



# ¿Nada más que un montón de neuronas?

Stuart J. Judge

## Resumen

Este documento refuta la pretensión de que somos “nada más que un montón de neuronas”. Yendo más allá, se concluye que la idea reduccionista, que pretende que el hecho de encontrar correlatos neuronales de todos los aspectos de nuestra experiencia consciente socavaría la realidad de nuestra experiencia consciente y nuestro papel como sujetos agentes, se refuta a sí misma: si esto fuese verdad, entonces toda la cosmovisión del mundo científico se vendría abajo. Por otra parte, los descubrimientos de la neurociencia han venido planteando problemas al concepto clásico del dualismo interactivo. El monismo de aspecto dual proporciona una posición a medio camino entre el reduccionismo materialista y el dualismo interactivo, que evita los problemas de ambos extremos, y es compatible con el teísmo.

El tipo de dualismo cartesiano que nos ve como almas separadas del cuerpo que dirigen un cerebro que existe únicamente para recibir sensaciones externas (e internas) del mundo y para llevar a cabo acciones, ha sido difícil de conciliar con el conocimiento de la neurología, para la que muchos aspectos de la cognición dependen del cerebro y se ven dañados o se pierden cuando hay una lesión cerebral.

Recientemente, se ha utilizado una amplia gama de técnicas para investigar el procesamiento de la información en el cerebro intacto, tanto en los seres humanos como en los animales, por lo que ahora no sólo entendemos qué áreas del cerebro son necesarias para comprender algunos aspectos de la conducta, si no que también tenemos una buena idea de las conexiones que intervienen y los mecanismos neuronales involucrados.

Aunque sin lugar a dudas, hay mucho que aun no sabemos acerca del cerebro y de la cognición, sería justo afirmar que cuando ha sido posible definir un procedimiento cuantitativo, para la investigación de una tarea cognitiva, ha sido posible también encontrar la actividad neuronal que *correlaciona con* el funcionamiento cognitivo.

Al utilizar el término “correlaciona con”, intento dejar abierta la relación causal entre los dos tipos de datos: lo que experimentamos como agentes conscientes y la actividad de las neuronas en varias partes de nuestro cerebro. Lo hago por dos razones. En primer lugar, los datos de la experiencia están en un ámbito diferente al del discurso de la neurofisiología: no tiene sentido decir que una neurona piensa o que un fotorreceptor ve. El pensamiento y la percepción son predicados de un agente, no sólo piezas de una máquina. En segundo lugar, porque no es obvio, incluso si un proceso mecánico subyace a una experiencia consciente, que las cualidades experimentales, o “qualia”, de la experiencia consciente sean captadas por la descripción del mecanismo que la subyace. Otra cuestión relacionada es que, suponiendo que se tuviese un conocimiento completo de la maquinaria neuronal del cerebro de los individuos de varias especies, ¿se podría decir algo acerca de la existencia o de la naturaleza de su experiencia consciente?

Algunos han argumentado que es razonable suponer que llegaremos finalmente a tener un conocimiento completo del procesamiento de la información en el cerebro y que esto: a) nos permitirá explicar de forma reductiva la experiencia consciente en términos mecanicistas, y b) demostrará que la experiencia consciente es un epifenómeno, que no tiene un papel causal, y que lo utilizamos de forma abreviada para referirnos a la realidad de base neuronal. Este punto de vista es llamado “reduccionismo fuerte”, y es muy alabado



### Sobre el autor

Stuart J. Judge es profesor emérito de Fisiología en la Universidad de Oxford. Impartió la asignatura de neurociencia a estudiantes de medicina y psicología, y ha investigado sobre cómo el cerebro controla los movimientos y la acomodación de los ojos, así como las causas de la miopía y la presbicia. Su interés actual es la divulgación científica, y especialmente de la neurociencia.

por un pequeño número de científicos y filósofos<sup>1</sup>; pero tropieza con una serie de dificultades serias, y argumentaré que es un error. Pero primero, examinemos los fundamentos científicos en los que se basa.

