

BERGSON Y EL PROBLEMA MENTE-CEREBRO

Jesús Martínez Velasco. Colegio Universitario de Soria

Resumen: El artículo subraya la polémica que se produce, en el pensamiento de Bergson, entre el esfuerzo por aproximarse a las investigaciones neurobiológicas de su tiempo para fundamentar sobre ellas su concepción de las relaciones mente/cerebro, y sus creencias religiosas y morales sobre el tema, que finalmente ejercen sobre él una presión mayor que sus convicciones científicas. Apoyándonos en las investigaciones neurocientíficas actuales, concluimos diciendo que el cerebro no es sólo un órgano de la acción, como quiere Bergson, sino también de la representación.

Abstract: The article underlines the polemics produced in Bergson's thought, between the effort to approach the neurobiological research work of the time, in order to found his conception of the mind/brain relationships on it, and his religious and moral beliefs in the subject, that finally exercised on him a greater pressure than his scientific convictions. Regarding the present neuroscientific research work, we conclude that the brain is not only an organ of the action, as Bergson wants, but of the representation as well.

Bergson es un magnífico ejemplo de quien, por un lado, trata de aproximarse a los datos neurobiológicos para fundamentar sobre ellos los eventos psicológicos y, por otro, se resiste a abandonar, como psicólogo-metafísico, los antiguos dogmas de la filosofía espiritualista. Como ha ocurrido con tantos otros filósofos, Bergson construye su pensamiento en diálogo permanente con la ciencia de su tiempo, pero distingue modos diferentes de acercamiento cognoscitivo a zonas diversas de la realidad, alguna de las cuales resultaría inaccesible para el método científico. A su juicio, no se pueden aplicar las reglas del método científico, de modo idéntico, al conjunto del universo. El mundo de la experiencia interior, o fenómenos de conciencia, no puede ser objeto de observación empírica, ni de contrastación y verificación públicas; únicamente es accesible directamente, de un modo privilegiado para algunos, por medio de la observación privada o introspección. Esto implica que el sujeto de conocimiento es, al mismo tiempo, un objeto de conocimiento para sí, y la idea de que los hechos psicológicos son lógicamente independientes de los hechos corporales o conductuales, además de que la identidad personal es lógicamente distinta de la identidad corporal.

Si esto es así, las relaciones entre los hechos físicos y psicológicos, y entre la identidad personal y corporal, son sólo relaciones contingentes. Más todavía, el acceso privilegiado a nuestras experiencias privadas adquiere el carácter de incorregible. Sería incorregible en el sentido de que cuando una persona afirma sinceramente que siente dolor, que posee estas o aquellas imágenes, etc., nada hace suponer que sea un error. Estas tesis defendidas por el paradigma mentalista no hacen sino prolongar y continuar el estatuto de privilegio que Descartes había concedido al universo mental, cuya característica principal es la conciencia, o conocimiento de los propios pensamientos y sus objetos. La conciencia fue para Descartes, y para todos aquellos filósofos y psicólogos, en los que influyó (entre los cuales se encuentra

Bergson), el criterio definitorio de lo mental y la introspección el auténtico método filosófico de acceso a la mente. Al introducir la conciencia, más que la racionalidad, como una característica esencial de la mente, Bergson, como Descartes, concibe a ésta como una región especialmente oculta y privada, a la que no es posible acceder con los instrumentos de cálculo y de previsión de que la ciencia dispone, la cual puede alcanzar ciertos fenómenos y no otros, entre los que se encontraría la conciencia.

Se establece así una línea de separación entre dos zonas de realidad claramente asimétricas, la exterior y la interior, el mundo físico y el mundo mental. Si la ciencia puede ocuparse legítimamente de los objetos exteriores, pero deforma los interiores, es porque, entre ellos, existe una diferencia de naturaleza, diferencia que marca, a juicio de Bergson, la profunda asimetría existente entre el exterior y el interior, entre espacio y tiempo. Duración y continuidad de la vida psíquica frente a la discontinuidad y divisibilidad de los objetos pertenecientes al mundo físico son las propiedades características que llevan a Bergson (junto con la crítica de la ciencia), a distinguir radicalmente la vida psicológica del mundo físico, la conciencia de la naturaleza, la mente del cerebro. Cuando pretendemos ofrecer una visión científica del problema de la conciencia, chocamos siempre con el deseo y la voluntad de descubrir los fundamentos neurales y materiales de la conciencia, y con la aparente imposibilidad de dar cuenta de un fenómeno interior, subjetivo, a menos que reservemos, como quiere Bergson, a una facultad especial (la conciencia) el poder que nosotros tenemos de conocernos a nosotros mismos.

