

---

## **Artículos**

---





*Fotografia:* Roberto Gargarella.



---

# Neuroderecho: el sentido de la acción no está en el cerebro

---

Maribel Narvaez Mora\*

## Resumen

En este texto se intentará mostrar cómo determinado uso de la neurociencia cognitiva no propicia, contrariamente a lo que dice pretender, el abandono del dualismo por lo que hace a la cuestión filosófica mente/cuerpo sino que lo afianza. Dicho de manera simple: el dualismo filosófico aparentemente sería eliminado por la neurociencia cognitiva puesto que ésta no admite la existencia de dos sustancias (*res cogitans* y *res extensa*) sino sólo el de una, en la tradición del fisicalismo. Sin embargo, la estructura de comprensión subyacente al cartesianismo permanece intacta: el verdadero yo sigue estando dentro de nosotros pero ya no en la mente sino en el cerebro. El resultado de dicho enfoque consiste en la eliminación en el neuroderecho del aspecto más genuinamente humano de la agencia: el sentido; lo que difícilmente puede considerarse un avance científico.

**Palabras clave:** neuroderecho, dualismo mente/cuerpo, sentido-extensión, acción

---

**Fecha de recepción:** 12 de noviembre de 2014 | **Fecha de aprobación:** 13 de marzo 2015

\* Universitat de Girona, maribel.narvaez@udg.edu

## Abstract

In this text, I will attempt to show how, contrary to what is claimed, a certain use of cognitive neuroscience is not conducive to the abandonment of dualism by reshaping the philosophical mind/body question, but to its consolidation instead. Simply stated: philosophical dualism would apparently be eliminated by cognitive neuroscience because, in the physicalist tradition, the latter does not support the existence of two substances (*res cogitans and res extensa*), but only of one. However, the underlying understanding of dualist structure remain intact; i.e. the actual *I* is still within us, but no longer in the mind. It's in the brain. The result of this approach is the elimination by neurolaw of the most genuinely human aspect of agency: It's sense. And this can hardly be deemed a scientific advance.

**Key words:** neurolaw, dualism, mind/body, sense-extension, action.

## I. Presentación

Los resultados de la investigación en neurociencia cognitiva están por todas partes. En general, tales investigaciones establecen relaciones entre el funcionamiento del cerebro y la conducta. Se sostiene que la aceptación de los avances en este ámbito tendrá como consecuencia un saludable abandono del dualismo cartesiano para la comprensión de la relación entre cuerpo y mente. Como si finalmente se hubiese encontrado lo que es el yo en la energía, las reacciones químicas y las conexiones neurales. Pero, ¿por qué la conceptualización de la consciencia requirió una sustancia diferente a la materia y la energía?

El fenomenólogo respondería que no ha habido forma de reducir la experiencia consciente a relaciones físicas, así que si la experiencia mental existe tendrá que explicarse a partir de otro tipo de relaciones. Pues bien, ahora la neurociencia cognitiva es como si nos dijese que el baile puede ser comprendido gracias a un mejor conocimiento de los músculos de la bailarina, y que por ello, las teorías sobre la bioquímica de dichos músculos están desvelando lo que verdaderamente es el baile. Identificar un baile o comprender el baile no puede producirse por la inspección al detalle de la musculatura humana, del mismo modo que identificar y comprender una acción no puede producirse por la inspección al detalle del cuerpo de quien la lleva a cabo.

En el ámbito jurídico un razonable deseo por naturalizar el conocimiento del derecho (probablemente tomando en consideración mejores teorías sociológicas y psicológicas), nos llevaría a un error de categoría si quisiésemos naturalizar el sentido normativo de nuestras prácticas jurídicas.

Como he dicho, la investigación neurocientífica dedica grandes esfuerzos, entre otras cosas, a verificar todo tipo de vinculaciones entre el funcionamiento del cerebro y la conducta. Estudia, por ejemplo, cómo las disfunciones en los circuitos neuronales afectan al control emocional, generando acciones violentas<sup>1</sup> o cómo incide la reducción de la masa cerebral prefrontal en el desorden de personalidad antisocial,<sup>2</sup> por mencionar sólo un par de supuestos. Estas investigaciones con una factura que va desde el trabajo para especialistas hasta la divulgación más popular suelen presentarse como novedades científicas de especial relevancia para el ámbito social, moral y jurídico.

Lo cierto es que siempre, por tanto antes de tales estudios, hemos utilizado toda clase de consideraciones para comprender y explicar tanto nuestra propia

---

<sup>1</sup> Davidson, R., "Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation –A Possible prelude to Violence", *Science*, nº 289, 2000, pp. 591-594. Raine, A., *The Anatomy of Violence: The Biological Roots of Crime*. Pantheon/ New York.

<sup>2</sup> Raine, A., et al., "Reduced Prefrontal Gray Matter Volume and reduced Autonomic Activity in Antisocial Personality Disorder", en: *Archives of General Psychiatry*, nº 57, 2002, pp. 119-127.

conducta como la conducta ajena: circunstancias materiales (sociales o externas), factores biológicos, rasgos del carácter, condiciones ambientales o medio cultural, entre muchas otras. Si hemos creído que todo ello sirve, en alguna medida, para tal propósito es de suponer que también nos ha parecido que ese conjunto complejo y heterogéneo de consideraciones condiciona, influye, o tal vez hasta causen nuestro comportamiento. Tratándose de las concretas aportaciones de la neurociencia tal y como las venimos conociendo ¿hasta dónde estamos dispuestos a admitir dicha determinación o influencia? Y, sobre todo, ¿la admisión filosófica de tales condicionantes tiene un límite que el conocimiento neurocientífico no pueden traspasar? Para tratar estas ideas presentaré algunos recorridos en la formación de disciplinas filosóficas con base en contenidos neurocientíficos e intentaré mostrar cómo el intento de traspasar el límite del sentido se ve abocado al fracaso.

## II. Sobre el origen del Neuroderecho

Cualquier indagación en historia de los conceptos nos muestra continuidades y discontinuidades entre las prácticas cuyo sentido depende directamente de estos. Se acuñan expresiones significativas para hablar de ciertas realidades, y los parecidos de tales realidades conviven con sus diferencias. El caso del término “neuroderecho” no es una excepción.

24

En 1991 un concreto ámbito de intersección entre las prácticas jurídicas y neurocientíficas hizo que viese la luz un trabajo pionero en la historia conceptual que nos interesa.<sup>3</sup> El ámbito en cuestión era el de las relaciones entre medicina, neuropsicología, rehabilitación y derecho. Con el objetivo práctico de dar apoyo a las personas que habían sufrido daños neurológicos cuando éstas debían lidiar con tribunales, o procedimientos jurídicos –precisamente en la condición de padecimiento en que se encontraban–, se prestó atención a la confección de pautas de buenas prácticas y se alentó el conocimiento mutuo entre los expertos de las especialidades que a propósito de tales casos y litigios se encontraban trabajando conjuntamente. Especial atención recibió en este campo la forma en que el neuropsicólogo, en tanto que experto, daba testimonio durante las vistas judiciales sobre daños cerebrales. También se interesaba ese neuroderecho por el modo de informar a los letrados de cuestiones médicas complejas a partir de las preguntas que éstos realizaban sobre transformaciones en la conducta y habilidades de quienes habían sufrido daños neurológicos. Por tanto, al decir “neurolaw” en ese momento, se hablaba de la conocida como medicina jurídica en los casos de daños cerebrales. Por supuesto, tanto la medicina jurídica como la neuropsicología clínica siguen

---

<sup>3</sup> Se trata del texto de Taylor, J. Sherrod, Harp, Anderson y Elliott, Tyron, “Neuropsychologists and neurolawyers”, en: *Neuropsychology*, Vol 5(4), Oct. 1991, pp. 293-305.



hoy plenamente con sus trabajos,<sup>4</sup> pero en el marco de la filosofía del derecho, el interés que despierta el neuroderecho se debe a razones muy distintas.

Aunque las dataciones que se barajan sobre el neuroderecho, en la modalidad que ha captado la atención de la iusfilosofía son varias,<sup>5</sup> el año 2004 marca un punto de inflexión con el trabajo editado por Brent Garland, *Neuroscience and the Law*.<sup>6</sup> La razón es que a partir de este momento el tema de fondo lo constituye el tipo de transformaciones que las concepciones y teorías jurídicas, tanto dogmáticas como propiamente filosóficas, podrán llegar a sufrir a partir de los descubrimientos neurocientíficos, con las consiguientes repercusiones prácticas. Ya no se trata de cómo psicólogos y juristas van a crear vocabularios comunes para la comprensión de la idea de lesión cerebral, sino de cómo la creación y aplicación de pautas jurídicas pueden guiarse por descubrimientos neurocientíficos punteros. Como puede verse, los títulos con los que tales trabajos se presentaron no incorporaron el vocablo “neurolaw”. No fue hasta la aparición de la revista *Neuroethics* en 2008 con el texto de Tovino<sup>7</sup> que el neuroderecho se entendió directamente como la reflexión sobre la forma y el alcance en que múltiples facetas de la comprensión, producción y aplicación del derecho se verán afectadas por el estudio empírico del cerebro en la medida en que éste se considera parte central de la explicación de la conducta.<sup>8</sup>

Con esta última oleada de trabajos, la relación entre neurociencia y derecho se imbricó posibilitando, por ejemplo, que Mario Bunge defina el neuroderecho como “the neuroscientific study of what jurists call *mens rea*, the criminal mind”.<sup>9</sup> Este tipo de encuadre comete el error de seleccionar a la neurociencia cognitiva de entre los estudios neurocientíficos y tratar metonímicamente a la parte por el todo. Pero

25

---

<sup>4</sup> Sobre el estado de la cuestión cfr. Holtz, Jan Leslie, *Applied Clinical Neuropsychology. An introduction*, New York, Springer, 2011.