### La Neurociencia y la inteligencia artificial.

#### ¿Qué tipo de cosas ha demostrado la neurociencia?

Una considerable cantidad de datos han demostrado que el funcionamiento cognitivo en diferentes tareas depende de distintas regiones o circuitos cerebrales. Por ejemplo, era ya conocido en el siglo XIX que los daños de una parte de la corteza cerebral causaban dificultades en la comprensión del lenguaje, mientras que el daño de otra parte de la corteza no causaba estas dificultades, pero podía dificultar el habla en una persona o la expresión de sus pensamientos de manera fluida. A mediados del siglo XX, el neurocirujano Wilder Penfield<sup>2</sup> demostró que la estimulación eléctrica de zonas profundas del lóbulo temporal del cerebro podía provocar el recuerdo de acontecimientos de años pasados, de los que el paciente hablaba como si en cierto sentido los volviese a experimentar. Más recientemente, se ha demostrado que, simplemente con el hecho de *imaginar* la realización de una secuencia de movimientos de los dedos, ésta se acompañaba de una actividad en una región del cerebro conocida como corteza motora suplementaria. También sabemos que la activación de zonas profundas del cerebro puede ser un fuerte y poderoso motivador, ya que los animales trabajarían hasta el agotamiento para recibir estimulación en estas zonas cerebrales. Se ha visto que las células nerviosas de estas áreas están normalmente involucradas en el procesamiento de señales relacionadas con la recompensa natural; por ejemplo, la visión de la comida cuando se

<sup>1</sup> P. ej. Dennett, D.C. *Consciousness Explained*, London: Penguin (1991).

<sup>2</sup> Penfield, W. y Rasmussen, T. *The Cerebral Cortex of Man*, New York: Macmillan (1957).

tiene hambre<sup>3</sup>. Cada uno de estos ejemplos (y muchos más) apuntan a una estrecha asociación entre procesos cerebrales y experiencia.

Los nuevos métodos de neuroimagen del cerebro humano están proporcionando un conocimiento detallado de qué partes del cerebro humano se activan o no<sup>4</sup> en una amplia variedad de tareas cognitivas.

La utilización de técnicas más invasivas en animales nos está proporcionando información sobre qué tipos de intercambio de información neuronal se lleva a cabo en diferentes áreas del cerebro, mediante el registro de las señales transmitidas por las neuronas individuales en determinados tipos de tareas. Por ejemplo, consideremos la tarea de detectar si un estímulo visual se mueve a la izquierda o a la derecha. Existe un principio ampliamente establecido en experimentos sobre rendimiento sensorial en el cual se incluyen ensayos de "control" en los que no hay movimiento en absoluto. Es bien sabido que, en ocasiones, los sujetos cometen errores y consideran que existe movimiento en esos casos de ausencia de estímulo. Ahora se sabe que, en tales situaciones, los "errores" en el juicio se asocian con ligeros aumentos en la actividad de las neuronas que normalmente dan la señal de movimiento en la dirección percibida (erróneamente). La activación artificial de un número muy pequeño de estas neuronas (en monos) produce artefactos en la respuesta del sujeto a un estímulo nulo<sup>5</sup>. Por tanto, resulta razonable estimar la actividad de tales neuronas como un correlato de la discriminación del movimiento visual.

