



Cuerpos activos, mentes despiertas

Caroline Williams

LIBROS CÚPULA

Caroline Williams

WIFE!

**Cuerpos activos,
mentes despiertas**

LIBROS CÚPULA

La lectura abre horizontes, iguala oportunidades y construye una sociedad mejor. La propiedad intelectual es clave en la creación de contenidos culturales porque sostiene el ecosistema de quienes escriben y de nuestras librerías. Al comprar este libro estarás contribuyendo a mantener dicho ecosistema vivo y en crecimiento.

En Grupo Planeta agradecemos que nos ayudes a apoyar así la autonomía creativa de autoras y autores para que puedan seguir desempeñando su labor.

Dirígete a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesitas fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puedes contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970 / 932720447.

Título original: *Move! The New Science of Body Over Mind*, publicado originalmente por Profile Books Ltd en 2022.

© Caroline Williams, 2022

© de la traducción: Victoria Simó

Diseño de cubierta: Luke Bird

Primera edición: enero de 2023

© Editorial Planeta, S. A., 2023

Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)

Libros Cúpula es marca registrada por Editorial Planeta, S. A.

www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-480-3162-6

Depósito legal: B. 14.871-2022

Impresión: Huertas

Impreso en España — *Printed in Spain*

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como **papel ecológico** y procede de bosques gestionados de manera **sostenible**.

SUMARIO

Introducción.....	9
Capítulo 1. Por qué nos movemos.....	17
Capítulo 2. La felicidad paso a paso.....	31
Capítulo 3. En forma para el combate	53
Capítulo 4. Esclavos del ritmo	73
Capítulo 5. El secreto está en el <i>ah!</i>	97
Capítulo 6. Estiramientos.....	115
Capítulo 7. Sin aliento.....	133
Capítulo 8. Y... para	153
Resumen: muévete, piensa, siente.....	159
Y, para terminar: manifiesto por el movimiento	167
Referencias bibliográficas.....	173
Agradecimientos.....	187
Índice onomástico	189

CAPÍTULO 1

POR QUÉ NOS MOVEMOS

Eso que llamamos pensamiento es la internalización evolutiva del movimiento.

RODOLFO LLINÁS

En biología, nada tiene sentido si no lo miras a la luz de la evolución.

THEODOSIUS DOBZHANSKY

Hay días en que la vida de una patata de mar nos puede parecer casi idílica. Después de nadar un rato por el océano mientras aún es joven y tiene energía, esa larva con aspecto de renacuajo busca una roca con vistas y se acomoda a descansar. Una vez prendida a la piedra, empieza a desarrollarse hacia su forma adulta, un pegote con dos tubos. Se quedará allí durante el resto de su vida, absorbiendo agua por un tubo y expulsándola por el otro como una pequeña gaita gomosa.

Una vida tan relajada exige un precio muy alto. Durante el estadio larval, la patata de mar posee un cerebro sencillo y un cordón neural muy básico que discurre a lo largo de su cola. Los utiliza para nadar, buscar un buen sitio en el que vivir y coordinar sus movimientos para llegar allí. Una vez instalada, sin embargo, bien pegada a la roca por la cabeza, digiere prácticamente todo su sistema nervioso y nunca jamás vuelve a tomar una sola decisión.

El curioso caso de este animal con cerebro de usar y tirar nos ayuda a entender por qué tenemos un sistema nervioso. Y antes de entrar en el tema de cómo influir en la mente a través del cuerpo, vale la pena explorar por qué razón llegaron a existir siquiera las numerosas rutas que discurren

del cuerpo al cerebro. El notable neurocientífico colombiano Rodolfo Llinás utilizó el ejemplo de la patata de mar para demostrar que si los animales desarrollaron un cerebro no fue para pensar, sino para ser capaces de moverse; para poder alejarse del peligro y desplazarse adonde la vida fuera más fácil, tomando decisiones fundadas por el camino. El movimiento, razonaba Llinás, es sencillamente demasiado peligroso para emprenderse sin un plan previo.¹⁷

La patata de mar nos ofrece una instantánea de la evolución en un momento en que la vida todavía estaba experimentando si un sistema nervioso nos ayudaría a sobrevivir a las inclemencias de la existencia. Los sistemas nerviosos son muy costosos para el organismo; nuestro cerebro, por ejemplo, acapara el 20 por ciento de la reserva energética del cuerpo, aunque solo abarca el 2 por ciento del peso corporal. Para la patata de mar, la inversión merecía la pena durante el tiempo que pasaba en movimiento, pero no después. Y cuando el movimiento ya no es necesario, pensar está de más, así que el sistema al completo va a parar a la papelera de reciclaje.