<sup>5</sup> Para un listado de opciones como génesis de la temática cfr. Santosuosso, Amadeo (ed.), *Le neuroscienze e il diritto*, Pavia, Obis, 2009.

<sup>6</sup> Cfr. Garland, Brent, *Neuroscience and the Law. Brain, Mind, and the Scales of Justice*, New York/Washington, DANA, AAAS, 2004. Poco después, y de características similares apareció el editado por Zeki, Semir y Goodenough, Oliver, *Law and the Brain*, Oxford, Oxford University Press, 2006. La relación de la Neurociencia y la aplicación judicial del Derecho se trató en Uttal, William R., *Neuroscience in the Courtroom: What Every Lawyer Should Know About the Mind and the Brain*, Tucson, Lawyers & Judges Publishing, 2008 y Farahany, Nita A. (Ed.), *The Impact of Behavioral Sciences on Criminal Law*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

<sup>7</sup> Tovino, Stancey A., “The Impact of Neuroscience on Health Law”, en: *Neuroethics*, 2008, No. 1, pp. 101-117.

<sup>8</sup> Esa es la línea de reflexión de los trabajos de Goodenough, Oliver R. y Tucker, Micaela: “Law and Cognitive Neuroscience”, en: *Annual Review of Law and Social Science*, 2010, Vol. 6, pp. 61-92 y de Spranger, Tade Matthias (Ed.), *International Neurolaw. A Comparative Analysis*, Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag, 2012.

<sup>9</sup> Bunge, Mario, *Matter and Mind. A philosophical Inquiry*, Dordrech/London/New York, Springer, 2010, p. 117.

además, no tiene en cuenta que al hacerlo ya no puede estar considerando la *mens rea*, sino el cerebro reo. Veamos brevemente a continuación como se transitó desde la ciencia Cognitiva a la neurociencia cognitiva.

### III. Neurociencia y ciencia cognitiva. El principio de realización múltiple

Podemos datar el origen institucional de la Neurociencia<sup>10</sup>, al menos tal y como se concibe para producir vinculaciones como la mencionada al final del anterior apartado, en el año 1970 con la fundación de la *Society for Neuroscience*<sup>11</sup>. La Neurociencia es el estudio interdisciplinar del sistema nervioso. Una parte básica de dicho sistema está integrado por las células nerviosas, las *neuronas*, que a su vez conforman el cerebro. La Neurociencia en tanto que actividad es, entonces, el estudio interdisciplinar del cerebro. Además, en tanto que producto, puede entenderse como el conjunto de afirmaciones –teorías, hipótesis, conjeturas– que desde las diversas disciplinas involucradas, describen y explican el sistema nervioso, y más en concreto el cerebro. La Química, la Biología, la Neurología o hasta las técnicas quirúrgicas que se aplican al cerebro participan de la actividad neurocientífica en cierta medida. Un ámbito de tales estudios lo ofrece la Neurociencia cognitiva. Dicho ámbito se produce al tratar los rasgos mentales, o intencionales, –y con ello la conducta– como un producto explicable a partir del funcionamiento del cerebro. De esa forma el comportamiento se convierten también en objeto de la explicación neurocientífica.

26

El salto cualitativo es importante ya que no se trata de considerar que sin cerebro se fallece, o que con un cerebro lesionado no se puede funcionar con normalidad. El argumento de la revolución neurocientífica presenta a todos los cerebros normales y corrientes, como la causa de todas las personalidades y conductas normales y corrientes: el concreto estado del cerebro de María produce su amabilidad, tesón y creatividad; el concreto estado del cerebro de José Luis su despiste, socarronería y auto interés. El problema consiste en que con tales presupuestos, el mérito o demérito de ese actuar no sería suyo (de los agentes), básicamente porque así parece no quedar espacio para decir con sentido que estamos ante agentes.

Hasta los años ochenta no era frecuente que desde la Filosofía se utilizase para hablar de acción o de conducta, el resultado de ningún estudio neurocientífico.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> En algunos contextos se utiliza como sinónimo de “Neurociencia” el término “Neurobiología”, pero éste último excluye de su referencia la tecnología aplicada de la “Neuroimagen”, y el estudio neurobiológico queda circunscrito al conocimiento de la Biología del sistema nervioso.

<sup>11</sup> Véase la página <http://www.sfn.org/>. Entre los días 13 a 17 de octubre de 2012 se celebró en New Orleans (Louisiana) el último Congreso Anual de Neurociencia. ¡El número de asistentes: 28.500!

<sup>12</sup> Se han considerado excepciones los casos de Thomas Nagel y de Daniel Dennet. Véanse los análisis que justifican tal extremo en Brooks A. y Akins, K., *Cognition and the Brain. The*

Los trabajos filosóficos de la mente estaban siguiendo, a la par que se desarrollaba la actividad neurocientífica, la senda de la Ciencia Cognitiva.<sup>13</sup> Ésta consiste en el estudio interdisciplinar de la cognición, o procesos cognitivos bajo un modelo muy concreto: aquel que concibe la mente como un conjunto de funciones para procesar información. También se produjo la oficialización de esta área interdisciplinar con la fundación de una sociedad, la *Cognitive Science Society*,<sup>14</sup> pero la interacción entre ambas áreas, la neurocientífica dedicada al cerebro, y aquella de la Ciencia Cognitiva dedicada a la mente como procesador de información, no era precisamente abundante. Para comprender qué las distanciaba hay que tener en cuenta un elemento teórico defendido desde la Ciencia Cognitiva: el principio de realización múltiple.<sup>15</sup>

Según dicho principio, lo importante para teorizar sobre la mente son los predicados cognitivos y el funcionamiento de la cognición, elementos que no requieren necesariamente la existencia de un sustrato neuronal que les corresponda en la actualización de cada función. Se puede entender qué es la cognición, y la variedad de formas de procesar información que ésta involucra, sin apelar al elemento físico en el que se realizan tales procesos. Los estudios de Inteligencia Artificial se encuentran insertos plenamente en la Ciencia Cognitiva, ya que la idea de base es compartida: la inteligencia de la mente puede ser realizada a partir de circuitos neuronales o a partir de cualquier otra clase de circuitos.

El principio de realización múltiple niega un tipo de reduccionismo. Los estados mentales son realizados por estados físicos pero estos no son idénticos entre sí. Algo físico realiza algo mental pero lo mental no es ese algo físico. No se necesita reducir lo mental a lo físico ya que del hecho de que a cualquier evento le sea aplicable una generalización física no se sigue que todas las ciencias deban reducirse a la Física. Para Fodor el propósito de la reducción es explicar los mecanismos físicos por los cuales los eventos siguen las leyes de las ciencias especiales, y no conseguir predicados físicos coextensivos con cada tipo de predicado de las ciencias especiales. Sostiene además, que nuestra incapacidad para reducir las ciencias especiales a la Física no se debe a una falta de conocimiento o a un exceso de impericia, sino a

27

---

*Philosophy and Neuroscience Movement*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

<sup>13</sup> No todos los filósofos secundaban ese programa de investigación. Quienes desde el seno de la filosofía analítica utilizaban para hablar del problema Mente/Cuerpo el modelo de la conexión lógica o gramatical no participaban entonces, ni lo hicieron nunca de dicho movimiento. No obstante, es cierto que era un marco teórico puntero desde el punto de vista del "mercado de las ideas".

<sup>14</sup> Véase la página <http://www.cognitivesciencesociety.org/>. En Berlín (Alemania) se celebró en 2013 (del 31 de julio al 3 de agosto) el trigésimo quinto congreso de la Sociedad de Ciencia Cognitiva, en el que se aceptaron 264 trabajos completos de los 910 enviados.

<sup>15</sup> Las propuestas iniciales del principio de realización múltiple se encuentran en Putnam, H. W., "Psychological Predicates", en: Capitan, W. H. y Merrill, D. D. (eds.), *Art, Mind and Religion*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1967, pp. 37-48, y Fodor, J., "Special sciences (or the disunity of science as a working hypothesis)", en: *Synthèse*, nº 28, pp. 97-115.

que la estructura del mundo incorpora relaciones importantes y verdaderas que no son relaciones físicas, aunque todos los eventos sean físicos.