#### *El procesamiento de información compleja puede ser mecanizado*

Aunque las bases teóricas de la tecnología de la información fueron establecidas hace sesenta o setenta años atrás por Shannon, Turing y otros científicos, ha sido la tecnología de semiconductores en miniatura la que ha hecho posible incorporar estos principios a dispositivos, tales como sistemas de navegación por satélite que dirigen cada paso de un viaje, o a programas de ordenadores que hacen que el trabajo de taquimecanografía produzca un texto de expresión aceptable. Estos logros han dejado claro a todos que los procesos mecánicos pueden llevar a cabo tareas que antes eran imposibles de realizar sin la intervención humana directa. Por supuesto, sigue siendo cierto que la inteligencia humana está siendo utilizada, evidentemente, aunque se trate de la inteligencia de los diseñadores de las máquinas. El punto que quiero resaltar es que la tecnología de la información ha ampliado lo que entendemos por una máquina, de un mecanismo de relojería, donde se puede ver a una pieza impulsar un engranaje, y así sucesivamente, hasta incluir dispositivos con estructuras internas de enorme complejidad, que pueden contener elementos (tales como "redes neuronales") cuyo funcionamiento detallado (que es diferente de los principios operativos) no es conocido ni por el propio diseñador. Cuando se hacen afirmaciones acerca de los mecanismos neurales, es a ese tipo de máquina procesadora de información que nos referimos.

#### *El objetivo de la neurociencia cognitiva*

La cuestión es si resulta razonable extrapolar, a partir de los hallazgos actuales de la neurociencia, para vislumbrar un futuro en el que se pueda encontrar un mecanismo neural que pueda estar en la base de cada aspecto de nuestra actividad consciente o inconsciente. Probablemente, la primera cosa que hay que decir es que si este objetivo es realmente alcanzable, por ahora estamos muy lejos de lograrlo. Para ilustrar las dificultades, podemos tener en cuenta un tipo de actividad cognitiva en la cual no es demasiado difícil imaginar que haya correlatos neuronales, ya que es definible en términos operativos: el conocimiento de las matemáticas elementales. Dejemos a un lado, de momento, la preocupación acerca de si es apropiado hablar de conocimiento sin referencia a un sujeto conocedor. Tenemos alguna idea de qué áreas de la corteza son más importantes para tareas como el razonamiento espacial, pero no creo que tengamos ni idea de cómo un concepto tan fundamental como el de número entero puede ser representado en términos de mecanismos neurales y conectividad. Cuanto más si queremos entender cómo se podría conjeturar que este proceso involucra la

memoria de cómo llevar a cabo algún procedimiento para encontrar los números primos, como la criba de Eratóstenes. Pero, ¿dónde es rememorado este proceso y cómo? Ahora vayamos a algo un poco más difícil. ¿Cuál podría ser el correlato neuronal de una convicción racional de que no podemos pensar en el número primo mayor que todos los números primos? Presumiblemente, se trataría de recordar que el número formado por el producto de todos los primos conocidos, más uno, no puede ser primo.

Ésta es claramente una tarea difícil y, sin embargo, he elegido a propósito un aspecto del conocimiento que se puede definir operacionalmente, en lugar de uno de los muchos aspectos de la habilidad de la conciencia para, por ejemplo, reconocer a un viejo amigo, o para escribir un artículo, de los que tenemos poca o ninguna idea de cómo se logran. Sin embargo, se tiene la pretensión, por parte de algunos científicos y filósofos, de que tarde o temprano será posible alcanzar el objetivo de encontrar los mecanismos neurales que subyacen a cada aspecto de la experiencia, y es desde esa convicción que se han llegado a conclusiones radicales sobre la ausencia de libertad humana, y el carácter ilusorio, o de naturaleza epifenoménica, de la conciencia.

#### **Reduccionismo fuerte**

*¿Es la neurociencia una amenaza a la dignidad humana?*<sup>6</sup>

Si fuera cierto el hecho de que la neurociencia moderna hubiese demostrado que, efectivamente, no somos "nada más que un montón de neuronas"<sup>7</sup> (como dijo el premio Nobel Francis Crick), esto podría ser un hallazgo que se colocaría junto a cualquiera de los principales puntos de inflexión en la historia de la ciencia. Hace varios años que se llevó a cabo una conferencia en Washington DC para discutir la amenaza que podría suponer la neurociencia para los valores humanos. Se publicó el siguiente comentario en forma de editorial acerca de la conferencia, en una de las más prestigiosas revistas de neurociencia<sup>8</sup>:

la creencia en el libre albedrío y la elección moral es la base de nuestros conceptos de responsabilidad y culpabilidad, y, por lo tanto, de nuestros sistemas de ordenamiento jurídico ... Para la mayoría de nosotros, están entre nuestros supuestos más fundamentales cuando tratamos con otras personas. Sin embargo, hay una incómoda tensión entre estas creencias generalizadas y los puntos de vista de muchos científicos. En particular, el rápido avance de la neurociencia ha sido interpretado por algunos como la manera de proporcionar nuevas armas para defender una visión materialista de la naturaleza humana, y, por lo tanto, un ataque a los sistemas tradicionales de creencias.