En *Materia y Memoria* dice que «es incontestable que el espíritu se opone en primer lugar a la materia como una unidad pura a una multiplicidad esencialmente divisible»¹, y en una conferencia fechada en 1912, *L'âme et le corps*, afirma que ...«la mente desborda el cerebro por todas partes, y la actividad cerebral no responde nada más que a una parte ínfima de la actividad mental»².

El pensamiento de Bergson se sitúa, pues, en la tradicional corriente dualista. Aunque interesado, más que en reafirmar el dualismo, en comprender las relaciones que unen esos términos: alma/cuerpo, mente/cerebro, memoria/materia, mundo psíquico/mundo físico, Bergson insiste, de manera recurrente, en probar la independencia de la conciencia respecto del cerebro y en rechazar la explicación de los estados de conciencia por los del cerebro. Ajeno a cualquier indicio de materialismo por lo que respecta a la vida mental, Bergson no concede al cerebro ninguna capacidad para fabricar o preparar representaciones. Para Bergson, las máquinas, incluido el cerebro humano, no piensan. El cerebro no es un órgano de la representación, sino de la acción. Esta es una de las tesis principales defendida en *Materia y Memoria*, posteriormente refrendada a lo largo de su obra, y que es rechazada por las neurociencias contemporáneas. En efecto, investigaciones llevadas a cabo en los últimos cincuenta años sobre la formación reticular avalan los fundamentos neurobiológicos de la conciencia, y en ellas se apoya Changeux para ofrecernos una concepción del hombre «neural» y su propio modelo neurobiológico de la conciencia.

En el capítulo V de su libro *El hombre neuronal*, J.P. Changeux sostiene que va a defender la tesis contraria a la de Bergson, es decir, que el cerebro sí es un órgano

¹ H. Bergson. *Matière et Mémoire*. 72 ed. Paris, PUF, 1965. p. 201. (En adelante, *M.M.*)

² H. Bergson. *L'âme et le corps*. Conférence faite à Foi le 28 avril 1912. (En Worms, F. *L'âme et le corps*. Bergson. Paris, Hatier, 1992, pp. 7-9. Ver también *M.M.* p. 6.

de representación. Dicho de otra manera, todo poder intelectual y emocional requiere una actividad en el cerebro y somos completamente dependientes de ella. En la misma dirección que Changeux, el americano Edelman cree que el cerebro, a lo largo de la ontogénesis, se organiza en grupos celulares fuertemente interconectados: los grupos neurales. En cambio, como órgano de la acción, el cerebro se limita, según Bergson, a recibir y transmitir movimientos, pero nunca a generar una representación, entendida al menos como copia inmaterial del universo material. Si la representación es entendida como percepción, dependiente por entero de mi cuerpo, no es algo inmaterial, sino relación física entre mi cuerpo y los objetos del entorno. Lo cerebral, para Bergson, solo dibuja una parte pequeña del estado psicológico, aquella que es capaz de traducirse por movimientos de locomoción³. De otras formas de estados psicológicos (recuerdos, imágenes, conceptos, etc.) sería responsable otra entidad o espíritu que puede existir aparte del cerebro. Hay neurocientíficos contemporáneos (los menos) que, como Eccles y como W. Penfield, se alinean en esta dirección y defienden ardientemente la teoría dualista, actualizada con respecto a la antigua teoría cartesiana del cerebro-instrumento de la mente. Se trata de una posición neo-dualista, llamada dualismo interaccionista, donde cerebro y mente interactúan.