Si a finales de los años ochenta todavía era posible dudar de la capacidad que tendría la Neurociencia para fagocitar las parcelas de estudio de la Ciencia Cognitiva,<sup>16</sup> lo cierto es que las ediciones de Gazzaniga de *The Cognitive Neuroscience* supusieron una fusión en la que el aspecto neurocientífico resultó dominante.<sup>17</sup> Lo que propició el actual predominio neurocientífico fue, y es hoy, el desarrollo de técnicas para obtener imágenes cerebrales.<sup>18</sup> Tales técnicas también estimularon la elaboración de críticas al principio de realización múltiple. El argumento para sostener que la Neurociencia era incapaz de explicar la mente, y los diversos rasgos de la cognición, se basaba en que su objeto de estudio –los circuitos neuronales– no eran necesarios para producir las funciones mentales. Pero conforme se admitía que los datos recabados sobre actividad cerebral apoyaban la idea de que el sustrato neuronal era imprescindible para realizar tales funciones, la realización múltiple se iba debilitando: parecía no haber múltiples formas de realizar las funciones cognitivas que realizamos, sino una, la de tener el cerebro que tenemos.

El perfeccionamiento de los sistemas de Neuroimagen es mucho más relevante de lo que pudiera imaginarse. Aunque no son más que técnicas que fotografían (de alguna forma) el cerebro, generan la ilusión de “ver la ontología” de nuestra *mente* de una manera muy potente; de ver eso que siempre permaneció oculto en el espacio privado delimitado por nuestro cráneo.

28

#### IV. Neurofilosofía

Los filósofos materialistas de la mente, en principio candidatos a interesarse por cuestiones neurocientíficas, no prestaban tampoco atención a las concretas novedades en el estudio del cerebro. La racionalidad de la situación era análoga a la de considerar innecesario conocer el funcionamiento del motor de inyección turboalimentada cuando se quiere comprender filosóficamente el concepto de vehículo a motor. Si el método filosófico consiste en realizar inferencias, y las relaciones conceptuales se establecen entre proposiciones o enunciados, presupuesta

---

<sup>16</sup> Véase Gardner, D. D., *The Mind's New Science. A history of the Cognitive Revolution*, New York, Basic Books, 1985.

<sup>17</sup> Michael Gazzaniga utilizó por primera vez la expresión “Cognitive Neuroscience” para referirse al estudio de la implementación cerebral de las funciones cognitivas en 1984. Gazzaniga dirige el Centro de Neurociencia Cognitiva en Dartmouth y fue miembro del Comité Presidencial de Bioética de Estados Unidos. Se puede acceder a la Sociedad de Neurociencia Cognitiva en: <http://www.cogneurosociety.org/>, último acceso: 5 de noviembre de 2014

<sup>18</sup> Puede encontrarse una descripción asequible de las diferentes técnicas de lo que se conoce como *Neuroimaging* en Dougherty, D. D., Rauch, S. L. y Rosenbaum, J. L., *Essentials of Neuroimaging for Clinical Practice*, Arlington, American Psychiatric Publishing, 2004.

su verdad o su falsedad, entonces nada se dice sobre si las proposiciones o enunciados en cuestión son verdaderos o falsos.

Pero claro, los cambios llevaron al nacimiento de una nueva rama de la Filosofía, la Neurofilosofía.<sup>19</sup> Ésta supone aplicar conceptos neurocientíficos, que tienen un contexto de descubrimiento experimental, aplicado y técnico, a problemas filosóficos tradicionales. Para quien acepta esta postura conocer un síndrome neuronal, o el funcionamiento de un tipo de conexiones neurales específicas puede utilizarse para la discusión conceptual de la percepción o de las actitudes de interacción de un sujeto en su vida social.

Pensemos, por ejemplo en un caso consolidado como es el de la sinestesia.<sup>20</sup> La cualidad de sinestésico fue notada ya por Sir Francis Galton (1822-1911) en sus trabajos sobre percepción.<sup>21</sup> Algunas personas decían ver las notas musicales de colores. Cuando sonaba un *do* veían claramente que éste era de color rojo (o de cualquier otro), y cuando oían un *si bemol* lo veían azul. Lo mismo ocurría en el caso de los números. Un número dos (el guarismo 2 escrito en negro sobre fondo blanco) era “visto” por ciertas personas de algún color, por ejemplo, rojo, y el número 5, por ejemplo, de color verde. Las manifestaciones de quienes decían encontrarse en esta situación eran descritas, y por lo tanto identificadas, de diversas formas: o bien mentían e intentaban llamar la atención, o bien no lo hacían y sufrían delirios de algún tipo debidos a una enfermedad mental. En definitiva, los números no son de colores como todos sabemos, así que se puede intentar dar una explicación sobre porqué hay quien dice que lo son.

Con posterioridad se creyó que el fenómeno podía explicarse como el resultado de un tipo de alteración, como la que padece quien toma LSD, puesto que en las alucinaciones producidas por esa sustancia la percepción del color se amplía. Otra alternativa explicativa la daba la fijación asociativa de memoria a corto plazo convertida en permanente: si en los primeros ejemplos de la vida de un niño se le hubiesen presentado los números de colores mientras los fue aprendiendo, esto es, si las primeras cifras en el colegio fueron escritas con tintas coloreadas, tal vez se evocase permanentemente la asociación inicial.

Pero todas estas consideraciones, eran inseguras y estaban bajo sospecha, ya que las pruebas al uso no podían confirmar ninguna de ellas. Para tomar el fenómeno en serio

---

<sup>19</sup> La Neurofilosofía está enraizada en la tradición analítica pero lo que se conoce desde 1996 como Neurofenomenología, encuentra su fuente filosófica en la fenomenología de Edmund Husserl (1859-1938). Estos estudios fueron iniciados por Francisco J. Varela (1946-2001), véase Varela, F. J., “Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the Hard Problem”, en: *Journal of Consciousness Studies*, n° 3 (4), 1996, pp. 330-349.

<sup>20</sup> Del griego *syn*, junto, y *aisthesis*, sensación.

<sup>21</sup> Véase Galton, Francis, [1883], *Inquiries into Human Faculty and its Development*, Londres/New York, Dent & Dutton (Everyman), 2a. ed., 1907.

científicamente eran necesarios algunos requisitos. El primero de ellos era la posibilidad de repetición en condiciones controladas de laboratorio. Eso determina de algún modo la realidad del fenómeno.<sup>22</sup> En segundo lugar tenía que poder explicarse con base en principios y mecanismos ya conocidos. Además, en tercer lugar, el fenómeno debía tener consecuencias que fuesen más allá del ámbito de su manifestación.

La prueba de comprobación ideada por los científicos es bastante sencilla. Se trata de hacer aparecer en una pantalla colocados en desorden, un gran número de doses en formato analógico, intercalando algunos números cinco entre ellos, todos de color negro sobre fondo blanco. Puesto que ambas figuras son la imagen especular la una de la otra, una persona que no es sinestésica tarda más tiempo en dar con la cifra exacta de cincos intercalados que aparecen en la pantalla.<sup>23</sup> El sinestésico, por su parte, dado que no debe proceder a la identificación por la forma, sino por el color, los detecta de inmediato. Del mismo modo nos pasaría a nosotros si en la pantalla los doses fuesen rojos y los cincos verdes. Así el fenómeno puede verificarse una y otra vez, con múltiples experimentos de comprobación en laboratorio.

Precisamente gracias a los estudios neurocientíficos hoy se afirma que se trata de un proceso de activación cruzada por contigüidad en el lóbulo temporal.<sup>24</sup> Los datos conocidos que explican la sinestesia son el propio estudio de las conexiones cerebrales: el área que se activa durante la percepción del color es un área contigua a la que se activa en la representación visual de los números y la percepción de la música. En el sinestésico hay un exceso de conexiones que no aíslan suficientemente los procesos de identificar números, escuchar música y ver colores.

Además el alcance del fenómeno va más allá de esta manifestación. La creatividad basada en asociaciones que establecen analogías se produce por un tipo de entrecruzamiento similar: entre pintores y músicos el número de sinestésicos supera la media general en mucho.

La descripción del sinestésico como alguien que quiere llamar la atención, como alguien loco, o como alguien drogado, es falsa, por más que esas fueran

---

<sup>22</sup> Vale decir que eso no ocurre en los casos de telepatía. Con independencia de si la telepatía es o no real y lo que se crea al respecto, lo cierto es que si en su estudio no puede repetirse en condiciones aisladas que sirven de control experimental no puede afirmarse que existe el fenómeno como tal para su estudio científico (en eso consiste parcialmente que algo sea un estudio científico). En general es lo que ocurre con cualquier “poder” que se dice poseer pero que no puede ejercitarse a voluntad, sino cuando ocurre de modo espontáneo y sin condiciones de producción determinadas.

<sup>23</sup> Esa es la idea que subyace en el pasatiempo gráfico “Buscando a Wally”.