#### *Objeción epistemológica al reduccionismo fuerte*

Un supuesto del reduccionismo fuerte es la clase de ingenuo realismo que considera al material del mundo físico (las neuronas y sus patrones de conectividad y de actividad) como más real que cualquier otra cosa. Pero considérese, por ejemplo, cómo sabemos que hay cosas tales como las neuronas, la respuesta me parece que es que semejante conocimiento depende de un enorme conjunto de conclusiones científicas establecidas por razonamientos basados en los propios datos. Para ver una neurona se necesita un microscopio. Para saber que un microscopio produce resultados válidos es necesario un método de calibración, por ejemplo, algún tipo de micrómetro. Pero conocer cómo se mueve el micrómetro descansa en razonamientos geométricos, y así sucesivamente. En última instancia, uno tiene que creer en la validez de las observaciones de los científicos y en su razonamiento. En ese sentido, nuestro conocimiento de las neuronas y su estructura presupone la validez general de nuestra experiencia consciente y del razonamiento. El hecho de que seamos capaces de hacer observaciones válidas y razonar sobre ellas no puede ser menos cierto que las conclusiones de estas actividades.

#### *El reduccionismo fuerte se refuta a sí mismo*

Es aún peor que eso. Supongamos que se acepta la opinión de

<sup>3</sup> Rolls, E.T. *The Brain and Reward*, New York: Elsevier (1975).

<sup>4</sup> Deberíamos resaltar que lo que se mide es el consumo de energía, o el flujo sanguíneo, más que el procesamiento de la información per se.

<sup>5</sup> Parker, A.J y Newsome, W.T "Sense and the single neuron: probing the physiology of perception", *Annual Review of Neuroscience* (1998) 21, 227-277.

<sup>6</sup> Véase MacKay, D.M. *Human Science and Human Dignity*, London: Hodder & Stoughton (1979) para una buena exposición de esos temas.

<sup>7</sup> Crick, F. *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*, London: Simon & Schuster (1994), pág. 3.

<sup>8</sup> *Nature Neuroscience* (1998) 1, 535-536.

que la conciencia es un epifenómeno o una ilusión y que los mecanismos neuronales son la única cosa real acerca de nosotros como sujetos agentes. Entonces no tenemos forma de expresar esa conclusión, porque todo ese raciocinio es superfluo. En otras palabras, el reduccionismo fuerte, al igual que otras formas de materialismo, se ahorca en su propia soga. Si “no somos nada más que un montón de neuronas”, entonces no habría nadie para hacer esta afirmación. Al igual que otras variedades de materialismo (y este no es, por supuesto, un punto de vista original<sup>9</sup>), el reduccionismo fuerte se refuta a sí mismo: solamente un agente consciente es capaz de diseñar experimentos, hacer las observaciones e interpretar los resultados que nos llevan a sacar nuestras propias conclusiones neurocientíficas. El error del reduccionismo fuerte no está en la afirmación de que estamos encarnados en la maquinaria neural, sino en la negación de que somos algo más. Dichos razonamientos se han llamado con acierto “nadamásqueísmo” (en inglés: “nothing-buttery”) por MacKay<sup>10</sup>.