A la facultad de representación se la consideraba tradicionalmente dependiente de esa facultad especial llamada psique, conciencia, mente, etc. En general, desde el campo neurocientífico actual no se cree ya necesario postular, como Eccles y algunos otros dualistas parecen desearlo, que nuestras mentes constituyan alguna fuerza especial que sirva para el control de las células del cerebro. Es posible que el problema del cuerpo y del espíritu, por su naturaleza metafísica, no pueda ser resuelto, con todo rigor, empíricamente; sin embargo, podemos decir que el desarrollo de las ciencias del cerebro hace la hipótesis dualista menos creíble. En *La Evolución Creadora*⁴, Bergson reconoce que no hay hecho psicológico que no implique la entrada en juego de mecanismos corticales y que todo parece suceder como si la conciencia brotara del cerebro y como si los detalles de la actividad consciente se modelaran sobre los de la actividad cerebral; pero, acto seguido, niega que la conciencia brote del cerebro, a pesar de que ha realizado, paradójicamente, un gran esfuerzo por detallar los trabajos de los neurólogos y de los fisiólogos acerca del problema de las localizaciones cerebrales. Al contrario de muchos espiritualistas, él no considera superfluo acudir al método de observación anatómica, fisiológica y clínica, y no se contenta con oponer a las tesis de los materialistas la afirmación de la esencial simplicidad y espiritualidad del espíritu. En *Materia y Memoria*, después de haber afirmado la existencia del espíritu y la materia, se esfuerza en ver sus conexiones a través del ejemplo de la memoria. Ve, no obstante, con simpatía el hecho de que las doctrinas espiritualistas atribuyan al hombre un lugar privilegiado en la naturaleza, considerando infinita la distancia entre el animal y el hombre, a pesar de que reconoce la génesis común de ambos dentro del proceso general de transformación gradual al que se ha visto sometida la evolución de las especies.

Toda la obra de Bergson constituye un movimiento de oscilación constante entre el deseo de aproximación a las exigencias y propuestas de la ciencia y las tesis espiritualistas que él defiende. Se distingue de los espiritualistas que le han precedido

³ M.M. p. 6.

⁴ H. Bergson. *L'évolution créatrice*. Paris, PUF, 1969, p. 263.

por el hecho de que, a su juicio, de los datos científicos es de donde hay que sacar las orientaciones metafísicas. Considera que un conocimiento científico y preciso de los hechos es la condición previa de la actividad metafísica e invita a todo filósofo a ser capaz de asimilar el conocimiento científico, del que tiene necesidad para el objeto de sus estudios, y a ponerse en situación de seguir su progreso.

Según Bergson, ninguna estructura corporal contribuye directamente a la representación en ninguna de las operaciones superiores de la mente. La memoria, a la que considera como prototipo para el análisis de las representaciones cognitivas, pertenece al dominio del espíritu. En cambio, el cuerpo, que está orientado principalmente a la acción, tiene como función esencial limitar, en vista de la acción, la vida del espíritu⁵. En *Materia y Memoria*, Bergson reitera que el sistema nervioso no tiene nada de instrumento que sirva para fabricar o incluso preparar representaciones. En íntima conexión con los filósofos del siglo XVII y XVIII, para Bergson, la mente es una entidad que posee poderes espirituales que son bastante independientes del cuerpo y capaz de influenciar de alguna manera las acciones de la materia. El problema se plantea siempre cuando queremos describir nuestra condición humana como personas conscientes. Desde la experiencia común, cualquiera asume que posee una mente, cuya característica es que constituye una corriente continua de experiencia consciente, experiencia que tiene su sede en un *ego*, en un alma, o en una substancia mental. La conciencia es, así, algo completamente aparte del cerebro. La distinción que Bergson establece entre movimientos corporales provocados por causas externas, y aquéllos que parecen proceder desde dentro, le lleva a postular, para las causas internas, la existencia de un yo que aparente desbordar por todas partes el cuerpo y lo supere en el espacio y en el tiempo. Más allá del cuerpo, confinado en el espacio y en el tiempo, se encuentra el yo, el alma, la mente, que, al menos en apariencia, nos da la impresión de que está por encima del cuerpo. «*Se extiende mucho más lejos que el cuerpo y dura a través del tiempo*»⁶.