<sup>24</sup> Véase Ramachandran, Vilayanur S., *The Emerging Mind*, London, Profile Books, 2003. Este neurólogo es experto en el estudio de los miembros fantasma, es decir, de las percepciones que se tienen sobre miembros amputados del cuerpo. El principio por el que se perciben “dolores en miembros inexistentes” es el mismo que el productor de sinestesia, sólo que las conexiones cerebrales pertinentes para el caso de la sinestesia se producen desde el nacimiento.

las mejores conceptualizaciones disponibles en cierto estado de conocimiento. El avance neurocientífico transforma la catalogación de las afirmaciones del sinestésico y sobre el sinestésico. La Neurofilosofía ofrece así una nueva forma (verdadera) de entender el concepto de percepción frente a una antigua (falsa), pero sobre todo se transforma el sentido de afirmar que alguien ve los números de colores.

La inauguración formal de la Neurofilosofía se produjo con el trabajo de Churchland *Neurophilosophy* en 1986. En su libro presentó una alternativa al conductismo lógico y a la utilización que este hacía de la reducción interteórica.<sup>25</sup> Una reducción interteórica ontológica se produce, por ejemplo, al reducir la luz visible a radiación electromagnética con cierta frecuencia de onda. Por supuesto, ese no es el tipo de reducción que se critica en la obra de Churchland, sino la que reduce propiedades psicológicas a disposiciones de comportamiento. Para el conductismo lógico ser despistado es un conjunto de manifestaciones conductuales de despiste y de disposiciones a comportarse despistadamente. Por supuesto, Churchland también atacó argumentos dualistas que reivindicasen cualquier noción de propiedad subjetiva a la hora de hablar de la mente y desvirtuó el principio de realización múltiple funcionalista, defendiendo la reducción de la conciencia a elementos psiconeurales.

Al actual debate neurocientífico se han incorporado desde entonces cuantos estudios y perspectivas pretenden ofrecer explicaciones del cerebro, la mente y la acción de un modo integrado. Lo que debemos retener es que la Neurociencia estudia el cerebro (en realidad todo el sistema nervioso) y que todas las ciencias que contribuyen a configurar una explicación detallada de dicho órgano (asumiendo ciertas consecuencias de esas explicaciones) se integran en ésta. Cuando los fundamentos teóricos que dan contenido a cada una de dichas ciencias vinculan el funcionamiento del cerebro a la conducta nos encontramos con los elementos conceptuales que inciden sobre la noción de acción.<sup>26</sup>

Tenemos así un órgano, el cerebro, que parece ser en algún sentido el centro de mando de nuestro operar en el mundo. Acerca de cómo se forma exactamente ese órgano habla la Genética, que explica el proceso de configuración (estructura y desarrollo) de los órganos a partir de un proceso de recombinación genética y de división celular. Acerca de por qué se formó de esa manera y no de otra habla la Teoría de la Evolución, pues explica por qué esa configuración fue seleccionada y no

---

<sup>25</sup> Véanse, Díez, J. A. y Moulines, U., *Fundamentos de filosofía de la ciencia*, Barcelona, Ariel, 1999. Especialmente el capítulo 13, "Análisis diacrónico de teorías: el cambio teórico", pp. 439-462; y Moya, C. J., *Filosofía de la mente*, Valencia, PUV, 2004, pp. 43-54.

<sup>26</sup> En este trabajo no abordo cuestiones de Bioética. Un punto de conexión y de confusión se produce al acuñar nuevos términos para etiquetar disciplinas de estudio. En junio de 2005 se celebró la jornada "The New Neuromorality" en el marco de las actividades organizadas por la *American Enterprise Institute for Public Policy Research*. El tópico de la jornada era claramente lo que hasta ese momento se venía llamando Neurofilosofía.

lo fue otra. Si no fuese como es no podríamos haber llegado al punto de existencia en el que estamos, ya que si hubo otras estructuras cerebrales, estas fueron peores en términos adaptativos y “no dejaron descendencia”. Acerca de cuál es el estado biológico del sistema nervioso (químico, eléctrico, morfológico) nos habla la Neuroimagen pues sus técnicas permiten al neurólogo conocer con precisión dicho estado. No cabe duda de que con todo ello se saben muchas cosas sobre el cerebro.

## V. El “atractivo” de los casos de estudio neurocientífico

Las investigaciones sobre el desarrollo, la estructura y el funcionamiento del cerebro parecen establecer correlaciones entre cómo *está/es* el cerebro en un determinado momento y *qué es lo que hacemos*. No se trata del cerebro en su conjunto sino, según los casos, de una concreta zona de éste, un tipo de conexiones, el estado químico en un área específica, o caudal del flujo sanguíneo, por ejemplo.<sup>27</sup>

Una correlación, por supuesto, no distingue entre *se hace x porque así está el cerebro* o *así está el cerebro porque se hace x*. Huelga decir que esas no serían las dos únicas formas de interpretar una correlación. Cuando se prima el valor causal del estado cerebral en tales correlaciones, la capacidad explicativa de la correlación se extiende en el tiempo, tanto hacia atrás – *hizo x porque el cerebro estaba así*–, como hacia adelante – *hará x cuando el cerebro se encuentre así*.

32

La forma de traspasar los límites del sentido se podría enunciar de forma gruesa del modo siguiente: la acción tiene como presupuesto la noción de agente autor intencional de la misma; si la Neurociencia nos demostrase que dicha acción es un mito,<sup>28</sup> se cometería un error al creer que tiene sentido hablar de acción o de responsabilidad como lo hacemos comúnmente: no habríamos hecho nada, las cosas nos habrían ocurrido; no vamos a hacer nada, las cosas nos ocurrirán.

Uno de los casos neurológicos con mayor frecuencia citados para hablar de conducta y cerebro es el de Phineas Gage (1823-1860).<sup>29</sup> En 1948 con 25 años de

<sup>27</sup> El atractivo que tiene la presentación fotográfica “probatoria” de dichas correlaciones queda patente en la narración que acompaña trabajos como el de Le Bihan, Denis, *Le cerveau de cristal. Ce que nous révèle la neuro-image*, Paris, Odile Jacob, 2012.

<sup>28</sup> En esa línea tendremos ocasión de decir algo más sobre el supuesto arrasador de mitos que es el trabajo de Rubia. Cfr. Rubia, Francisco J., *El fantasma de la libertad. Datos de la revolución neurocientífica*, Barcelona, Crítica, 2009.

<sup>29</sup> Los trabajos de Malcolm MacMillan han servido para aclarar los múltiples errores en la documentación de la historia de Phineas Gage, así como para demostrar las tergiversaciones que se produjeron, muchas por el mero afán de colorear situaciones y otras por deficiencias en la competencia de especialistas que han narrado episodios asociados al caso. En la siguiente página de *The New England Journal of Medicine* desde diciembre de 2004 se puede ver un pequeño vídeo de las imágenes digitalizadas de la lesión de Phineas Gage. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm031024>, último acceso: 13 de abril de 2013.



edad sufrió un accidente mientras trabajaba como capataz en la construcción del ferrocarril. Tras una explosión no controlada (por descuido) una barra de hierro, (¡del tamaño de una escoba!), le atravesó el rostro y la cabeza, entrando por la mejilla izquierda y saliendo al exterior a través del cráneo.<sup>30</sup> El lóbulo frontal fue completamente atravesado. La magnitud de la lesión, en términos de la zona lesionada, fue tal que el hecho de sobrevivir y estar de nuevo en pie y “curado” tras dos meses se consideró digno de estudio. No obstante, en poco tiempo Gage empezó a mostrar cambios en la personalidad tan notables que de él podía decirse con razón “ya no es él”,<sup>31</sup> cayendo en desgracia entre sus conciudadanos.

La idea que nos interesa es cómo se explicaron los cambios de comportamiento a partir de la existencia de un traumatismo cerebral en una concreta zona. Existía una lesión localizada y quien la padecía consiguió, tras las curas, conducirse con “normalidad” en muchas cuestiones pero, desde luego, no en otras. Este hecho contribuyó a sedimentar la idea de correlación entre el funcionamiento del lóbulo frontal y ética ya que el cambio consistió en pasar de ser, por lo visto, muy amable a un completo grosero maleducado.

Pero no fue hasta el uso de los modernos métodos de neuroimagen que se hizo posible una localización más certera de las zonas cerebrales que podían vincularse con la personalidad. En concreto, el deterioro (por lesión o desequilibrio) de una específica zona de la corteza prefrontal hace que se pierda capacidad para planificar el futuro, de seguir las reglas sociales que previamente se han usado, y de decidir sobre cursos de acción ventajosos para la supervivencia.<sup>32</sup> La relevancia de la cuestión radica en la afectación del mecanismo de recompensa a corto, medio y largo plazo, que interviene en las adicciones, conductas compulsivas, pero también en la forma habitual de enfrentarnos a las expectativas. Los actuales estudios de la química cerebral en áreas subcorticales profundas permiten ver en tiempo real cuáles son los cambios en la oxigenación y otras modificaciones.