### *Cyberescoposcopia*

Una manera de expresar el reduccionismo fuerte es considerar una máquina que pudiese controlar, momento a momento, el estado de todas mis neuronas y sus interconexiones (una tarea exigente, para decirlo ligeramente, teniendo en cuenta la enorme cantidad de datos a ser registrados y analizados). Si la experiencia consciente es un epifenómeno, es posible “traducir” la información neuronal en los términos habituales de la experiencia consciente. Pero, ¿qué o quién puede entender esta traducción? Supongamos que en el momento en cuestión estaba recordando a mi mentor y su importancia para mí. El “output” o la respuesta de la máquina podría ser algo como: “Pensando en alguien que murió hace dos décadas, era una figura paterna, así como un mentor profesional, el nombre se pronuncia MacKay ...”. Yo podría entender eso, al igual que podría hacerlo uno de mis viejos amigos o familiares cercanos, pero lo hacemos porque compartimos una historia. Para que la máquina tenga una comprensión de esta traducción sería necesario que tuviera conocimiento de la misma historia y que estuviera dotada de muchos, si no de todos, los atributos de una persona. En pocas palabras, tendría que ser algo así como otro agente consciente. Algo absolutamente esencial se pierde en la descripción reduccionista.

### **Dualismo**

Quienes se oponen al reduccionismo fuerte han adoptado con frecuencia el dualismo. Me refiero sobre todo al *dualismo interactivo*, que afirma que existe por separado una mente o alma, no física, que *interactúa* con el cerebro. Este punto de vista también tiene sus problemas.

### *Limitaciones neurocientíficas del dualismo*

La dependencia que lo cognitivo tiene del cerebro limita el tipo de dualismo que es viable o, para decirlo de otro modo, qué clase de función es razonable atribuir a una mente o alma no-física. Tomemos un ejemplo, la memoria depende de la integridad del cerebro. Los recuerdos de alguien que sufre de demencia severa se pierden. Esto plantea la duda de si la mente tiene una memoria de sí misma. Si es así, entonces tendríamos que aceptar que esos recuerdos puedan ser inaccesibles para nosotros. Esto parece artificial, y es más razonable suponer que la memoria tiene una base física, o depende de una base física, que es externa a la mente. Dificultades similares surgen con cada uno de los aspectos de la cognición, que se sabe que dependen de la integridad del cerebro; así que el que gran parte de nuestra cognición dependa de la integridad del cerebro, reduce al menos en gran medida el papel de una mente no-física. De un modo similar, uno podría imaginar que el alma tiene una copia de las memorias que se han perdido por la demencia, lo que permite que éstas sean recuperadas en la eternidad, pero probablemente tendría que aceptar que los recuerdos procedieron originalmente del cerebro.

### *Un argumento dudoso en favor del dualismo*

Un argumento que ha sido utilizado por los defensores del dualismo, pero que me parece erróneo, es el siguiente. Afirmar una

causa física de nuestros actos significa necesariamente negar nuestra responsabilidad y la racionalidad de lo que hemos realizado. Por lo tanto, decir que todo lo que realicé fue debido a una secuencia de intercambio neuronal es, inevitablemente, eliminar la responsabilidad de la acción. Por ejemplo, si ataco a mi esposa, porque estoy sufriendo una convulsión en la que mis brazos pierden el control, entonces yo no soy responsable de esa acción. Esto me parece una argumentación basada en un ejemplo no representativo; o por lo menos, un ejemplo que suscita una nueva pregunta. En la convulsión ha surgido un problema mecánico en el que el control motor se ha desacoplado de su funcionamiento normal (que puede, o no, ser representado plenamente por la actividad neuronal, que es precisamente el problema). Pero estos ejemplos no nos informan acerca del caso general, en el cual no hubiese interrupción de los mecanismos normales del cerebro.

### **El monismo de aspecto dual**

Hay una posición intermedia entre el dualismo interactivo y el materialismo. Me referiré a ésta como monismo de aspecto dual<sup>11</sup>. Esto subraya la realidad de que, tanto nuestra experiencia consciente como nuestro conocimiento de los sucesos físicos en el cerebro detectados empíricamente están correlacionados con nuestra experiencia, y considera como una cuestión empírica el cómo se relacionan estos dos ámbitos del discurso o categorías de la experiencia (el observador introspectivo o “yo” y el observador objetivo o “ello”). Se considera, pues, a la experiencia consciente como el observador introspectivo del procesamiento de la información que está ocurriendo en el cerebro.