Argumentar desde el sentido común y desde la experiencia ordinaria, como hace aquí Bergson, nos retrotrae inevitablemente a la tesis dualista cartesiana que, aunque la modula y la suaviza, porque no acepta el dualismo vulgar de concebir alma y cuerpo como dos cosas o substancias, sin embargo, el fondo del problema permanece idéntico. Se observa en Bergson una pugna constante entre lo que la experiencia científica e incluso personal le dice, y lo que sus convicciones metafísicas, religiosas y morales, le exigen. No tiene ninguna duda en admitir que no hay hecho psicológico que no implique la entrada en juego de mecanismos corticales y, por consiguiente, que todo parece suceder como si la conciencia brotara del cerebro y como si el detalle de la actividad consciente se modelara sobre el de la actividad cerebral; sin embargo, añade rápidamente que «*la conciencia no brota del cerebro*»⁷, aunque guarden entre sí ciertos lazos de correspondencia, nunca de equivalencia. Esta correspondencia la expresa simplemente en forma de solidaridad entre la conciencia de un ser vivo y su cerebro, aunque cree que las doctrinas espiritualistas tienen razón cuando atribuyen al hombre un lugar privilegiado dentro de la naturaleza y cuando consideran que la distancia entre el hombre y el animal es infinita. No obstante, la tesis metafísica del paralelismo psicofísico es considerada por él

⁵ *M.M.* p. 199.

⁶ *L'âme et le corps.* pp. 58-59.

⁷ *L'évolution créatrice.* p. 263.

como una tesis seria, bien fundada, aunque igualmente refutable e inaceptable, al igual que lo es el dualismo vulgar.

En efecto, desde *Materia y Memoria*⁸, Bergson ha defendido que hablar de alma y cuerpo, como de dos substancias y seres diferentes y opuestos, no conduce a nada. Además, la distinción entre lo físico y lo mental no depende, respectivamente, de su carácter espacial o temporal. Finalmente, es partidario de utilizar términos como cerebro y conciencia, mejor que los de alma y cuerpo, porque éstos definen cosas difícilmente conciliables, y aquéllos tienen la ventaja, a su juicio, de que nos referimos y designan más unas actividades que unos seres, unas funciones que unas substancias.

Si las tesis centrales de *Materia y Memoria* no han resistido el tiempo, como deseaba Bergson, es porque no se han separado de los principios de la filosofía espiritualista y porque la metafísica positiva no tiene otro designio que el de dar el sello de la verificación empírica a los dogmas cardinales de la filosofía espiritualista: inmaterialidad de la mente, unicidad del yo e inmortalidad. No obstante, antes de llegar a esta conclusión, pasa revista a algunos aspectos del problema tal como son vistos y planteados por la ciencia. Da la impresión de que su teoría anuncia las concepciones neurocientíficas modernas que harían del cerebro un órgano modular compuesto de unidades funcionales distintas y, sin embargo, al final, sus postulados metafísicos prevalecen sobre los hechos brutos.

Situados del lado de los hechos, éstos parecen decirnos que el alma únicamente opera a través del cuerpo con el que está unida, que determinados fenómenos mentales (tales como la conciencia, la inteligencia, la sensibilidad, la voluntad, etc.) se ven afectados como consecuencia de determinados agentes químicos y que se pueden localizar cerebralmente determinadas funciones mentales. Por tanto, Bergson hace crear la impresión de que si llegáramos a conocer en profundidad tanto la actividad del movimiento neuronal como la actividad biológica del cerebro o «el diccionario que permita traducir cada figura de la danza (de las neuronas) en lenguaje del pensamiento y del sentimiento», todo aquello que atribuimos al alma, se lo podríamos atribuir al cerebro, que lo realiza mecánicamente, e incluso mejor⁹. Esta conclusión no deja de ser nada más que una formulación puramente retórica, indemostrada e indemostrable y, por consiguiente, carente de valor científico. Desde la observación, desde la experiencia y desde la ciencia, se podrá hablar únicamente de una cierta relación entre el cerebro y la conciencia. Esta relación se traduce para Bergson, como ya hemos dicho, en términos de solidaridad y de inserción, nunca en términos de equivalencia o identidad. Es decir, el cerebro no produce, sino que filtra o selecciona los estados de la conciencia. Cerebro y conciencia son de naturaleza diferente, no son traducciones paralelas de un mismo texto, son independientes de derecho, aunque unidos de hecho. La relación entre cerebro y conciencia no significa que el cerebro diseñe todo el detalle de la conciencia, ni que la conciencia sea una función del cerebro¹⁰.

Reconoce, no obstante, que la hipótesis metafísica del paralelismo psicofísico ha venido a satisfacer de alguna manera las aspiraciones y esperanzas de la física moderna. Para el paralelismo, alma y cuerpo, mente y cerebro, son traducciones, en len-

⁸ M.M. p. 248.

