientes y debato la importancia teórica de su estado.

El tercer hecho, y quizá el más revelador, es que la conciencia y la emoción *no* son separables. Tal y como se debate en los capítulos 2, 3 y 4, el caso habitual es que cuando la conciencia se deteriora, lo mismo ocurre con la emoción. En efecto, la conexión entre emoción y conciencia, por un lado, y entre ambas y el cuerpo, por otro, forman el tema principal de este libro.

El cuarto hecho es que la conciencia no es monolítica, o por lo menos no en los humanos: puede trocearse en tipos simples y complejos y las pruebas neurológicas hacen que este troceado sea transparente. El tipo más simple, lo que yo llamo *conciencia central*, proporciona al organismo la sensación de ser en un momento (el ahora) y en un lugar (el aquí). El alcance de la conciencia central es el aquí y el ahora. La conciencia central no arroja luz sobre el futuro y el único pasado que nos deja atisbar vagamente es el ocurrido un instante antes. No hay otro lugar, no hay antes, no hay después. Por otro lado, el tipo complejo de conciencia, a la que llamo *conciencia ampliada* y de la cual existen muchos grados y niveles, proporciona al organismo una sensación elaborada de ser (una identidad y una persona, usted o yo, nada menos) y sitúa a la persona en un punto del tiempo histórico, profundamente consciente del pasado vivido y del futuro anticipado y agudamente conocedora del mundo que la rodea.

En resumidas cuentas, la conciencia central es un fenómeno biológico; tiene un único nivel de organización; es estable a lo largo de la vida del organismo; no es exclusivamente humana y no depende de

la memoria convencional, de la memoria activa, del razonamiento ni del lenguaje. Por otra parte, la conciencia ampliada es un fenómeno biológico complejo; tiene diversos niveles de organización y se desarrolla a lo largo de la vida del organismo. Aunque creo que la conciencia ampliada también se encuentra en algunos no humanos, en sus niveles más simples, sólo alcanza sus cotas más elevadas en los humanos. Depende de la memoria convencional y de la memoria activa. Cuando alcanza su culmen humano, también la refuerza el lenguaje.

La suprasensación de conciencia central es la primera salida a la escena del conocer y no arroja luz sobre el ser completo como tal. Por otro lado, la suprasensación de la conciencia ampliada termina por producir en escena una construcción completa del ser. En la conciencia ampliada, tanto el pasado como el futuro anticipado se sienten al tiempo que el aquí y el ahora, en una panorámica de alcance semejante al de una epopeya.

Si es cierto que la conciencia central es el rito de paso para el conocer, también es igualmente cierto que los niveles del conocer que permiten la creatividad humana son aquellos que sólo la conciencia ampliada admite. En lo que pensamos cuando pensamos en la gloria que supone la conciencia, y cuando consideramos la conciencia como distintivamente humana, es en la conciencia ampliada en su cenit. Y sin embargo, como ya veremos, la conciencia ampliada no es una variedad independiente de la conciencia: por el contrario, está erigida sobre los cimientos de la conciencia central. El fino escalpelo de la enfermedad neurológica revela que los daños a la conciencia ampliada permiten que la conciencia central permanezca intocada. Por contra, los daños que se inician en la conciencia central demuelen por completo el edificio de la conciencia: también se derrumba entonces la conciencia ampliada. Esa gloria de la conciencia exige un incremento ordenado de ambos tipos de conciencia. Pero si queremos aclarar esa gloriosa combinación, haremos bien en comenzar por comprender el tipo de conciencia más sencillo que sirve de cimiento: la conciencia central.¹⁰

Por cierto que los dos tipos de conciencia se corresponden con dos tipos de ser. La sensación de ser que surge de la conciencia central es el *ser central*, una entidad transitoria, incesantemente re-creada para todos y cada uno de los objetos con los que se relaciona el cerebro. Sin embargo, nuestra noción tradicional del ser está vinculada a la idea de ente y se corresponde con una colección de hechos y modos

de ser únicos y no pasajeros, colección que caracteriza a una persona. El término que empleo para ese ente es *ser autobiográfico*. El ser autobiográfico depende de los recuerdos sistematizados de las diversas situaciones en las que se vio envuelta la conciencia central en ese conocer las características invariantes de la vida de un organismo: de quién nacimos, dónde y cuándo, qué nos gusta y qué aborrecemos, cómo solemos reaccionar ante un problema o un conflicto, cómo nos llamamos y así sucesivamente. Utilizo el término *memoria autobiográfica* para designar el registro ordenado de los aspectos principales de la biografía de un organismo. Estos dos tipos de ser están relacionados y en el capítulo 6 explico cómo surge el ser autobiográfico del ser central.