### *La conciencia*

¿Por qué debería nuestra experiencia como agentes conscientes estar relacionada con la actividad en el cerebro? En cierto modo, esto no es sorprendente. Para que nuestra visión de un objeto sea real y no ilusoria, aceptando que existen mecanismos sensoriales, debe haber correlaciones entre nuestra experiencia y la activación de las partes correspondientes de los mecanismos sensoriales. Podemos estar de acuerdo con este punto de vista, independientemente de si creemos que la experiencia consciente es más real que las operaciones de los mecanismos sensoriales, o viceversa.

Si se parte del punto de vista de un ingeniero materialista realista, que considera que la materia es todo lo que hay, ciertamente hay algo sorprendente en el por qué nosotros (o cualquier otro organismo que pueda ser consciente) deberíamos ser así; pero esto me parece malinterpretar la cuestión. Nosotros sabemos que somos conscientes. Éste es uno de los hechos más certeros. La cuestión es qué tipo de actividad neuronal esperaríamos que estuviera correlacionada con la experiencia consciente.

Ésta no es una pregunta de la que conocemos la respuesta con certeza, pero se puede especular que el tipo de cosas de las que uno es consciente, podrían ser aquellas que se pueden comunicar a nuestros semejantes. Por eso, la inconsciencia del sueño podría ser aquella en la cual los mecanismos de comunicación (incluyendo pero no restringiéndonos al lenguaje; podemos comunicarnos por medio del dibujo o la pintura, por ejemplo) se han apagado, o por lo menos se han desconectado de las entradas de los estímulos provenientes de los sentidos o la memoria, y sea cual sea el sustrato que se pueda imaginar.

### *El libre albedrío y el alma*

Uno de los atractivos de siempre del dualismo ha sido su apoyo *basado* en sentido común de la realidad de nuestra conciencia, y de aspectos cruciales como el que somos seres intencionales, capaces de tomar decisiones, etc. Los dualistas se han preocupado de si para que seamos agentes libres y responsables, en lugar de ser autómatas, debe haber discontinuidades en las cadenas de causa-efecto en nuestro cerebro, para que, por medio de esas discontinuidades, nuestras mentes ejerzan control sobre la materia gris del cerebro. El Premio Nobel John Eccles, por ejemplo, fue un dualista en este sentido.

Una discusión detallada de libre albedrío y del determinismo cerebral está más allá del alcance de este documento, y lo menciono

<sup>9</sup> Véase p. ej. Lewis, C.S. *Miracles*, London: Bles (1947), citando a Haldane, J.B.S. *Possible Worlds*, London: Chatto & Windus (1927).

<sup>10</sup> MacKay, D.M. *The Clockwork Image*, London: IVP (1974).

<sup>11</sup> Véase. MacKay, D.M. *Brains Machines and Persons*, London: Collins (1980) para un punto de vista parecido, aunque no use el término “monismo de aspecto dual” (en inglés: “dual-aspect monism”).

aquí sólo en relación a la cuestión del dualismo. La mayoría de los filósofos son *compatibilistas*, sosteniendo que el libre albedrío es compatible con un funcionamiento determinista del cerebro, o *partidarios del libre albedrío*, manteniendo que el libre albedrío requiere un cierto grado de indeterminismo. En general, los dualistas han tendido a ser defensores de la segunda postura, porque un dualista requiere una discontinuidad en la causalidad física, para que el alma no-física pueda ser capaz de influir en el cerebro físico. En contraste, los monistas (incluyendo los monistas de aspecto dual) han tendido a ser compatibilistas; para ellos, las discontinuidades en el determinismo cerebral implicarían una disfunción, y limitarían el libre albedrío en lugar de favorecerlo. Para un monista, el libre albedrío requiere la libertad con respecto a la restricción externa, no a la causalidad interna.