Desde aquel periodo de titubeo evolutivo, la mayoría de las especies animales han optado no solo por conservar el cerebro a lo largo de toda la vida, sino también por invertir abundantes recursos en su arquitectura. A partir de aquel momento, el pensamiento y el movimiento han ido evolucionando a la par. El cerebro humano no es, en absoluto, la cumbre de la evolución (el cerebro de cada animal está, al fin y al cabo, especialmente adaptado a su propia forma de vida), pero en cuestión de inversión se trata, sin duda, de un ejemplo extremo. Nuestro cerebro contiene el triple de neuronas que el de nuestro pariente vivo más cercano, el chimpancé. De hecho, con 86.000 millones de neuronas y más de cien billones de conexiones entre ellas, el cerebro humano es el órgano más complejo que ha existido jamás.

Las teorías que buscan explicar cómo llegamos tan lejos suelen concentrarse en la corteza cerebral, la rugosa capa exterior del cerebro, que es desproporcionadamente grande en los humanos si la comparamos con la de otros simios. Los pliegues son, de hecho, consecuencia de su tamaño; según la corteza se expandía y adquiría más y más capacidad de procesar información, tenía que plegarse sobre sí misma para caber en el cráneo. Otras especies con la corteza más pequeña, como los perros, los gatos y los chimpancés, tienen menos pliegues y rugosidades que nosotros. Algunos, incluidos los ratones, las ratas y los monos tití, no los tienen en absoluto; sus cerebros son tan lisos como el pollo crudo y sin piel.

Algunos piensan que la corteza se agrandó para poder afrontar la necesidad de desarrollar nuevas formas de pensamiento: organizar nues-

tra compleja vida social, por ejemplo, o predecir dónde podría estar la comida siguiente y discurrir cómo capturarla. Luego, una vez que empezamos a usar nuestros grandes cerebros para aprender a cocinar, aumentaron todavía más, porque cocinar nos permitía extraer más calorías del alimento. Todo eso se sumó a una corteza excepcionalmente grande que nos permitía planificar, viajar adelante y atrás en el tiempo con el pensamiento y tener ideas para fabricar cosas que no existían hasta entonces.

Es un buen resumen hasta cierto punto, pero ignora de manera flagrante el papel del movimiento. Una nueva teoría introduce este detalle crucial en la historia de nuestros orígenes y relaciona la evolución del pensamiento avanzado no con cálculos abstractos en el interior de la cabeza, sino con una presión evolutiva cada vez mayor por idear nuevas maneras de moverse. Según esta perspectiva, el origen de nuestras destrezas mentales más impactantes se remonta aún más atrás en la historia evolutiva, a una época anterior incluso a la aparición del ser humano, cuando nuestros más lejanos antepasados tenían que encontrar maneras nuevas de desplazarse.

Hace veinticinco millones de años, el antepasado común que compartimos con otros simios se separó del árbol evolutivo de los monos. Esos simios vivían en los árboles igual que sus primos, pero eran más grandes, más pesados y más torpes, así que se encontraban en peligro constante de caída. La solución que idearon para resolver el problema fue muy sensata: usar las manos para soportar su propio peso en situaciones en las que otros monos más pequeños habrían mantenido el equilibrio. Esta estrategia les funcionó y durante millones de años (con algunas modificaciones en los hombros) evolucionaron poco a poco hasta adquirir la capacidad de braquiar (desplazarse con ayuda de los brazos mediante movimientos pendulares, como hacen, actualmente, los monos gibones).