Por ejemplo, se ha concluido, que con cierta distribución de sustancias químicas en nuestro cerebro cambiar de conducta cuando una recompensa largamente esperada no se verifica es muy complejo,<sup>33</sup> o también que la intensa actividad en determinadas zonas cerebrales en casos de enamoramiento y amor materno, hacen que se pierda la posibilidad de utilizar otros recursos y otras conexiones, con consecuencias para la

---

<sup>30</sup> Los informes originales fueron elaborados por el Dr. John Martyn Harlow (1819-1907), quien presentó el caso a las sociedades médicas en aquel momento.

<sup>31</sup> Por cierto, poder decir de Gage “ya no es él”, esto es, decir de él que no es él, ya nos muestra que el camino de las identificaciones mente-cerebro está errado.

<sup>32</sup> Véase Damasio, A., *Descartes's Error. Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, G. P. Putnam, 1994, p. 33.

<sup>33</sup> Véase Knutson, B. y Cooper, J. C., “Functional Magnetic Resonance Imaging of Reward prediction”, en: *Current Opinion in Neurology*, (Manuscript N° 18422), 2005, pp. 1-7.

vida social. Por ejemplo, las ganas de pelearse con los jefes disminuyen conforme el amor materno y el romántico se sedimentan y se viven como satisfactorios.<sup>34</sup> O, al menos, esas son las conclusiones a veces aceptadas y, a veces, en discusión.

Hablar de equilibrios químicos y su “reflejo” en la conducta se ha convertido en una constante en la argumentación sobre lo que los avances neurocientíficos descubren. Por ejemplo, Laurence Tancredi analiza el comportamiento arriesgado en los supuestos de inversiones económicas y de apuestas a partir de la genética del cerebro.<sup>35</sup> Las reacciones ante el riesgo dependen, según nos dice, de la respuesta de la amígdala. Cuando el estímulo o activación de esta parte del cerebro es lo suficientemente fuerte puede vencer el control que ejercen el lóbulo frontal y el córtex cingulado anterior. En ese caso las decisiones económicas se hacen incontrolables. Señala que las disfunciones cerebrales producen “malas” decisiones especialmente cuando lo que está en juego es una inversión de grandes sumas, de modo que puede no percibirse nunca tal disfunción si no se tiene la oportunidad de realizarlas. En el caso de las apuestas presenta a la población, obviamente, distribuida en una curva normal de manera que en uno de los extremos la pérdida del control puede ser total.

Tancredi se pregunta si se puede hacer responsable al sujeto por sus malas inversiones. El problema en este caso consiste en suponer que el nuevo conocimiento exige una modificación de las formas de responsabilización habituales. Si contamos con una norma jurídica que prohíbe apostarse el dinero de la empresa en un casino de Las Vegas o de Lloret (y contamos con ella en la medida en que esa conducta pueda incluirse como una instancia de conducta jurídicamente prohibida), y no sabemos nada de genética cerebral sabemos algunas cosas. Por ejemplo, que la mayoría de las personas no realizan dicha conducta. Tal vez la explicación sea la propia curva normal que Tancredi identifica. En ese caso nos podría replicar que la relevancia de su explicación radica en que muestra que quienes realizan la conducta no podían actuar de otro modo. El derecho podría no tener incidencia práctica sobre ellos. Pero lo que está claro es que las consideraciones judiciales al respecto existen y están bien asentadas, a través de los sistemas de prueba judicial.<sup>36</sup> Si el derecho es superfluo, es

34

---

<sup>34</sup> Véanse Bartels, A. y Zeki, S., “The neural basis of romantic love”, en: *Neuroreport*, N° 11 (17), 2000, pp. 3829-3834; y Bartels, A. y Zeki, S., “The neural correlates of maternal and romantic love”, en: *Neuroimage*, N° 21, 2004, pp. 1155-1166.

<sup>35</sup> Véase Tancredi, Laurence, *Hardwired Behavior. What Neuroscience Reveals about Morality*, Cambridge/New York, Cambridge University Press, 2005.

<sup>36</sup> Mackay, Ronald D., *Mental Condition Defences in the Criminal Law*, Oxford, Clarendon Press, 1995, analiza los supuestos de defensas judiciales basadas en la noción de “*mental condition defences*”. Aunque su trabajo es crítico por el uso judicial que se hace de los preceptos normativos sobre prueba, que en ocasiones cierran interpretaciones posibles para no “dejar fuera” casos que socialmente son intolerables, y en otros envían directamente a centros de salud a quienes no han llevado a cabo las conductas delictivas, muestra que el mejor conocimiento del funcionamiento del cerebro sólo debe revertir en una modificación de normas jurídicas sobre enjuiciamiento.

decir, si quienes no realizan el desfalco actúan con total independencia del derecho, y si quienes lo realizan muestran que el derecho es insuficiente ante la presión de su disfunción en la amígdala, no se pone en cuestión el modelo de asignación de responsabilidad subjetiva. Toda distribución normal, por definición, contará con el grupo de quienes con un mejor o peor funcionamiento del lóbulo frontal y del córtex cingulado anterior, inhibirán la conducta bajo otro tipo de presión externa normativa, o asumirán por aceptación el contenido normativo en cuestión. Esa parece ser una incidencia habitual de los constreñimientos normativos en la conducta.

## VI. Lo que se supone que ha sido superado

Con este panorama la neurociencia cognitiva, en sus diversas manifestaciones, estaría superando el tratamiento que se da desde la psicología popular (*folk psychology*) a las cuestiones intención/acción o, si se prefiere, mente/cuerpo bajo el prisma del dualismo cartesiano. El dualismo que defendió Descartes (1596-1650) se conoce como dualismo de sustancias<sup>37</sup> dado que consideró la mente y el cuerpo sustancias distintas. Una sustancia puede tener existencia independiente. Las sustancias pueden ser complejas y estar en relación entre sí.<sup>38</sup> Un dato central es que las sustancias tienen propiedades pero son algo más que un conjunto de propiedades. Tal vez el uso del término “propiedad” lleve a confusión ya que los conceptos y el vocabulario cartesiano son muy concretos –en parte debido a la tradición de la que formaba parte–. Será mejor hablar de atributos y modos.

El atributo es lo que hace que la sustancia sea lo que es: así la sustancia que tiene como atributo la extensión, no puede dejar de ser extensa. La extensión es constitutiva de la sustancia extensa (*res extensa*). Ahora bien, esa sustancia puede presentarse en modos distintos, según, por ejemplo, su tamaño, su peso o su forma. La sustancia que tiene como atributo ser pensamiento, es la sustancia pensante (*res cogitans*). La *res cogitans* tiene diversos modos. La emoción, la creencia, o el deseo son modos de la sustancia pensante. En el modelo cartesiano cada sustancia tiene su propio rasgo epistemológico. A la *res extensa*, por su propia naturaleza (ser extensa) se tiene acceso público. A la *res cogitans*, por su propia naturaleza (ser pensamiento) se tiene acceso privado.

Las sustancias interactúan entre sí. Una olla de agua caliente (*res extensa*) se me derrama sobre el cuerpo (*res extensa*) produciendo una quemadura, que causa dolor (*res cogitans*), ese dolor produce el deseo (*res cogitans*) de apartarme, y realizo el correspondiente movimiento (*res extensa*).

<sup>37</sup> Véase Descartes, R., “Meditation VI”, en: *Meditations on the First Philosophy*, traducción de Cottingham, J., Cambridge, Cambridge University Press, [1641], 1996.

<sup>38</sup> Los individuos concretos, como lo son los acontecimientos no son una sustancia, pero tampoco lo son las entidades abstractas como los números.

Nosotros seguimos este modelo dual en la mayoría de las prácticas lingüísticas y no hay problema en hacerlo así. Sin embargo, el funcionamiento de dicho modelo es tal que parece consentir, por un lado, la posibilidad de que nunca se llegue a saber realmente cuál es el *verdadero estado intencional* de alguien que puede permanecer epistémicamente oculto; y por otro, que los actos de adscripción de acciones realizados, a falta de dicha certeza, se presenten, si no como arbitrarios, sí como injustos habida cuenta de garantías básicas relacionadas con aceptar, por ejemplo el merecimiento o la justicia en la retribución.

Por supuesto las respuestas monistas desde las teorías de la mente, que aquí no serán abordadas, han sido muy numerosas y han ofrecido argumentaciones sofisticadas para el rechazo del dualismo cartesiano.<sup>39</sup> En ocasiones tales rechazos han requerido de fuertes reducciones o asimilaciones entre lo mental y lo físico pero también ha habido casos híbridos como el construido por Donald Davidson (1917-2003). Este filósofo elaboró una presentación del problema filosófico mente/cuerpo que rechazaba el dualismo, pero que permitía mantener el estatuto de los predicados mentales sin reducirlos a lo físico.<sup>40</sup> Quería, así, seguir usando el –y con ello dándole sentido al– lenguaje psicológico pero sin admitir el argumento de la conexión lógica, muy frecuente entre quienes siguiendo a Wittgenstein lo secundaban, como, por ejemplo, hizo von Wright.<sup>41</sup> La oposición vendría a ser la siguiente.