La mayoría de los partidarios modernos del libre albedrío invocan la indeterminación cuántica, para permitir la conducción encubierta de los procesos neuronales por el alma o la mente<sup>12</sup>. Un problema, con este punto de vista, es que no resulta obvio que, de esta manera, se garantice la clase de libertad que a uno le preocupa (es decir, la libertad de tomar decisiones racionales en la medida de las habilidades de uno, sobre la base de la evidencia disponible, y de acuerdo a las convicciones propias). Si cada aspecto de la toma de una decisión (la naturaleza de la evidencia, los principios que deben aplicarse, la valoración de la evidencia) tiene un correlato en la actividad del cerebro, entonces no está claro qué se obtiene con este añadido adicional.

Entre los problemas a los que se enfrentan los compatibilistas está el argumento de que no podemos ser libres si existe previamente una predicción de nuestro comportamiento que nos ata. Un poderoso argumento en contra, desarrollado por MacKay<sup>13</sup>, señala que existe un estado lógico muy curioso, para las predicciones de nuestros propios estados cerebrales futuros, a saber, que éstas no pueden ser igualmente válidas si las creemos o no:

[Si] todo lo que piensas, crees, esperas, experimentas, etc. está representado por el estado físico de alguna parte de tu cerebro, ... se sigue ... que debe haber una parte del cerebro (a saber, el mecanismo que representan lo que crees) que debe cambiar necesariamente si ocurre algún cambio en lo que crees. ¿Existe entonces una descripción completa de esa parte de tu cerebro, en la cual sería correcto creer, y erróneo no creer, si sólo tú la conocieras? Obviamente, no. Supón que tengo los medios para analizar el estado de tu cerebro y para producir una descripción completa de él, que es correcta, tal y como yo lo veo aquí y ahora; entonces, si la creyeras, obviamente este estado debe cambiar. De la misma manera, incluso si yo pudiera calcular completamente el futuro inmediato de tu cerebro a partir de mi descripción (sin que lo supieses), no podría aspirar a que aceptaras mi detallada predicción. Si tú creyeras lo que yo creo correctamente (en secreto) respecto a tu futuro, ¿estarías equivocado!<sup>14</sup>

Éste es sólo uno de los muchos argumentos utilizados por los compatibilistas, demostrando que el libre albedrío puede ser compatible con el monismo, incluyendo el monismo de aspecto dual.

### Cerebro y alma

Puede preguntarse si hay un espacio en el monismo de aspecto dual para el alma. La respuesta a eso depende de qué se entienda por alma. El uso de este concepto, en el Antiguo Testamento, parece estar más cerca de la idea aristotélica de “alma” que de la platónica.

Por ejemplo, cuando leemos que “Entonces Jehová Dios formó al hombre del polvo de la tierra, y sopló en su nariz aliento de vida, y fue el hombre un ser viviente.”<sup>15</sup>, la palabra traducida como “alma” proviene de la palabra hebrea “*nephesh*”. No existe el concepto de *nephesh* como una parte separada del hombre (de hecho esta palabra también se aplica a los animales). *Nephesh* se considera que se marcha con la muerte, pero la palabra nunca se usa para referirse al espíritu de los muertos<sup>16</sup>. Del mismo modo, cuando los salmistas hablan de su alma (*nephesh*), la referencia no es a una parte separable del hombre, sino a todo el ser del hombre.

En el Nuevo Testamento, la palabra usada para el alma (*psyche*) lleva matices dualistas de la filosofía platónica, pero los escritores del Nuevo Testamento enfatizan la unidad de la persona humana, y no enseñan la idea de un alma desencarnada. Lo más sorprendente es que la doctrina de la resurrección del cuerpo del Nuevo Testamento está lejos del concepto platónico de un alma eterna, inmaterial, con el potencial de existir en forma aislada del cuerpo, e indica que la corporeidad es un aspecto esencial de nuestra naturaleza. Para Pablo, está muy claro que la nueva vida que anhelan los que están “en Cristo”, para después de la muerte, no es una vida en la que seremos almas desencarnadas, si no en la que vamos a tener nuevos cuerpos<sup>17</sup> (lo que Tom Wright, un expositor actual magistral del pensamiento de Pablo, llamaría “la vida después de la vida después de la muerte”<sup>18</sup>). En otro lugar, Pablo compara la muerte con el sueño, lo que parece dar a entender que no hay conciencia (o al menos sólo la posibilidad de una conciencia intermitente de ensueño), antes de la vuelta a la corporeidad en el mundo por venir.