Un quinto hecho: no es infrecuente que se explique sencillamente la conciencia como un conjunto de funciones cognitivas tales como el lenguaje, la memoria, la razón, la atención y la memoria activa. Así como tales funciones son indudablemente necesarias para que los pisos superiores de la conciencia ampliada funcionen normalmente, el estudio de los pacientes neurológicos parece indicar que no son indispensables para la conciencia central. Por lo mismo, una teoría de la conciencia *no* debería ser solamente una teoría sobre cómo contribuyen la memoria, la razón y el lenguaje a la construcción, de arriba abajo, de una interpretación de lo que pasa en el cerebro y en la mente. Seguro que la memoria, las inferencias inteligentes y el lenguaje son esenciales para la generación de lo que llamo ser autobiográfico y para el proceso de la conciencia ampliada. Seguramente puede obtenerse cierta interpretación de los sucesos que se dan en un organismo una vez que el proceso del ser autobiográfico y de la conciencia ampliada están en su sitio. Pero no creo que la conciencia comenzara así, en ese elevado nivel de la jerarquía de los procesos cognitivos y tan tarde en la historia de la vida y de cada uno de nosotros. Lo que mantengo es que las formas más primitivas de conciencia preceden a las inferencias y a las interpretaciones: forman parte de la transición biológica que termina por permitir las inferencias e interpretaciones. Por lo mismo, una teoría de la conciencia debería dar cuenta del fenómeno más sencillo y básico que se da casi como representación no consciente del organismo para el cual se representa toda esta función y que, a su vez, puede sustentar los avances posteriores de la identidad y la persona.

Más aún: una teoría de la conciencia *no* debería ser simplemente una teoría sobre cómo el cerebro atiende a la imagen de un objeto.

Tal y como yo lo entiendo, la atención de baja intensidad precede a la conciencia, mientras que la atención focalizada es posterior al desarrollo de la conciencia. La atención es tan necesaria para la conciencia como tener imágenes. Pero la atención no es suficiente para la conciencia y no es lo mismo que la conciencia.

Finalmente, una teoría de la conciencia *no* debería ser sólo una teoría sobre cómo el cerebro crea escenas mentales integradas y unificadas, aunque la producción de imágenes integradas y unificadas sea un aspecto importante de la conciencia, sobre todo en los niveles más elevados. Esas escenas no existen en el vacío. Yo creo que se integran y se unifican *debido a* la singularidad del organismo y *en beneficio* de tal organismo singular. Los mecanismos que disparan la integración y la unificación de la escena exigen una explicación.

Centrándonos en los esfuerzos explicativos sobre cómo aparece en la mente la sensación de ser en el acto de conocer un objeto, estoy abierto a la crítica de que *me limito* a abordar el problema de la llamada autoconciencia y que descuido el resto del problema, a saber, el problema de los qualia. Yo respondería a esta crítica lo siguiente. Si «autoconciencia» se entiende como «conciencia con una sensación de ser» entonces el término abarca necesariamente toda conciencia humana: que yo vea, no hay otro tipo de conciencia humana. Añadiría que el estado biológico que describimos como sensación de ser y la maquinaria biológica responsable de engendrarlo bien puede echar una mano en la optimización del proceso de los objetos que haya que conocer: tener una sensación de ser no sólo se exige para conocer en sentido estricto, sino que puede influir sobre el procesado de lo que haya que conocer. Dicho con otras palabras: los procesos biológicos que plantean el segundo problema de la conciencia probablemente desempeñan un papel en los procesos biológicos que plantean el primero. Cuando abordo el problema del ser, estoy abordando el tema de los qualia en relación con la representación del organismo que tiene conciencia.¹¹

BÚSQUEDA DEL SER

¿Cómo sabemos que estamos viendo un determinado objeto?
¿Cómo llegamos a ser conscientes en el pleno sentido de la palabra?
¿Cómo es esa sensación de ser implantada en la mente, en el acto de conocer? La vía a una posible respuesta para las preguntas sobre el

ser sólo se abrió una vez que comencé a plantear el problema de la conciencia basándome en dos actores clave, *organismo* y *objeto*, además de basarme en las *relaciones* que esos actores mantienen en el curso de su natural interacción. El organismo en cuestión es aquel dentro del cual se da la conciencia; el objeto en cuestión es cualquier objeto que se hace conocido en el proceso de conciencia; y las relaciones entre organismo y objeto son los contenidos del conocimiento al cual llamamos conciencia. Desde esta perspectiva, la conciencia consiste en construir el conocimiento de dos hechos: que el organismo está en relación con algún objeto y que el objeto de esa relación origina algún cambio en el organismo.