36

Quien admite el argumento de la conexión lógica entiende que la relación entre intenciones y acción es de carácter conceptual, y ello es necesariamente así porque entre intenciones y acciones no se da la independencia que requieren los elementos de una relación causal. En la conexión lógica se produce un tipo de explicación, la explicación intencional, pero dicha explicación no tiene carácter causal. Por el contrario Davidson quiere que la explicación de la acción sea a la vez causal e intencional. Si una explicación en término de razones es verdadera, entonces esas razones son la causa de la acción. Existe una relación de identidad entre lo físico y lo mental porque los estados mentales son estados físicos bajo otra descripción, pero a la vez, no existe identidad entre propiedades mentales y físicas ni entre tipos de estados mentales y tipos de estados físicos. ¿Cómo es posible? Por que la relación de identidad existente lo es entre particulares. Eso supone que los fenómenos mentales no pueden predicarse porque no están sometidos a leyes estrictas. Supongamos los vecinos A y B. A tiene el deseo de ir al cine de su barrio a ver la película “Barrio”, y B tiene el deseo de ir al cine de su barrio a ver la película “Barrio”. Supongamos que ambos van a ver la película en cuestión al cine en cuestión. Si es verdadera la

<sup>39</sup> Véase el excelente análisis de Pineda, David, *La mente humana. Introducción a la Filosofía de la Psicología*, Madrid, Cátedra, 2012.

<sup>40</sup> Véase Davidson, D. H., *Essays on Actions and Events*, Oxford, Oxford University Press, 2001.

<sup>41</sup> Véase von Wright, G. H., “Of Human Freedom”, en: Sterling M. McMurrin (ed.), *The Tanner Lectures on Human Values VI*, Salt Lake City, University of Utah Press, 1985, pp. 107-170.

explicación de la acción de ambos en términos de esos deseos entonces: el deseo de A causó la acción de A y el deseo de B causó la acción de B, y ello es posible porque ciertos estados neuro-físicos particulares causaron cada una de las acciones.

Davidson reunificó dos concepciones de explicación tradicionalmente separadas: la racionalista, según la cual las razones explican la acción porque la justifican; y la causal, que mantiene que la acción sólo se explica mediante sus causas. El planteamiento de Davidson disuelve esa oposición, considerando la racionalización una especie de explicación causal ordinaria.

Desde la neurociencia cognitiva la valoración que tales intentos explicativos merecen no es muy positiva precisamente porque desde el punto de vista de la ciencia experimental explicar el cerebro desde el puro pensamiento racionalista es una quimera. Pero, por su parte, quien abraza la explicación neurocientífica sigue manteniendo los presupuestos dualistas, sólo que en esta ocasión el papel de la *res cogitans* no lo juega el alma, el espíritu, o la entidad mental, sino una *res extensa* más –el cerebro–. ¿Pero cómo puedo afirmar que eliminando la *res cogitans* se siga siendo dualista? Porque abandonar el dualismo de sustancias de esta forma ha generado un dualismo de agentes: el yo y el cerebro.

## VII. Dualismo científico a su pesar.

37

A pesar de los múltiples modelos existentes sabemos que el dualismo cartesiano forma parte de los presupuestos comunes de nuestra comprensión de acciones, sólo que en este momento ese dualismo parece haber desplazado el centro de activación causal. Si antes parecía ser la mente la que movía al cuerpo en las acciones intencionales, ahora parece ser el cerebro (sus estados) el que dirige la actuación del sujeto. Pero en este dualismo el sujeto es inconsciente de lo que causa su conducta, en lugar de ser su conocedor infalible. Un caso tratado exhaustivamente por John Cronwell<sup>42</sup> nos puede ayudar a ver cómo se instancia el mensaje del dualismo científico.

Joseph Wesbecker de 47 años de edad había trabajado durante los años ochenta en la imprenta Standard Gravure de Louisivill (Kentucky). Había seguido algunos tratamientos farmacológicos para tratar su dolencia maniáco-depresiva después de haber sido despedido. Finalmente el Dr. Coleman le había recetado Prozac con mejores resultados. Pero el médico suspendió la medicación al comprobar ciertos cambios en Wesbecker. La sensación de persecución había aumentado y tenía pensamientos recurrentes sobre suicidio. Sólo tres días después de hacerlo, el 14 de septiembre de 1989 Wesbecker se presentó en su antiguo centro de trabajo y

<sup>42</sup> Véase Cornwell, J., *The Power to Harm: Mind, Medicine, and Murder on Trial*, New York, Viking, 1996; y Cornwell, J., "The Prozac Story", en: Rees, Dai y Rose, Steven (eds.): *The New Brain Science. Perils and Prospects*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004, pp. 221-231.

disparó sobre quien se encontraba en las dependencias de la imprenta, dando muerte a 8 personas. Tras lo que se suicidó allí mismo.

Al conocerse en la investigación por la masacre la situación médica de Wesbecker, se inició un pleito (*Civil Action*) para determinar si los productores y distribuidores del antidepresivo habían sido negligentes respecto de los efectos o peligros que suponía el tratamiento con Prozac. Eli Lilly introdujo la marca Prozac en Estados Unidos de América en 1988. Su principio activo la fluoxetina hidrocliclorica, se había probado generadora de menores efectos secundarios que otras sustancias. El juicio se abrió en octubre de 1994 y el fallo, el 12 de diciembre de 1994 que emitió el jurado determinó que la sustancia no había sido relevante en la actuación de Wesbecker.

El juez John Potter sospechó de la existencia de un acuerdo secreto entre las partes ya que la resolución fue rápida y no se recurrió, así que inició ante el Tribunal Supremo la cuestión donde el pacto fue desvelado y el veredicto favorable invalidado. El éxito de Prozac no sufrió con todo ello merma alguna. No obstante en diciembre de 2004 se publicó en el *British Medical Journal* un trabajo que mostraba documentos de 1988 ocultados por Lilly, en los que se establecía el aumento de pánico, agitación, ansiedad e insomnio de pacientes tratados con Prozac. Lilly alega que tales estudios eran conocidos y que no se había producido ninguna ocultación.

38 Este caso se convierte en intuitivamente interesante como ocurre siempre que se plantea la posibilidad de que una injerencia, anomalía o intervención (sustancias, tipo de conexiones, equilibrio químico) altere el funcionamiento del cerebro. Se mantiene la idea de que un científico que verdaderamente pueda informar acerca del estado cerebral podrá situar la causa de la conducta en un lugar distinto al del agente al que se podría, de no ser así, responsabilizar por su conducta. Si no fue él, sino su cerebro, falta el requisito mínimo de la responsabilidad: el libre albedrío, la agencia, o aquel que el concepto de responsabilidad utilizado exija para diferenciar entre adscripciones justificadas o injustificadas de responsabilidad subjetiva o autoría. En estos supuestos se puede estar discutiendo sobre la presencia de capacidad motivacional, pero también sobre intencionalidad o propósitos, e incluso sobre conducta en general cuando la discusión versa sobre un reproche de carácter moral.

### **VIII. Límites de la determinación material.**

Cuando se habla del problema de la acción se busca ofrecer un panorama filosófico que consiga dar cuenta de un rasgo de la persona por el que tiene sentido decir que ésta es autora de su conducta y responde por ella. Nuestra práctica de asignación de responsabilidad es muy robusta. ¿Qué podría querer decir entonces que creer en su existencia es una equivocación? Se podría responder con la analogía del ateo diciendo que también la práctica de dar culto a una deidad es muy robusta, pero es errada al estar basada en una falsedad. Por eso es posible afirmar que nuestra

racionalidad teórica, que camina en pos de la verdad, nos conmina a abandonar la falsa creencia en dios, por más que desde el punto de vista de la racionalidad práctica, y de su participación en esta, pueda resultar satisfactoria. Seguir siendo creyente tiene el sentido del acto de fe, pero no el del conocimiento.

Sin embargo, el problema de la acción intencional no puede zanjarse del mismo modo que la cuestión de ser creyente. Esto es, aquí no podemos decir que hay dos prácticas alternativas una para la cual la creencia en Dios va en contra de toda evidencia científica que dice del creyente que es un dogmático aferrado a una ilusión y otra, la del creyente, que llama al ateo materialista que sólo se guía por un criterio para seleccionar su participación en prácticas, el de la verdad.

Sabemos que es posible vivir sin dios, de mejor o peor manera, pero no podemos ni tan sólo dotar de sentido a una práctica en la que no se es agente (intencional y responsable): ¿habría alguien ahora realizando la acción intencional de escribir estas líneas? ¿Es ese hecho un acaecimiento?<sup>43</sup>

Una vez se descarta la posibilidad de abandonar la praxis de responsabilizar, lo que por otra parte tal vez no requiera de una argumentación muy compleja, tenemos que enfrentarnos a la “responsabilidad cotidiana” de tomar decisiones. Por ejemplo, tenemos que decidir, y cada uno lo hace en su modelo axiológico, si deseamos el perdón del afectado por la descarga de adrenalina, o si queremos que la condena del etarra no arrepentido sea más dura que la del que pide perdón. Se trata de dar cabida a unas u otras reacciones valorativas. Ese es un ejercicio que no va llevar a cabo la Neurociencia de por sí y que se ha ido verificando a cada paso que se daba por válido un nuevo conocimiento.

