

## DERECHO Y NEUROCIENCIA

### por Atahualpa Fernandez (\*)

Resumen	Palabras clave
<p>Este artículo discute algunas cuestiones relativas al impacto que la neurociencia cognitiva puede llegar a tener para el actual edificio teórico y metodológico de la ciencia jurídica. La localización de los correlatos cerebrales relacionados con el juicio moral, tanto usando técnicas de neuroimagen como por medio de los estudios sobre lesiones cerebrales, parece ser, sin duda, una de las grandes noticias de la historia de las ciencias sociales normativas. El mejor modelo neurocientífico del juicio normativo disponible hoy establece que el operador del derecho cuenta, en sus sistemas evaluativo-afectivos neuronales, con una permanente presencia de las exigencias, obligaciones y estrategias, con un “deber-ser” que incorpora de forma interna razones y emociones y que se integra constitutivamente en las actividades de los niveles práctico, teórico y normativo de todo proceso de realización del derecho.</p>	<p>Juicio moral y normativo – derecho - neurociencia cognitiva – emoción – intuición - interpretación jurídica.</p>

La localización de los correlatos cerebrales relacionados con el juicio moral, tanto usando técnicas de neuroimagen como por medio de los estudios sobre lesiones cerebrales, parece ser, sin duda, una de las grandes noticias de la historia de las ciencias sociales normativas. De hecho, en la medida en que la neurociencia permite un entendimiento cada vez más sofisticado del cerebro, las posibles implicaciones morales, legales y sociales de esos avances en el conocimiento de nuestro sofisticado programa ontogenético cognitivo empiezan a poder ser considerados bajo una óptica mucho más empírica y respetuosa con los métodos científicos. El objetivo sería, en principio, el de aclarar la localización de funciones cognitivas elevadas entendidas como apomorfias del *Homo sapiens*, al estilo de la capacidad para la elaboración de juicios morales.

Pero no cabe duda alguna de que, a partir de las evidencias obtenidas, cabe ir mucho más lejos. Esos avances, más allá de su extraordinaria relevancia científica, también traen consigo

---

(\*) Doctor en Filosofía Jurídica, Moral y Política (Universidad de Barcelona); Posdoctorado en Teoría Social, Ética y Economía (Universidad Pompeu Fabra); Mestre en Ciencias Jurídico-civilísticas (Universidade de Coimbra); Research Scholar del Center for Evolutionary Psychology de la University of California, Santa Barbara; Research Scholar en la Faculty of Law/CAU- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel-Alemania; Especialista en Derecho Público/UFPa; Catedrático de la Universidad de Amazônia-Unama/PA; Profesor Colaborador de la Universitat de les Illes Balears (España) (Etología, Cognición y Evolución Humana/ Laboratorio de Sistemática Humana); Fiscal de Juicios-MPU/Brasil. Recibido el 22-5-06. Publicado el 9-8-06.

importantes connotaciones filosóficas, jurídicas y morales, en particular en lo que se refiere a la comprensión de los procesos cognitivos superiores relacionados con el juicio ético-jurídico, entendido como estado funcional de los procesos cerebrales. Siendo así, surge la convicción de que, para comprender esa parte esencial del universo ético-jurídico, es preciso dirigirse hacia el cerebro, hacia los substratos cerebrales responsables de nuestros juicios morales cuya génesis y funcionamiento cabe situar en la historia evolutiva propia de nuestra especie.

Pese al hecho de que las investigaciones de la neurociencia cognitiva acerca del juicio moral y del juicio normativo en el derecho y en la justicia todavía se encuentran en una etapa muy precoz, su utilidad es indudable. Con una condición; la de tomarlas en cuenta con mucha prudencia. Los hallazgos neurocientíficos servirán para alcanzar un mayor conocimiento acerca de la naturaleza humana, pero éste no garantiza, por sí mismo, valores morales como puedan ser un mayor respeto a la vida, a la igualdad y a la libertad humanas.

Sin embargo, parece posible conjeturar que la investigación neurocientífica sobre la cognición moral y jurídica pueda venir a afectar nuestro entendimiento acerca de la naturaleza del pensamiento y de la conducta humana, con consecuencias profundas en el dominio propio (ontológico y metodológico) del fenómeno jurídico. Y porque no hay una institución humana más fundamental que la norma jurídica y, en el campo del progreso científico, algo más fascinante que el estudio del cerebro, la unión de esos dos elementos (norma/cerebro) acaba por representar una combinación naturalmente estimulante, una vez que la norma jurídica y el comportamiento que procura regular son ambos productos de procesos mentales. En este particular contexto, el proceso de interpretación y aplicación jurídica aparece como el mecanismo apto y lo único medio posible y con capacidad necesaria y suficiente para poner en evidencia la natural combinación cerebro/norma.

Quizá sea ésa la razón por la cual abundan los interrogantes y las dudas filosóficas y morales en el terreno de cruce entre neurociencia y derecho. Algunos artículos ya publicados (vid. por ejemplo, Cela Conde, 2004) las ponen de manifiesto: ¿Estamos en el caso del juicio moral o de otros fenómenos perceptivos similares ante procesos cognitivos más bien unitarios y discretos, o se trata sólo de fenómenos que emergen de muchos mecanismos psíquicos articulados en el tiempo y el espacio? ¿Tienen esos presuntos procesos o series de procesos algún aspecto de carácter universal, en el sentido de que cuenten con alguna componente clave común capaz de determinar en cada individuo su particular valoración de lo que es o deja de ser justo? ¿Será posible algún día describir ese proceso o procesos (o las componentes clave) en términos más objetivos? ¿Cabe buscar su origen en algún patrón idiosincrásico de actividad neuronal que contenga al menos alguna secuencia espacio-temporalmente identificable compartida por todos los sujetos? A

diferencia de lo que parece ocurrir en la base neuronal de las facultades artísticas (Changeux, 1994; Vigouroux, 1992), ¿existen algunas redes neuronales cuya intervención específica sea en cierto modo crítica y universal en el marco de la actividad ampliamente distribuida que muy probablemente subyace -como en todos los procesos cognitivos superiores (Vigouroux, 1992)- al fenómeno de la experiencia moral? ¿En qué medida contribuyen la herencia y la historia de aprendizaje de cada individuo en la puesta en marcha de ese supuesto patrón funcional? ¿Pueden ser de utilidad las modernas técnicas de neuroimagen no tanto para la localización estricta de la sede cerebral de tal sesgo de actividad sino, más bien, para la identificación de la implicación diferencial de ciertos circuitos distribuidos?