Desplazarse por braquiación es complicado. Según Robert Barton, antropólogo evolucionista de la Universidad de Durham, Inglaterra, para llegar de A a B de manera segura hace falta algo más que un plan de acción difuso. Columpiarse de árbol en árbol con seguridad requiere la capacidad de vincular el movimiento con el discernimiento de las posibles consecuencias de tus actos a cierta velocidad —*coloco la mano aquí, me columpio y me agarro (...) esta no aguantará mi peso, así que mejor me agarro de esa otra*, etcétera—, lo que significa ser capaz de formular y modificar un plan sobre la marcha. En un artículo publicado en el 2014, Barton formuló su idea de que el desarrollo de un sistema de circuitos neuronales más complejos para respaldar esa nueva habilidad no solo propició una mejora de las habilidades gimnásticas de nuestros primeros ancestros,

sino que también hizo posibles nuestros extraordinarios malabarismos mentales.¹⁸

Los circuitos que se encargan de este tipo de movimientos superrápidos, no solo se encuentran en los pliegues de la corteza, sino también en el cerebelo; esa zona pequeña, en forma de coliflor que, al menos en los diagramas, parece colgar del resto del cerebro. Más o menos en la misma época en que los primeros simios empezaron a columpiarse de rama en rama, el cerebelo comenzó a expandirse hasta adquirir un tamaño desproporcionadamente grande en comparación con la corteza. La tendencia prosiguió durante la evolución de los grandes simios y se aceleró en la rama que desembocó en nuestra especie.

El cerebelo, a juzgar por su estructura, llevó a cabo esta expansión de manera relativamente lineal. Mientras que el resto del cableado cerebral recuerda un poco al caos organizado de una antigua centralita telefónica, el cerebelo se parece más a un pulcro viñedo, con filas ordenadas de neuronas conectadas por cables de los que entra y sale información a velocidad ultrarrápida. Eso implica que otro «módulo» puede replicarse y luego adherirse con relativa rapidez, al menos desde una perspectiva temporal evolutiva.

Hasta hace poco tiempo, este hallazgo habría provocado un inmenso «bueno, ¿y qué?» en los círculos de la biología evolutiva. Se sabe desde hace mucho tiempo que el cerebelo está especializado en la motricidad fina. No debería sorprendernos demasiado que esta parte del cerebro se hubiera expandido para facilitar una nueva habilidad motriz.

Sin embargo, a finales de la década de 1990 y principios del 2000, las ideas sobre el cerebelo empezaron a cambiar. Cada vez estaba más claro que las funciones de esta región cerebral no se limitaban al movimiento, sino que abarcaban también aspectos del pensamiento y el control emocional. Los experimentos de neuroimagen y el seguimiento de neuronas a través del cerebro revelaron que muchos de los «módulos» del cerebelo evolutivamente más recientes están conectados con partes frontales de la corteza que se encargan de la planificación y la previsión, y ayuda a afinar las reacciones emocionales. De hecho, se descubrió que solo una pequeña parte del cerebelo humano está conectado con las otras regiones del cerebro que son generadoras de movimiento. Las zonas restantes de esta estructura nerviosa están especializadas en el pensamiento y el sentimiento.

La teoría de Barton es que, cuando la braquiación vinculó el movimiento, la planificación y el posible miedo a caer desde una gran altura, la nueva situación nos preparó para todo tipo de pensamiento secuencial,

desde la comprensión de las reglas del lenguaje y los números hasta la construcción de herramientas sencillas, la creación de historias y la capacidad de averiguar cómo ir a la Luna y volver. Es tentador imaginar que tal vez esté también detrás de algunas de las interacciones sociales menos afortunadas: sin duda, te sientes como si patinaras y cayeras cuando una conversación se tuerce de repente.

La capacidad de pensar de manera secuencial resulta particularmente útil para las habilidades que no solo requieren motricidad fina, sino también la capacidad de discurrir una secuencia de acciones que conduzca a un objetivo, imprescindible para tejer una bufanda o planificar una serie de movimientos de ajedrez. También podría explicar cómo son capaces los chimpancés de discurrir la secuencia de movimientos que les permite preparar una rama para coger termitas. «La capacidad de discurrir cómo alcanzar un objetivo ensartando una secuencia de acciones viene a ser la base de nuestra interpretación causal del mundo», dice Barton.