Si tenemos la consideración ontológica de que el dominio de la acción equivale a la existencia de una voluntad subjetiva interna que dirige al cuerpo en su actividad, y luego construimos casos en los que por definición está ausente dicho control volitivo, resurge la necesidad de poder actuar de otro modo. Este es el punto que señala Dennett cuando pide que se abandone el uso de ejemplos que construyen metáforas distorsionadoras.

Cuando se construye así el supuesto es obligado decir “no era yo quien lo hacía” “Gage no era él”, “Mi cerebro lo hizo”, (el chip, la adicción, las neuronas) y se realiza el salto con el que se elimina la noción de autor, agente o acción intencional. Todos los casos quedan transformados en un supuesto similar al del miedo irresistible a la

---

<sup>43</sup> Un caso especialmente llamativo al respecto es el de Francisco J. Rubia, que con su trabajo *El fantasma de la libertad. Datos de la revolución neurocientífica*, se encuentra del lado de quienes vaticinan una transformación revolucionaria de la noción de agente. Con afirmaciones como “... en realidad el yo consciente lo único que hace es atribuirse algo que no es obra suya. [...] y eso atenta nada menos que a las mismas bases de nuestra civilización, basada en la responsabilidad, la imputabilidad, el pecado y la culpa” (Rubia, *supra* nota 28, p.15) se cae en la contradicción de decir: “nadie hace nada, todo ocurre”, lo que, por cierto, supondría sostener implícitamente “Rubia ha dicho que no ha dicho nada”.

amenaza de la pistola en la sien. Por supuesto en cualquier caso así sería un error exigir responsabilidad, responsabilizar, o condenar. La justicia de la decisión depende de que no nos equivoquemos. Pero la forma de verificar que no nos equivocamos no es excluir las consecuencias semánticas de un experimento construido a esos efectos. El juicio fundamentado de imputación puede no ser concluyente en el sentido de estar justificado de una vez por todas. Pero la decisión judicial o cotidiana se toma en un tiempo concreto, no puede aplazarse indefinidamente en un diálogo constructivo al estilo de diálogo habermasiano. Se motiva dando las razones que en ese momento y para ese agente juzgador son la justificación. Tal vez cuando esos ya no son los motivos aceptados (aceptables) decimos que hubo un error, o que la decisión se tomó teniendo en cuenta *mala ciencia*.

Para comprender la lógica del carácter inescapable de la práctica de asignación de responsabilidad o de la existencia de acciones hay que pensar en la generalización de los casos. Si alguien siempre lo perdona todo es estúpido o irracional. No es sólo que alguien que lo perdona siempre todo creamos que es estúpido o irracional. Lo es, ya que ello forma parte de su sentido. La alternativa tal vez fuera decir que es un Santo, pero también tiene ese caso sus propios criterios de identificación. Así pues, la generalización recalitrante siempre lleva al estúpido, al loco o al santo, y no deja espacio para el actuar ordinario.

40 Nuestros juicios de atribución de responsabilidad son normativos. Conocer la sinestesia o el caso del *cerebro* del adolescente suponen hacerse cargo de una explicación no de una descripción que vincula elementos conectados lógicamente. Si decimos que ahora entendemos cómo se produce la conducta del adolescente, cometemos un error al equiparar la comprensión de qué es (en qué consiste ser) conducta de adolescente y cómo están los cerebros de los adolescentes con esa conducta. El adolescente “está inaguantable”, en tanto que adolescente, no en tanto que conjunto de conexiones saturadas de sustancias químicas. Cuando cambiamos nuestra respuesta ante los hijos inaguantables lo hacemos con base en aquello que resulte una buena razón en un contexto dado con parámetros normativos. Supongamos que alguien nos dice “lo tuve que atar a la cama varios días de lo imposible que se puso”; sabemos de una infinidad de contextos en los que no admitiríamos dicho trato para adolescentes inaguantables. Podemos asumir un cambio en la concepción de trato justo a los hijos –en otro tiempo o lugar- hasta el límite de inteligibilidad que supone usar correctamente nuestro propio vocabulario.

## **IX. A modo de conclusión: comprensión del sentido.**

Dicho lo anterior sobre las posibilidades enunciativas que ofrecen nuestros conceptos, pasemos a examinar someramente la idea de transformación en la noción de acción a partir del avance en el conocimiento neurocientífico.



Por un lado, el uso que hagamos de un avance neurocientífico en el ámbito institucional del derecho dependerá de lo que siempre ha dependido la utilización de cualquier descubrimiento científico: de las consideraciones valorativas, políticas, pragmáticas y contextuales que resulten pertinentes en cada caso. Por ejemplo, las razones para rechazar la neuroimagen como instrumento probatorio podrían ser las mismas que llevaron a rechazar el polígrafo: los falsos positivos. En estos casos podría esgrimirse el argumento del perfeccionamiento técnico o de la solidez de la corroboración científica. Si alguien sostuviese “defiendo el uso de una técnica que arroje como resultado una gran cantidad de falsos positivos” diría una estupidez en muchos contextos. Visto así, parece que se trata de saber si los resultados de una determinada técnica son lo suficientemente fiables y a lo sumo cabría esperar hasta que tales resultados fuesen más sólidos. Pero esa es una cuestión empírica y no filosófica.

Por otro lado, un argumento global del tipo: “la Neurociencia nos ha enseñado la verdad de la inexistencia de nuestro libre albedrío, o de nuestra intencionalidad”, que abocase a la transformación en cierto sentido de la práctica de identificación de acciones sería completamente falaz. En dicha trampa ha caído, por ejemplo, Joshua Greene quien, para el caso del derecho, pretende que la Neurociencia ha argumentado de una vez por todas contra el retribucionismo como función y finalidad de la pena. En su opinión la Neurociencia ha descubierto, dicho metafóricamente, la ausencia de alma en la que situar al agente libre o responsable. Dice *“Free Will as we ordinarily understand it is an illusion generated by our cognitive architecture. Retributivist notions of criminal responsibility ultimately depend on this illusion, and if we are lucky, they will give way to consequentialist ones, thus radically transforming our approach to criminal justice”*.<sup>44</sup> Sin embargo, Green parece no darse cuenta de que tener una práctica retribucionista o consecuencialista con respecto al derecho penal no es algo tan sólo dependiente de nuestro conocimiento científico. Muchas legislaciones penales marcadamente consecuencialistas no han necesitado que la neurociencia les informase de las dificultades para actuar de otro modo de los sujetos para que el sentido otorgado a las sanciones fuese el de evitar daños futuros.

Las razones por las que no está en peligro la práctica de atribución de responsabilidad o de identificación de acciones no son de carácter empírico, sino conceptual. Por supuesto la consideración diacrónica es necesaria. Esto significa que no tenemos capacidad para prever transformaciones conceptuales con su propia generación de posibilidades. De todos modos esas posibilidades sincrónicamente no son ilimitadas, precisamente porque la normatividad de la significación lo impiden. Por más que nos esforcemos, en un marco de literalidad, la expresión “Si todo el

---

<sup>44</sup> Zeki, Semi y Goodenough, Oliver (Eds.), *Law and the Brain*, Oxford, Oxford University Press, 2006, p. 231.

dinero fuese falso, dicha institución monetaria desaparecería” no puede reclamar sentido empírico en un mundo social, que se caracteriza por ser el mundo desde el que estoy hablando, por cierto, uno en el que hay dinero que mayoritariamente no es falso. Lo que nos ocurre es que podemos imaginar un billete falso que hasta un cierto momento hemos creído auténtico y efectuar una expansión del caso particular generalizando. Cuando se llega al supuesto “Si todo el dinero fuese falso” nos topamos con ese límite de inteligibilidad que desde la concepción en la que nos encontramos resulta infranqueable, ya que lo que hemos dicho es “si todo el dinero no fuese dinero” o lo que es lo mismo “si nada fuese dinero”.

Del mismo modo “Si los procesos neuronales no dejasen espacio para el libre albedrío no tendríamos genuina responsabilidad, no realizaríamos acciones”, puede originarse a partir de considerar un supuesto individual al que, por cierto, llamamos patológico o anormal; que se generaliza y que con posterioridad reclama el uso de una expresión nominal contrafáctica del tipo “Si nosotros no fuésemos nosotros”. No hay mundos en los que la expresión universal “nosotros podemos no ser nosotros” sea una afirmación verdadera, pero ello no se debe a una imposibilidad empírica, sino conceptual. El peligro enunciado al inicio del trabajo, es decir el peligro de que la Neurociencia nos demuestre que los presupuestos de la responsabilidad subjetiva (la acción intencional, voluntaria, libre) son un mito, no sólo no puede darse sino que apenas puede ser enunciado: “no hemos hecho nada, las cosas nos han ocurrido; no vamos a hacer nada, las cosas nos ocurrirán” es una expresión sin sentido que desbordaría incluso la pregunta retórica ¿Quiénes pueden ser esos agentes que no son agentes?