¿Qué pasa, entonces, con las palabras de Jesús: “temed más bien a aquel que puede destruir el alma y el cuerpo en el infierno”?<sup>19</sup> Esto sin duda nos recuerda que nuestro Creador tiene la autoridad soberana para hacer algo más que destruir nuestra corporeidad actual. Pero ¿implica este uso de la palabra alma (*psyche*) una entidad diferente, no-física, que se adhiere a nuestros cuerpos cuando están vivos y se desprende de ellos en la muerte, o puede ser leído como una forma de indicar que, desde el punto de vista del Creador, nuestra identidad se extiende más allá del espacio y el tiempo?

### Conclusiones

Somos algo más que un montón de neuronas. Nuestra experiencia consciente y nuestro papel como sujetos agentes no pueden ser socavados por la ciencia, porque son la base sobre la cual la ciencia se construye. En opinión de este autor, la posibilidad de tener una descripción completa de la actividad humana a un nivel de funcionamiento mecánico es una pregunta abierta, pero en el estado actual del conocimiento, el monismo de aspecto dual tiene muchas ventajas.

### Agradecimientos

El autor agradece a Peter Clarke, catedrático de la Universidad de Lausana (Suiza), su colaboración y asesoramiento para este documento.

<sup>12</sup> Kane, R. *The Significance of Free Will*, Oxford: Oxford University Press (1996).

<sup>13</sup> MacKay, D.M. “On the logical indeterminacy of a free choice”, *Mind* (1960) 69, 31-40.

<sup>14</sup> MacKay, D.M. *Human Science and Human Dignity*, London: Hodder & Stoughton (1979), págs. 52-53.

<sup>15</sup> Gén. 2:7. Ésta y otras citas bíblicas se han tomado de la versión de *La Santa Biblia* de Reina-Valera (1960).

<sup>16</sup> Anderson, R.S. “anthropology, Christian”, en McGrath, A.E. (ed.) *The Blackwell Encyclopedia of Modern Christian Thought*, Oxford: Blackwell, pp.5-7; Cameron, W.J. “Soul”, en Douglas J.D. (ed.) *The New Bible Dictionary*, London, IVP (1962), pág. 1208.

<sup>17</sup> 1 Cor. 15:34-46.

<sup>18</sup> Wright, N.T. *The Resurrection of the Son of God*, London: SPCK (2003), pág. 31.

<sup>19</sup> Mat. 10:28.

### Los Documentos Faraday

Los Documentos Faraday son publicados por el Faraday Institute for Science and Religion (Instituto Faraday para la Ciencia y la Religión), St Edmund's College, Cambridge, CB3 0BN, UK, una organización no lucrativa para la educación y la investigación ([www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org)). Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente representan los puntos de vista del Instituto. Los Documentos Faraday abarcan un amplio abanico de temas relacionados con las interacciones entre ciencia y religión. La lista completa de los Documentos Faraday puede verse en [www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org) de donde pueden descargarse copias gratuitas en formato pdf. Este artículo ha sido traducido por Cilia Rodríguez. Una edición impresa bilingüe (inglés-español) de los Documentos Faraday ha sido publicada por la Fundación Federico Fliedner, C/. Bravo Murillo 85, 28003 Madrid, España ([www.fliedner.es](http://www.fliedner.es)). Para más información consultar [www.cienciayfe.es](http://www.cienciayfe.es) (donde también se pueden descargar los documentos individuales en formato pdf en ambos idiomas).

Fecha de publicación: Marzo 2010. Fecha de traducción: Enero 2012. © The Faraday Institute for Science and Religion.