La culpa fue de tus ancestros

Dejando al margen la tecnología de las ramitas, el resto de los simios grandes no ha avanzado demasiado en lo que concierne a la capacidad de previsión. La especie humana, en cambio, pilló la idea y la desarrolló. Una de las razones que podrían explicar esta diferencia es que, cuando nuestros antepasados se separaron de los demás simios, procedieron a adoptar un estilo de vida muy distinto, que se traducía en pasar menos tiempo en los árboles y más tiempo recorriendo largas distancias en tierra buscando alimento. Las exigencias físicas y mentales de este nuevo modo de vivir, propició otro momento crucial en la evolución, en el cual nuevas formas de movimiento y pensamiento se vincularon y cooperaron para incrementar las posibilidades de supervivencia de la especie. Como resultado, la actividad física empezó a convertirse en una condición imprescindible para mantener el cerebro funcionando a plena capacidad.

Llegados a este punto merece la pena hacer un inciso para recordar que la evolución no funciona pensando en alcanzar un objetivo. Nuestras mentes y cuerpos no han llegado a ser como son porque la evolución tuviera previsto que nos convirtiéramos en la especie más inteligente y consciente de todo el planeta. Hemos llegado a ser como somos porque los cambios que nos han llevado hasta aquí acarrearán algún tipo de

ventaja evolutiva cuando aparecieron por primera vez. Cada uno de ellos tuvo que resultar útil desde el principio y cuajaron porque seguían aportando beneficios. Así pues, la ley: «Lo que no se usa se atrofia», viene a ser una regla global de la evolución, pero en lo concerniente a nuestras reacciones fisiológicas al movimiento se nos aplica muy especialmente. Es sabido que la capacidad que tenemos para hacer ejercicio —la potencia cardiovascular, la fuerza muscular y el resto— está directamente relacionada con el grado de desafío al que sometimos a nuestros sistemas en el pasado. Es así para todas las especies: el ánsar indio, por ejemplo, realiza migraciones de 3.000 kilómetros cada año sin entrenarse nada en absoluto. Los cambios fisiológicos que les proporcionaron músculos fuertes para volar y un corazón más eficiente no se deben a meses de entrenamiento intenso, sino al cambio de estación y a un montón de alimento extra.¹⁹ Es un sueño hecho realidad; imagina que los días cortos no solo anunciaran la inminente llegada de la primavera, sino también un cuerpazo cada vez más fuerte y tonificado, justo a tiempo para el verano (pero solo si comieses *pizza* suficiente).

Por desgracia, la constitución de nuestros cuerpos no es esa y parece ser que la misma regla de: «Lo que no se usa se atrofia», se aplica al cerebro. Según David Raichlen, que estudia la evolución humana en la Universidad de California del Sur, el origen de este rasgo se puede rastrear hasta cierto momento en el tiempo, alrededor de cuatro millones de años atrás, cuando nuestros antepasados dejaron de ser animales semejantes a simios que se pasaban el día comiendo fruta en los árboles y empezaron a explorar.

En aquella época el clima de África oriental se estaba tornando más fresco y seco, y la selva tropical se estaba transformando en bosques y sabana. Eso dificultó la tarea de encontrar alimento y nuestros ancestros se vieron obligados a desplazarse más lejos para recolectar. En esas circunstancias, la evolución habría favorecido a los que pudieran erguirse para caminar o correr largas distancias en busca de alimento.²⁰

Aquellos que no solo eran capaces de caminar y correr largas distancias, sino también de tomar decisiones inteligentes —encontrar el camino a las mejores zonas de recolección, recordar la ruta de regreso al campamento y cosas así— tenían aún más probabilidades de sobrevivir si cabe y, por tanto, de transmitir sus genes. Alrededor de 2,6 millones de años atrás, cuando las destrezas necesarias para la caza se unieron a las de la recolección, pensar sobre la marcha era aún más importante. Nuestros antepasados no solo tenían que usar la cabeza para recolectar por un área extensa, sino que también debían cooperar con el fin de superar en inteligencia a los animales más

grandes para poder darles caza. De ese modo, dos presiones selectivas —caminar más lejos y pensar mejor— se vincularon en la singular historia evolutiva de nuestra especie.