42

El pensamiento filosófico y el jurídico tienen formas de sobreponerse a reflexiones como la que he bosquejado, ya que estas no son más que una respuesta pesimista al conocido como problema del libre albedrío. Dicho problema, aunque tiene múltiples presentaciones, surge de la inconsistencia (real o aparente) entre sostener conjuntamente que la Naturaleza está regida por cierto tipo de determinismo, y que el ser humano, aún sólo siendo una parte más de esa Naturaleza, tiene capacidad para elegir entre alternativas en ciertas condiciones sin sometimiento a compulsiones naturales o sociales (ni divinas).<sup>45</sup>

Las posturas compatibilistas sobre libertad y determinismo quieren integrar los nuevos conocimientos científicos sin por ello dar la batalla por perdida frente a los incompatibilistas más pesimistas. La razón es que estos últimos ven en el descubrimiento de una verdadera ontología determinista acerca de qué somos el final de nuestra concepción de agente responsable, que el compatibilista quiere salvar a toda

<sup>45</sup> Sobre el problema del compatibilismo y la naturaleza de la responsabilidad diversos trabajos de interés que analizan desde la elección entre alternativas, a tener el control, estar guiado por razones o ser fuente de la propia conducta, se encuentran recopilados en Campbell, Joseph Keim, O'Rourke, Michael y Shier, David: *Freedom and Determinism*, Cambridge, MIT Press, 2004.

costa. Lo que resulta compatible es nuestro mejor conocimiento de ese órgano, que es el cerebro, con el sentido de nuestras prácticas de adscripción de responsabilidad; que la independencia entre el sentido de cualquier práctica y los aspectos extensionales sobre los que se sustenta es mucho mayor de lo que estamos dispuestos a reconocer. Aunque los sentidos puedan verse transformados a resultados de descubrimientos científicos no son éstos los que en exclusiva guían su transformación.

Transformar el sentido de cualquier acción es posible incluso hasta el punto en que deje de asociarse por completo ese sentido a su aspecto extensional. No obstante, transformar el sentido de todo aspecto extensional de las actuales acciones hasta que ya no sea acción alguna sólo puede hacerse localmente, no de forma global.

## X. Bibliografía

Bartels, Andreas y Zeki, Semir, “The neural basis of romantic love”, en: *Neuroreport*, nº11 (17), 2000.

Bartels, Andreas y Zeki, Semir, “The neural correlates of maternal and romantic love”, en: *Neuroimage*, (21), 2004.

Bickle, John, *Philosophy and Neuroscience. A Ruthlessly Reductive Account*, Dordrecht/Boston/London, Kluwer Academic Publishers, 2003.

Brooks, Andrew y Akins, Kathleen, *Cognition and the Brain. The Philosophy and Neuroscience Movement*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

Bunge, Mario, *Matter and Mind. A philosophical Inquiry*, Dordrecht/London/New York, Springer, 2010.

Campbell, Joseph Keim, O'Rourke, Michael y Shier, David, *Freedom and Determinism*, Cambridge, MIT Press, 2004.

Chalmers, David J., *The Conscious Mind: in Search of a Fundamental Theory*, Oxford, Oxford University Press, 1996.

Cornwell, John, “The Prozac Story”, en: Dai Rees y Steven Rose (eds.), *The New Brain Science. Perils and Prospects*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Cornwell, John, *The Power to Harm: Mind, Medicine, and Murder on Trial*, New

York, Viking, 1996.

Cortina, Adela (ed.), *Neurofilosofía práctica*, Granada, Comares, 2012.

Damasio, Antonio, *Descartes's Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, G. P. Putnam, 1994.

Davidson, Donald H., *Essays on Actions and Events*, Oxford, Oxford University Press, 2001.

Davidson, R., "Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation –A Possible prelude to Violence", en: *Science*, (289), 2000.

Descartes, R. [1641], "Meditation VI", en: *Meditations on the First Philosophy*, traducción de J. Cottingham, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

Diez, José A y Moulines, C. Ulises, *Fundamentos de filosofía de la ciencia*, Barcelona, Ariel, 1999.

Dougherty, Darin D., Rauch, Scott L. y Rosenbaum, J. L., *Essentials of Neuroimaging for Clinical Practice*, Arlington, American Psychiatric Publishing, 2004.

44

Eagleman, David, *Incognito. The secret Lives of the Brain*, Canongate, Edimburgo, 2011. Se ha utilizado la versión castellana de Damià Alou, *Incógnito. Las vidas secretas el cerebro*, Barcelona, Anagrama, 2013.

Farahany, Nita A. (ed.), *The Impact of Behavioral Sciences on Criminal Law*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

Fodor, Jerry A. (194), "Special sciences (or the disunity of science as a working hypothesis)", en: *Synthèse*, (28).

Galton, Francis [1883], *Inquiries into Human Faculty and its Development*, segunda edición, Londres/New York, Dent & Dutton (Everyman), 1907.

Gardner, Howard, *The Mind's New Science. A history of the Cognitive Revolution*, New York, Basic Books, 1985. Se ha utilizado la versión castellana de Wolfson, Leandro: *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1987.

Garland, Brent, *Neuroscience and the Law. Brain, Mind, and the Scales of Justice*, New York/Washington, DANA, AAAS, 2004.

- Goodenuogh, Oliver R. y Tucker, Micaela, “Law and Cognitive Neuroscience”, en: *Annual Review of Law and Social Science*, (6), 2010.
- Holtz, Jan Leslie, *Applied Clinical Neuropsychology. An introduction*, New York, Springer, 2011.
- Knutson, Brian y Cooper, Jeffrey C. (2005): “Functional Magnetic Resonance Imaging of Reward prediction”, en: *Current Opinion in Neurology*, (Manuscript N° 18422), 2005.
- Le Bihan, Denis, *Le cerveau de cristal. Ce que nous révèle la neuro-image*, París, Odile Jacob, 2012.
- MacKaY, Ronald D., *Mental Condition Deffences in the Criminal Law*, Oxford, Clarendon Press, 1995. Se ha utilizado la reimpresión de 2003.
- MacMillan, Malcolm, *An Odd Kind of Fame: Stories of Phineas Gage*, Cambridge, MIT Press, 2000.
- MacMillan, Malcolm, “Restoring Phineas Gage: A 150th retrospective”, en: *Journal of the History of the Neurosciences*, (9), 2000.
- Moya, Carlos J., *Filosofía de la mente*, Valencia, PUV, 2004.
- Noë, Alva, *Out of Ours Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other lessons from the Biology of Consciousness*, New York, Hill and Wang, 2009.
- Pineda, David, *La mente humana. Introducción a la Filosofía de la Psicología*, Madrid, Cátedra, 2012.
- Putnam, Hilary W., “Psychological Predicates”, en: W. H. Capitan y D. D. Merrill (eds.), *Art, Mind and Religion*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1967. Se ha utilizado la reimpresión con el título “The Nature of Mental States”, *Mind, Language and Reality* (1975), Cambridge/New York, Cambridge University Press, 1997.
- Raine, A. y otros, “Reduced Prefrontal Gray Matter Volume and reduced Autonomic Activity in Antisocial Personality Disorder”, en: *Archives of General Psychiatry*, (57), 2002.
- Raine, A., *The Anatomy of Violence: The Biological Roots of Crime*, New York, Pantheon Books, 2013
- Ramachandran, Vilayanur S., *The Emerging Mind*, London, Profile Books, 2003.

Se ha utilizado la versión italiana de Serra, Laura, *Che cosa sappiamo della mente*, Milano, Mondadori, 2004.

Rubia, Francisco J., *El fantasma de la libertad. Datos de la revolución neurocientífica*, Barcelona, Crítica, 2009.

Santosuosso, Amadeo (ed.), *Le neuroscienze e il diritto*, Pavia, Obis, 2009.

Satel, Sally y Lilienfeld, Scott O., *Brainwashed. The seductive Appeal of Mindless Neuroscience*, New York, Basic Books, 2013.

Spranger, Tade Matthias (ed.), *International Neurolaw. A Comparative Analysis*, Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag, 2012.

Tancredi, Laurence, *Hardwired Behavior. What Neuroscience Reveals about Morality*, Cambridge/New York, Cambridge University Press, 2005.

Taylor, J. Sherrod, Harp, Anderson y Elliott, Tyron, “Neuropsychologists and neurolawyers”, en: *Neuropsychology*, Vol 5 (4), 1991.

Tovino, Stancey A., “The Impact of Neuroscience on Health Law”, en: *Neuroethics*, (1), 2008.

Uttal, William R., *Neuroscience in the Courtroom: What Every Lawyer Should Know About the Mind and the Brain*, Tucson, Lawyers & Judges Publishing, 2008.

Varela, Francisco J., “Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the Hard Problem”, en: *Journal of Consciousness Studies*, nº 3 (4), 1996.

Von Wright, Georg H., “Of Human Freedom”, en: Sterling M. McMurrin (ed.), *The Tanner Lectures on Human Values VI*, Salt Lake City, University of Utah Press, 1985.

Zeki, Semi y Goodenough, Oliver (eds.), *Law and the Brain*, Oxford, Oxford University Press, 2006.