⁹ *L'âme et le corps*, pp. 60-61. Bergson, H. *L'énergie spirituelle*, Paris, PUF. pp. 32-34.

¹⁰ O.c. p. 63.

guas diferentes, de un mismo original. Lo cerebral equivaldría exactamente a lo mental. El error para Bergson es pretender sacar la hipótesis del paralelismo del marco filosófico y proponerla como un hecho científico. Cuando esto se hace, no es el sabio el que habla, sino el metafísico. La doctrina hay que hacerla pasar por lo que vale, como una doctrina filosófica, nunca por un resultado de la ciencia, o por una teoría modelada por los hechos.

Desde la visión mecanicista de la física ofrecida por Kepler y Galileo, el universo en su conjunto (orgánico e inorgánico) aparece como una gran máquina sometida a las leyes matemáticas. De esta concepción mecanicista no debía escapar el hombre. No todos fueron, sin embargo, tan lejos. Descartes reservó para el hombre una parcela a la expresión de la voluntad libre y del pensamiento, completamente diferente de aquella otra dimensión, a la que eran perfectamente aplicables las leyes de la mecánica. Bergson va a continuar esta corriente inaugurada por Descartes en la filosofía moderna, a partir de la cual se va a considerar lógicamente apropiado decir, tanto que existen mentes, como decir que existen cuerpos. Las mentes son cosas, pero tipos de cosas distintos de los cuerpos; los procesos mentales son causas y efectos, pero diferentes tipos de causas y efectos que los movimientos corporales. La descripción de las mentes se hace por negación de las descripciones hechas para los cuerpos: no están en el espacio, no son movimientos, no son modificaciones de la materia, no son accesibles a la observación pública, etc. El error de Descartes y de Bergson parece estar en no haber sido capaces de conjugar y de resolver el conflicto existente entre sus convicciones científicas y sus creencias religiosas y morales, derivadas de su filosofía espiritualista.

El método galileano que, a su juicio, era competente para proporcionar una teoría mecánica que afectaría a cualquier ocupante del universo, no es aplicable, ni para Descartes ni para Bergson, a la dimensión mental del hombre. Según Descartes, alma y cuerpo, mente y materia, son sustancias separadas, cosas distintas y opuestas. Igual que el cuerpo humano es una unidad compleja organizada, así la mente humana debe ser otra unidad compleja organizada, aunque hecha cada una de un tipo de materia diferente y con una estructura distinta. Si el cuerpo humano, como cualquier otra parcela de materia, es un campo de causas y efectos, también la mente debe ser otro campo de causas y efectos, aunque no de causas y efectos mecánicos. Descartes, como luego Bergson, asumen, desde la perspectiva científica, las exigencias de una visión mecánica, pero, desde el punto de vista religioso y moral, no aceptan, como entonces lo hizo Hobbes, y en nuestro tiempo la mayoría de los neurocientíficos, que la naturaleza humana difiere sólo en el grado de complejidad de su mecanismo. Bergson concibe, como ya hemos dicho, razonable, aunque refutable científicamente, la hipótesis metafísica del paralelismo psicofísico, según la cual existiría una sincronía o armonía entre lo físico y lo mental, produciéndose, así, una suavización del dualismo cartesiano. Sin embargo, no podríamos decir hoy, como señala el propio Bergson, que los sabios «que filosofan» sobre la relación entre lo psíquico y lo físico, se aproximen a la hipótesis del paralelismo. La hipótesis que, desde el punto de vista científico, se considera hoy más consistente, es la del materialismo eliminativo. Tiene razón Bergson, aunque por motivos distintos, de que no es cierto que la ciencia o la experiencia sean las que nos revelen este paralelismo riguroso y completo entre la vida mental y cerebral¹¹. Es únicamente una tesis meta-

¹¹ O.c. pp. 66-67.

física. El paralelismo que es metafísicamente irrefutable, aparece, como dice Missa, como una teoría que no tiene sentido en los laboratorios de investigación¹².