A consecuencia de ello, afirma Raichlen, nuestra fisiología se fijó de tal modo que, cuando hacemos ejercicio, el cerebro responde generando físicamente más capacidad.²¹ El hipocampo, una parte del cerebro que está involucrada en la orientación espacial y la memoria, reacciona al ejercicio añadiendo nuevas células; básicamente, sumando capacidad a los bancos de memoria del cerebro. Si recurrimos a esta nueva capacidad en futuros episodios de caza o de recolección, es más probable que se instale. Las nuevas neuronas solo constituyen una parte del proceso de mejora del cerebro. La capacidad extra requiere también más vasos sanguíneos, que permitirán que fluya más combustible y oxígeno al cerebro, lo que le ayudará a hacer su trabajo.

Por el contrario, si los nuevos bancos de memoria permanecen ociosos, el cerebro procederá a ahorrar energía, retirando cualquier arquitectura que no sea estrictamente necesaria y recortando la capacidad que no se usa, para recobrar una parte de su presupuesto energético y dirigirlo adonde sea necesario.

La consecuencia de todo esto es que, mientras que nuestros primos más cercanos de entre los simios grandes pueden prosperar, aun siendo unos vagos rematados y moviéndose únicamente cuando no tienen más remedio sin sufrir repercusiones físicas o mentales por su pereza, nosotros, al igual que la patata de mar, no podemos hacerlo. Los desafíos específicos de nuestra supervivencia como cazadores y recolectores vincularon los elementos básicos de la capacidad mental a los niveles de actividad.

Estar sentados todo el día ya no es una opción para la humanidad si queremos tener una mente y un cuerpo sanos: ese barco zarpó cuando nuestros antepasados renunciaron a pasarse la vida comiendo fruta en los árboles. En relación con la importancia del movimiento, los estudios del pueblo hadza (modernos cazadores-recolectores que viven en el norte de Tanzania) nos han informado de que las mujeres caminan un mínimo de seis kilómetros al día, mientras que los hombres cubren 11,5 kilómetros, de 8.000 a 15.000 pasos diarios. Si tomamos el dato como patrón aproximado de lo que nos dicta la evolución, significa que cubrir ese número de pasos es imprescindible para que el cerebro funcione a pleno rendimiento. Si no te gusta, échale la culpa al *Homo erectus*, la especie de antiguos humanos que nos metieron en este lío.

Mirando el aspecto positivo, las presiones evolutivas que vinculan el movimiento y el pensamiento son las mismas que nos aportan sensacio-

nes agradables cuando hacemos ejercicio, incluida la famosa inyección de endorfinas, por la cual el deporte se nos antoja sencillo e incluso nos produce cierta euforia y nos permite seguir avanzando, aun cuando empezamos a estar cansados. Por otro lado, plantea la preocupante posibilidad de que, si la mente existe para que podamos movernos mejor —y no lo hacemos—, quizá estemos en peligro de acabar convertidos en una raza de organismos alimentados por filtración y atados al sofá, con esos cerebros que tanto nos ha costado adquirir convertidos en papilla.

Ahora bien, es demasiado pronto para entrar en pánico. La especie humana es adaptable como la que más. Tenemos que usar esa capacidad de adaptación para ponernos en marcha una vez más, despegarnos del sofá, ponernos de pie y recordar lo bien que sienta moverse.

Viajar sin moverse del sitio

La parte final de esta historia del movimiento, el pensamiento y el sentimiento es más difícil de ubicar en un momento concreto de la evolución, no solo porque nos cuesta visualizarlo y más aún en otras especies. Pero sabemos que tuvo que suceder, porque en algún momento nos convertimos en seres capaces de moverse no solo físicamente, sino también virtualmente, con ayuda de la imaginación.