Esta nueva perspectiva convierte también en problema abordable la concreción biológica de la conciencia. El proceso de construcción del conocimiento exige un cerebro y exige las propiedades indicadoras con las que los cerebros pueden organizar pautas neurales y formar imágenes. Las pautas neurales y las imágenes necesarias para que se dé conciencia son aquellas que constituyen rasgos del organismo, del objeto y de las relaciones entre ambos. En este contexto, la comprensión de la biología de la conciencia se convierte en la cuestión de descubrir cómo puede el cerebro cartografiar tanto *a los dos actores* como *a las relaciones* que ambos mantienen.

El problema general de representar el objeto no es especialmente enigmático. Amplios estudios de la percepción, del aprendizaje y la memoria, así como del lenguaje, nos han proporcionado una idea manejable de cómo procesa el cerebro un objeto, tanto en lo sensorial como en lo motriz, así como una idea sobre cómo puede almacenarse en la memoria el conocimiento de un objeto, categorizado en términos lingüísticos y conceptuales, para ser recuperable como cosa reconocida o recordada. No se han descubierto todavía los detalles neurofisiológicos de estos procesos, pero ya son comprensibles los contornos de estos problemas. Desde mi punto de vista, la neurociencia ha dedicado la mayor parte de sus esfuerzos a comprender las bases neurales de lo que a mí me parece un «rasgo del objeto». En la obra teatral de las relaciones de la conciencia, el objeto aparece en forma de pautas neurales en las cortezas sensoriales apropiadas para cartografiar sus características. Por ejemplo, en el caso de los aspectos visuales de un objeto, las pautas neurales se encuentran en diversas regiones de las cortezas visuales, no sólo en una o dos sino en muchas, funcionando de modo concertado para cartografiar los variados aspectos de un objeto en lo que respecta a sus rasgos visua-

les.¹² Sin embargo, por parte del organismo las cosas son muy distintas. Para indicar lo muy diferentes que son las cosas, permítaseme sugerir un ejercicio.

Levante la vista de esta página y mire lo que tenga justamente enfrente, obsérvelo atentamente y vuelva a mirar la página. Al hacerlo, los muchos elementos de su sistema visual, de las retinas a las diversas regiones de su córtex cerebral, han pasado casi instantáneamente de cartografiar la página del libro a cartografiar la habitación que tiene usted delante para luego volver a cartografiar la página. Vuélvase ahora 180° y mire lo que tiene detrás. Otra vez se desvanece rapidísimamente el cartografiado de la página para que el sistema visual pueda cartografiar la nueva escena que está mirando. Moraleja: en rápida sucesión, las *mismas* regiones del cerebro construyen mapas completamente *diferentes* en virtud de los diferentes emplazamientos motores que aporta el organismo y de las diferentes entradas de información sensorial que reúne el organismo. La imagen construida en las pantallas múltiples del cerebro cambia notablemente.

Ahora piénsese en lo siguiente: conforme su sistema visual cambiaba obedientemente a merced de los objetos que cartografiaba, en su cerebro un determinado número de regiones cuyo trabajo consiste en regular los procesos vitales y que albergan mapas previos que representan los distintos aspectos de su cuerpo, no cambian en absoluto por lo que se refiere al *tipo* de objeto representado. El cuerpo sigue siendo el objeto y así permanece hasta que llega la muerte. Pero no sólo el *tipo* de objeto es exactamente el mismo; el grado de cambio que se da en el objeto (en el cuerpo) ha sido bastante pequeño. ¿Y eso por qué? Porque sólo un estrecho margen de estados corporales es compatible con la vida y porque el organismo está genéticamente diseñado para mantener ese estrecho margen y está equipado para buscarlo pase lo que pase.

Lo que tenemos en esta situación es, entonces, una intrigante asimetría que puede formularse en los siguientes términos: algunas partes del cerebro tienen libertad para vagabundear por el mundo y al hacerlo son libres de cartografiar cualquier objeto que su diseño como organismo les permita. Por otro lado, algunas otras partes del cerebro, aquellas que representan el propio estado del organismo, no tienen libertad para vagabundear. Están fijas. No pueden cartografiar nada que no sea el cuerpo y ese cartografiado lo realizan sobre mapas ya cartografiados en su mayor parte. Son el público cautivo del cuerpo y se encuentran a merced de la mismidad dinámica del cuerpo.