Bergson considera, en definitiva, un espejismo el sueño del científico de querer ver en el cerebro la única entidad capaz de explicarnos desde sí misma toda la actividad mental. Según Bergson, no tiene sentido abandonar el punto de vista de la propia conciencia por creer que la actividad cerebral puede explicar cualquier evento o proceso mental. A su juicio, hay mucho más en la vida mental que en la vida cerebral, de modo que, aun conociendo con precisión la estructura y el funcionamiento del cerebro, conoceríamos algo mejor, pero muy poco, la mente¹³. Se conocería únicamente aquello que pertenece al orden del movimiento: los gestos, las actitudes y los movimientos del cuerpo en general, lo que el estado del alma contiene de acción; pero estos aspectos superficiales no nos aproximan ni remotamente al conocimiento de la mente. El cerebro se correspondería con los movimientos de los actores en un escenario, pero los gestos que derivan nos enseñan muy poco de la obra (mente), porque, como dice Bergson, «*hay mucho más en una fina comedia que los movimientos por los que se le mide*»¹⁴. Como afirma en las conclusiones de *Materia y Memoria*,¹⁵ el cuerpo es un instrumento de acción, ni sirve para preparar ni menos para explicar una representación. O, como afirma en *L'energie spirituelle*,¹⁶ «*el cerebro no determina el pensamiento y, por tanto, el pensamiento, en gran parte al menos, es independiente del cerebro*».

Los movimientos que se observan en el cerebro son solo una proyección disminuida y simplificada del pensamiento en el espacio. Bergson lo expresa diciendo que «*la relación del cerebro con el pensamiento es compleja y sutil*», y al quererla expresar de un modo simple dice que «*el cerebro es un órgano de pantomima solamente*»¹⁷.

La actividad cerebral sería como los movimientos de la batuta de un director de orquesta. La sinfonía, en cambio, representaría la vida de la mente, superando ambas los movimientos que las miden. Para Bergson, el cerebro se reduce a ser el punto de inserción de la mente en la materia, posibilitando así el contacto de la mente con la realidad. Ni pensamiento, ni conciencia, ni sentimiento poseen un órgano. En todo caso, el cerebro es el que hace que el pensamiento y la conciencia permanezcan asentados en la vida real, pero éstos desbordan por completo la actividad cerebral. Solo una parte de la vida de la conciencia es traducible en movimientos corporales. En consecuencia, la vida mental no puede ser un efecto de la vida del cuerpo, sino que trasciende la vida corporal y, por consiguiente, no se puede decir que estén inseparablemente unidas. Al no existir equivalencia entre lo mental y lo cerebral, la conciencia puede seguir destinos diferentes de los del cerebro y resultar entonces verosímil la hipótesis de la supervivencia. Dice Bergson: «*cuanto más nos acostumbramos a esta idea de una conciencia que desborda al organismo, más natural encontraremos que el alma sobreviva al cuerpo. Ciertamente si lo mental estaba rigurosamente calcado sobre lo cerebral, si no había nada más en una conciencia humana que lo que*

¹² J.N. Missa. *L'esprit-cerveau. La philosophie de l'esprit à la lumière La philosophie de l'esprit à la lumière des neurosciences*. Paris, Vrin, 1993. p. 160.

¹³ *L'âme et le corps*. p. 67.

¹⁴ *L'energie spirituelle*. p. 42.

¹⁵ *M.M.* p. 253.

¹⁶ *L'energie spirituelle*. p. 43.

¹⁷ *L'âme et le corps*. p. 69. *L'energie spirituelle*. p. 47.

está inscrito en un cerebro, podríamos admitir que la conciencia sigue los destinos del cuerpo y muere con él»¹⁸.

Pero, de hecho, en Bergson no es así, porque la vida mental es mucho más amplia que la vida cerebral e imposible de traducir por completo en términos cerebrales. El cerebro no es un órgano de representación. Ni en la percepción, ni en la memoria, ni en las operaciones superiores de la mente, el cuerpo contribuye directamente a la representación¹⁹. El encéfalo no es sede de los recuerdos ni de cualquier otra forma de representación. Las representaciones tienen una naturaleza espiritual. Es cierto que las tesis centrales de *Materia y Memoria* y de *L'âme et le corps* no han resistido el tiempo. En efecto, desde la perspectiva neurocientífica actual, no es defendible el carácter inmaterial de ningún evento o proceso mental, a pesar de que todavía no se conocen bien las bases neurobiológicas de la actividad mental. Sin embargo, como dice Changeux²⁰, los estudios sobre el cerebro se encuentran en una franca expansión y profundidad y están proporcionando puntos de vista nuevos sobre la complejidad de la organización del cerebro adulto y sobre su morfogénesis. Se puede decir que el encéfalo humano, además de *contener* en la organización anatómica de su cortex, representaciones del mundo que le rodea, es también capaz de *construirlas* y de utilizarlas en sus cálculos. Desde este punto de vista, se ha avanzado un programa radical en el que la ciencia de la vida mental sería reducida a las ciencias neurales, tal como mantienen P.S. Churchland y P.M. Churchland²¹.