La cuestión de si otras especies poseen esta misma capacidad está sujeta a debate. Hay pruebas de que algunas especies son capaces de pensar en el futuro. En el 2009 se vio a un chimpancé cautivo, llamado Santino, apilando piedras tranquilamente en su recinto del zoo Furuvik de Suecia y más tarde las usó para lanzárselas a los visitantes, en lo que parecía un ataque premeditado.²² De manera parecida, una chara californiana, uno de los miembros más inteligentes de la familia de los cuervos, almacenaba comida para comérsela más tarde. Se llevaron a cabo experimentos que consistían en darles de comer pienso, un alimento aburrido, añadiendo de vez en cuando algo más apetitoso, y se vio que parecían planificar y almacenar parte de la comida sabrosa para más tarde, cuando volvieron a recibir, como cabía esperar, las raciones sosas.²³ Si bien algunos consideran ese gesto una muestra de pensamiento prospectivo, otros científicos insisten en que eso no demuestra que se estén preparando para las necesidades que puedan tener en tiempos venideros. Hasta que averigüemos cómo hablar con los animales, nunca lo sabremos a ciencia cierta.

Sí sabemos, sin embargo, que los seres humanos pueden revivir el pasado y planificar el futuro. La capacidad de imaginar cosas que no han ocurrido, de viajar adelante y atrás en el tiempo mentalmente para aprender del ayer y preparar el día de mañana es, ante todo, una especialidad humana y se reduce a lo que Rodolfo Llinás denomina la «internacionalización evolutiva del movimiento». Desde el punto de vista de Llinás, pensar y moverse vienen a ser básicamente lo mismo. La única diferencia es que el movimiento incluye una fase final que se refleja también en el mundo exterior.

Las ventajas de esta habilidad son evidentes. A diferencia del movimiento, el pensamiento es una actividad invisible y libre de riesgo que nos permite explorar el mundo en el plano mental, probar cosas sin más consecuencias y actualizarlas a partir de nueva información antes de jugarlos la vida. Algo parecido sucede con las emociones. El objetivo de las emociones es incitarnos a pasar a la acción para modificar algo que requiere un cambio en el mundo: la palabra «emoción» procede del latín *emotio*, que significa «moverse». Parece lógico pensar que, si el proceso de moverse puede comenzar mentalmente antes de manifestarse en el mundo real, eso otorga al animal una enorme ventaja en cuanto a las posibilidades de superar en inteligencia a depredadores o rivales y orientarse por el complejo mundo social.

Es interesante saber que una serie de experimentos, llevados a cabo en la década de 1960, demostraron que el sistema de comunicación entre cuerpo y cerebro debe ponerse a prueba a través del movimiento en la vida real para que funcione en el mundo virtual de la mente. En un experimento clásico (pero muy triste) sobre la percepción visual, ataron a dos gatitos a un tiovivo de su tamaño.²⁴ Casi desde el nacimiento, pasaban el día dando vueltas y más vueltas, ambos compartiendo la misma experiencia visual del laboratorio. La única diferencia entre los dos era que un gato tenía los pies en el suelo y podía mover el tiovivo caminando hacia delante. El otro estaba en el interior de una caja, sin contacto con el suelo ni control sobre el movimiento del aparato. Pasadas unas semanas fueron liberados por fin. El que podía mover el tiovivo con los pies no mostraba problemas evidentes; veía con normalidad y se movía sin problemas. El otro estaba ciego a todos los efectos; no era capaz de esquivar los obstáculos ni de desplazarse por la habitación de manera segura. Los científicos concluyeron que, como no había podido vincular los movimientos corporales al mundo exterior en la primera etapa de la vida, no había aprendido a descifrar lo que veían sus ojos.

Cómo es posible

Fuera del laboratorio, como es natural, esas conexiones entre movimiento y experiencia interna se producen de manera automática y se acumulan gradualmente para proporcionarnos la base de un conocimiento amplio sobre nuestro lugar en el mundo y cómo nuestros actos afectan a lo que experimentamos.