J.P. Changeux, en *El Hombre Neuronal*, se sitúa en esta misma dirección y, por tanto, en una posición contraria a la defendida por Bergson, cuando dice que «*estos objetos mentales (concepto, imagen de memoria y concepto)... son el resultado de la recombinación de grupos preconectados de neuronas o de acomplamientos de neuronas y, debido a ello, su diversidad es muy grande*»²². Asigna incluso a la actividad de uno u otro hemisferio los diferentes tipos de representación según tengan un carácter más concreto o realista (percepto e imágenes de memoria: hemisferio derecho), o más abstracto y verbal (conceptos: hemisferio izquierdo).

Lo que Changeux ha pretendido en el capítulo V de *El hombre neuronal*, es destruir las barreras que separan lo neural de lo mental y construir una pasarela que permita pasar del uno al otro, a pesar del riesgo que supone el manejarse con datos todavía muy fragmentarios. Es una alternativa que, a su juicio, queda abierta a la experiencia y a la investigación²³. Como señalábamos más arriba, el conocimiento actual poco preciso de las bases neurobiológicas de la actividad mental, no nos autoriza a salirnos del marco metodológico razonable indicado por la investigación científica. La revolución neurocientífica apenas ha empezado; quedan, en efecto, muchos interrogantes por responder, y otros tantos por formular. Nos movemos más en el terreno de las hipótesis que en el de los hechos. No obstante, el camino emprendido por las neurociencias es el adecuado. Se trata de un camino tortuoso, vaci-

¹⁸ *L'énergie spirituelle*, p. 79.

¹⁹ *M.M.* pp. 253-254.

²⁰ J.P. Changeux et S. Deahene. *Modèle neuraux des fonctions cognitives*. (En Changeux, J.P. et al. *Philosophie de l'esprit et sciences du cerveau*. Paris, Vrin, 1991, pp. 49-50).

²¹ Véase P.S. Churchland. *Neurophilosophy. Toward a unified Science of the Mind-Brain*. Cambridge, The MIT Press, 1986. P.M. Churchland. *Matter and Consciousness*. Cambridge, The MIT Press, 1988. *A Neurocomputational Perspective*. Cambridge, The MIT Press, 1989.

²² J.P. Changeux. *El hombre neuronal*. Madrid, Espasa-Calpe, 1985. p. 116.

²³ *O.c.* p. 198.

lante, pero asentado en una concepción realista del hombre como un ser neuronal complejo, que funciona como un sistema total de regulaciones, de donde emerge la conciencia, y no como un ser espiritual. Según Changeux, la identificación entre eventos físicos y mentales no es fruto de una posición ideológica, sino «una hipótesis de trabajo más razonable y, sobre todo, la más fructífera»²⁴, aunque esto es lo que provocó en Bergson, y sigue provocando hoy en algunos psicólogos, fuertes reticencias, porque se quiere reservar para la psicología un estatuto de ciencia especial.

No se trata de defender la hipótesis de un reduccionismo vulgar y simple de la actividad mental a la actividad cerebral. La complejidad del problema obliga a tener en cuenta, a la hora de especificar las relaciones entre una función cognitiva dada y una organización física dada en el cerebro humano, los diferentes niveles de organización en el interior del sistema nervioso (nivel celular, circuitos y metacircuitos, o también moléculas, sinapsis, neuronas, redes, mapas, sistemas y sistema nervioso central), a los cuales corresponderán niveles distintos de función cognitiva (arquitectura cognitiva)²⁵. La conciencia, la percepción, el lenguaje, la inducción, la intención, la emoción, el placer y el dolor, etc., mantienen una correlación con la actividad nerviosa y dependen de la presencia de un cerebro activo. El punto esencial es que todos los eventos mentales están asociados con cambios en el cerebro. Como dice J.N. Missa, «las funciones mentales superiores dependen del funcionamiento dinámico de un conjunto de áreas distintas del cortex»²⁶. Es decir, las funciones psíquicas superiores dependen de la interacción de estructuras cerebrales diferenciadas y responsables de operaciones funcionales específicas.