Este proceso podría incluso explicar un misterio básico de la conciencia humana: la razón por la cual disfrutamos de experiencias sensoriales complejas que solo existen en nuestra imaginación. ¿Cómo es posible que podamos imaginar de manera tan vívida el olor de una rosa o visualizar una puesta de sol, por ejemplo, o evocar la sensación cálida y mullida de abrazar a una persona querida? Tenemos la sensación de que esas experiencias imaginarias se producen en el pensamiento, pero el filósofo J. Kevin O'Regan de la Universidad de París Descartes señala que su origen se sitúa en los movimientos corporales y la interacción física con el entorno.²⁵ Dichas sensaciones se desvinculan más tarde de la experiencia corporal y acaban por amplificarse cuando las reproducimos una y otra vez en un bucle mental, más intensas con cada repetición. Según esta teoría, una imaginación tan rica como la nuestra —la capacidad de «experimentar» sensaciones a partir de un texto o de conmoverse ante una obra de arte— procede de nuestra habilidad para desvincular movimientos e interacciones del mundo exterior y convertirlas en algo íntimo, donde podemos disfrutarlas en privado.²⁶

En resumen, tanto si hablamos de nuestra capacidad para planificar como de recordar dónde estamos y lo que estamos haciendo, de imaginar el futuro o de sentir algo en lo más hondo, la experiencia humana se encuentra íntimamente ligada a los movimientos que llevamos a cabo en el mundo. El movimiento, de hecho, es un aspecto inseparable del concepto mismo de la mente.

¿La mente está en el cuerpo o el cuerpo está en la mente?

La pregunta nos viene bien para señalar que las ideas expuestas en este libro guardan relación con importantes debates científicos y filosóficos en curso, el más importante de los cuales es la naturaleza de la mente: qué es, en realidad, y dónde está.

Para los científicos cognitivos, la mente es un constructo del cerebro. Según este planteamiento, el cerebro se comporta como una especie de ordenador central y las neuronas y otras células del sistema nervioso hacen el papel del *hardware* a partir del cual funciona el *software* de la mente. Desde este punto de vista, el cuerpo es importante, pero más como una fuente de aporte de datos al sistema. Los inteligentes algoritmos del cerebro serían los encargados de descifrar qué está pasando y decidir qué hacer al respecto.

La idea de que el cuerpo está sometido a la voluntad del todopoderoso cerebro es, seguramente, la más generalizada a la hora de describir cómo son las cosas. Se refleja incluso en la cultura popular: en la famosa película *The Matrix*, estrenada en la década de 1990, máquinas inteligentes criaban humanos en suspensión y los mantenían ocupados con una falsa versión de la realidad que proyectaban directamente en sus cerebros. Cuando Neo tiene que aprender kung-fu... no hay problema, existe una aplicación para eso.

Los investigadores de la ciencia cognitiva corporizada no comparten ese planteamiento. No consideran el cerebro una especie de ordenador central, sino un nódulo de una red mucho más amplia que abarca todo el cuerpo, así como el entorno cercano. Según esta perspectiva, no tendría demasiada importancia lo que el cerebro de Neo supiera sobre kung-fu si antes no hubiera aprendido los movimientos ejecutándolos. Como el pobre gatito del tiovivo, no tendría la menor posibilidad de llevar los movimientos a la práctica.

El cuerpo, sin duda, sabe más de lo que, por lo general, le atribuimos. Gracias al sentido de la «propiocepción», el conocimiento implícito de nuestra ubicación en el espacio, podemos movernos sin chocar con los objetos, ajustar el equilibrio sin tener que pensar en ello o alargar la mano con un gesto reflejo para atrapar un balón antes de que nos golpee la cara. Gracias a la propiocepción sabemos instintivamente dónde estamos, cómo nos movemos y dónde empieza y termina nuestro cuerpo.

También tenemos un sentido más misterioso, la interocepción, que es la capacidad de detectar el estado fisiológico interno del cuerpo. Todas las horas del día y de la noche, el organismo se encarga de ajustar incontables sintonizadores fisiológicos que mantienen nuestra biología en un rango seguro para la vida. Este reajuste constante, llamado homeostasis, es un trabajo conjunto en el que participan diversos sistemas encargados de sus secciones respectivas —el ritmo cardiaco, la presión sanguínea, los niveles de líquido y otros— al mismo tiempo que se mantienen mutuamente informados de cualquier eventualidad. Somos conscientes de al-

gunos de estos cambios (cuando el corazón se acelera, por ejemplo), pero no de otros. A pesar de todo, según el neurocientífico portugués Antonio Damasio, de la Universidad de California del Sur, influyen igualmente en nuestras mentes.

Para Damasio, el proceso constante de la homeostasis, tanto si es consciente como inconsciente, constituye una piedra angular de la autoconsciencia y cómo el yo experimenta el momento presente. A través de la homeostasis y de nuestro sentido interoceptivo de lo que está pasando, sabemos si estamos nerviosos o relajados, cansados, sedientos o si necesitamos un tentempié. La capacidad interoceptiva varía de un individuo a otro y cuanto más hábil sea una persona para percibir su estado interno, más probabilidades hay de que tome medidas para recuperar el equilibrio (descansando o alejándose de una persona que le produce «malas vibraciones», por ejemplo).

Todo eso no significa que el cerebro no esté implicado; es obvio que tiene un papel importante en la vida mental. Pero, desde la perspectiva de la cognición corporizada, el cerebro no existe para dar órdenes, sino para reunir los hilos de nuestras experiencias internas de tal modo que el sistema en conjunto pueda darles sentido. La ínsula, una zona de la corteza que se encuentra en las profundidades del surco lateral, justo encima de las orejas, parece tener un papel especialmente importante en estos asuntos, por cuanto combina los mensajes interoceptivos con los propioceptivos y con la información que entra por los sentidos hasta generar lo que el neurocientífico Bud Craig llama un «momento emocional global»: la sensación de «cómo me siento ahora mismo».²⁷

¿Dónde estás tú?

Como es obvio, nada de esto nos ayuda a resolver la cuestión de cuál es la materia de la que está hecha la mente consciente, dónde está y cómo sería si quisieras señalarla y mirarla. En el siglo XVII, el filósofo francés René Descartes levantó las manos en un famoso gesto y declaró que, si bien el cuerpo (incluido el cerebro) es algo físico, la mente está hecha de algo totalmente distinto, algo que es tanto invisible como inconmensurable. Este ha sido el consenso general que ha prevalecido desde entonces, en particular porque, si la mente estuviera hecha de «materia», alguien habría encontrado un modo de cuantificarla.

Muchos neurocientíficos y filósofos (y de hecho los sabios budistas llevan afirmándolo más tiempo que nadie) piensan que eso que llamamos mente no es sino una ilusión que surge como efecto secundario accidental de la unión de los mensajes que revolotean en torno al cuerpo y al cerebro en una misma sensación de «yo».

El enfoque de la cognición corporizada considera nuestro yo consciente como algo que está basado en las experiencias sensoriales del cuerpo y sus interacciones con el mundo, así como unificado por estas. En los últimos años los neurocientíficos han empezado a ensamblar esas ideas para proponer una única explicación: la mente es el resultado de un proceso constante que consiste en predecir lo que es posible que suceda, tanto en el mundo exterior como en el interior del cuerpo, y luego llevar a cabo acciones para ajustar los diales. Moverse por el mundo e interactuar con él es el mejor modo de extraer sentido de lo que el cerebro considera real.

Y ahí es donde entra en juego la importancia del movimiento. Mover el cuerpo no solo cambia la propiocepción, sino que también puede tener efectos colaterales en la información que entra a través de los sentidos, y en la interocepción, a través de los cambios en el estado interno del cuerpo. Cambiando las bases químicas y físicas de cómo nos sentimos, el movimiento nos permite modificar la información que crea el «momento emocional global» y nos aporta una sensación distinta de «cómo me siento ahora».

De eso, en resumidas cuentas, trata el resto del libro. Como iremos viendo, es del todo posible emplear la manera de moverse como una forma de autogestión para funcionar mejor física y mentalmente. Y da igual si crees que tu «yo» reside en tu cerebro y contempla el mundo a través de los ojos, si piensas que tu consciencia está distribuida por todo tu cuerpo, incluido el cerebro, o si eres de la opinión de que no existe nada parecido al «yo». Lo cierto es que cerebro, cuerpo y mente forman parte de un mismo sistema elegante. Y el conjunto funciona mejor cuando está en movimiento.