La complejidad, adaptabilidad y plasticidad del cerebro significa que una previsión precisa de correlaciones entre los eventos mentales y los procesos físicos no es nunca posible. Como dicen P.S. Churchland y T.J. Sejnowski²⁷, cualquier función cerebral, incluyendo la percepción, el control motor, la termoregulación y el razonamiento, son modificables en función de la experiencia. La topografía de las modificaciones no es casual, sino ordenada; la integración de las modificaciones no parece estar terminada, sino que estamos ante un proceso con un plan virtualmente interminable.

Así pues, cualquier comportamiento (sensaciones, imágenes de memoria, percepción, conceptos) es explicable por la movilización interna de un conjunto topológicamente definido de células nerviosas, si bien, como dice Changeux²⁸, no disponemos todavía de técnicas que nos permitan clarificar los acoplamientos de neuronas que un objeto mental pone en funcionamiento. Sin embargo, las posibilidades combinatorias unidas al número y a la diversidad de conexiones del cerebro del hombre parecen suficientes para explicar las capacidades humanas, por muy complejas que éstas sean. Las sinapsis que representan patrones particulares de grupos neuronales, están unidas por lo que Edelman llama conjunto complejo de conexiones recíprocas, que producen la categorización perceptiva de un estímulo. Cada tipo de

²⁴ O.c. p. 317.

²⁵ T.J. Sejnowski and P.S. Churchland. *Brain and Cognition*. (En M.I. Posner. *Foundation of Cognitive Science*. Cambridge, The MIT Press, 1989. p. 305).

²⁶ J.N.Missa. o.c. p. 116.

²⁷ P.S. Churchland and T.J. Sejnowski. *The Computational Brain*. Cambridge, The MIT Press, 1992, p. 239.

²⁸ J.P. Changeux. *El hombre neuronal*. p. 317.

mapa interactúa con otras modalidades distintas, dando lugar a una cartografía dinámica, global, que contiene múltiples mapas locales, que interactúan con otras estructuras cerebrales. Son los circuitos de interconexiones los que representan las bases neurobiológicas de la conciencia. La conciencia, como actividad superior o global del cerebro, pone en juego sistemas complejos de neuronas interconectadas. La gran aportación de nuestros días al fenómeno de la conciencia, con respecto al siglo pasado, es la superación de la visión analítica. La conciencia no se entiende como un fenómeno unívoco, no es una función simple sino que resulta de la combinación de un gran número de actividades del sistema nervioso. De acuerdo con la teoría defendida por Changeux, en contra de las tesis espiritualistas o vitalistas, el hombre tiene aptitud para construir representaciones que aparecen gracias a la movilización de neuronas, cuya reaparición a nivel de las múltiples áreas corticales determinará su carácter figurativo o abstracto. El cortex cerebral es, sin duda, el nivel más elevado de la función cerebral y está íntimamente unido a todos los procesos cognitivos. El cerebro no se reduce a ser el órgano de la acción, sino también el órgano de la representación. Cualquier actividad cognitiva puede encontrar, en los diferentes niveles de organización cerebral, su fuente y su asiento, de modo que, como decía Piaget, los procesos cognitivos no son nada más que una prolongación de las autoregulaciones orgánicas.

En síntesis, la conciencia no es ni facultad, ni órgano al que sería asignable un asiento en el cerebro, la conciencia engloba fenómenos internos diversos que representan la versión subjetiva de procesos nerviosos que se desarrollan en muchísimas estructuras del cerebro, estructuras que, a su vez, pueden ser lesionadas por separado, provocando, por este hecho, perturbaciones cualitativamente distintas de la conciencia²⁹.

* * *

Jesús Martínez de Velasco
Colegio Universitario de Soria
Departamento de Filosofía
c/ Nicolás Rabal, 17
42003 Soria

²⁹ J.N. Missa. o.c. p. 135.