Particularmente con relación al fenómeno jurídico, el problema de la localización de las claves cerebrales que dictan el sentido de la justicia suscitan las siguientes cuestiones: ¿cuál es la relación existente entre los resultados de la investigación neurocientífica sobre la cognición moral y jurídica y las perspectivas teóricas del derecho? ¿En qué punto se pueden enlazar de modo en principio tan decisivo como para que la neurociencia cognitiva ponga en cuestión los resultados de la comprensión y la realización jurídica? ¿De qué forma un modelo neurocientífico del juicio normativo en el derecho y en la justicia puede ofrecer razones poderosas para dar cuenta de las falsedades subyacentes a las concepciones comunes de la psicología (y de la racionalidad) humana? ¿En qué medida es posible saber donde termina la cognición y empieza la emoción en el proceso de realización del derecho? ¿Qué alcance puede llegar a tener esa perspectiva neurocientífica para el actual edificio teórico y metodológico de la ciencia jurídica? O, ya que estamos, ¿de qué manera cambiará nuestra concepción acerca del hombre como causa y fin del derecho y, consecuentemente, la tarea del jurista-intérprete de dar "vida hermenéutica" al derecho positivo?

Uno de los "fetiches" más comunes de la ciencia jurídica actual, heredado de la concepción tradicional del método jurídico que busca garantizar los valores de orden, verdad y seguridad jurídica, asegura que los jueces deben limitarse a aplicar a los casos individuales las normas generales dictadas por el legislador, según un proceso de deducción formal lógico-deductivo y subsuntivo. Se trata de una operación meramente descriptiva, cognoscitiva de una norma previamente establecida y "reproductiva" de la voluntad del legislador (a quien cabe la exclusiva responsabilidad de las intenciones axiológico-normativas plasmadas en las leyes). Tal operación, partiendo del presupuesto de la neutralidad emocional, de la racionalidad y de la objetividad del intérprete, reduce el juez al papel de un puro técnico responsable de la aplicación mecánica de las leyes. Los jueces deberían limitarse a una descripción, que puede ser verdadera o falsa, en la aplicación de unas leyes con un significado auténtico preexistente a la propia actividad interpretativa.

De hecho, tanto la construcción hermenéutica como la propia unidad de la realización del derecho elaboradas por las teorías contemporáneas se basan hoy en el modo de explicación dominante de la teoría de la elección racional. Su concepto fundamental es el de que, por encima de todo, los jueces son en esencia racionales y objetivos en sus juicios de valor acerca de la justicia de la decisión: examinan lo mejor que pueden todos los factores pertinentes al caso y ponderan, siempre de forma neutra y no emocional, el resultado probable que se sigue a cada una de las elecciones potenciales. La opción preferida ("justa") es aquella que mejor se adecua a los criterios de racionalidad y objetividad por medio de lo cual ha sido generada.

El proceso de análisis indicado contiene, en esencia, una operación incompatible con los conocimientos que la neurociencia nos aporta. La de construir una imagen racional (la de la decisión de los jueces) de algo que parece ser, en sí mismo, una actividad con ciertos componentes irracionales.

Lo inadecuado de la imagen se pone de manifiesto al analizar cómo funciona el cerebro cuando formulamos juicios morales acerca de lo justo o lo injusto. A causa de los procesos cerebrales asociados, es preciso aceptar la insoslayable presencia de elementos no-lógicos y, en general, de la intrusión de lo valorativo en el razonamiento jurídico. A partir de ahí, no resulta aceptable ni legítimo el seguir considerando la tarea hermenéutica como una operación o conjunto de operaciones regidas exclusivamente por la silogística deductiva o cognoscitiva. De hecho, la mente humana parece estar llena de rasgos y defectos de diseño que empañan nuestro legado biológico en aquello que se refiere a la plena objetividad y racionalidad cognitiva.

Los teóricos del Derecho positivistas más influyentes del siglo que acaba de concluir (sobre todo Kelsen, pero también Hart, con los necesarios matices) no nos ofrecieron una teoría de la aplicación del derecho. Se limitaron a considerar que allí donde no existe una aplicación mecánica o subsunción debe hablarse de discrecionalidad en el sentido fuerte, es decir, de una actividad creadora del derecho entendiendo por tal un acto de voluntad discrecional en el que la razón supone una condición meramente instrumental. Para Kelsen, por ejemplo, todo acto de interpretación es de naturaleza volitiva, y no cognoscitiva. De ello se desprende que el acto de "aplicación" del derecho constituye en realidad una auténtica decisión, un acto constitutivo y no meramente declarativo, análogamente a lo que sucede con los actos del legislador.

Por añadidura, no sólo la mayoría de las decisiones judiciales se toman con bastante rapidez, en escenarios complejos y con información parcial e incompleta -incluso, en condiciones de incertidumbre. Quienes, en el proceso de realización del derecho, llevan a cabo la tarea de juzgar, no dejan de ser personas con sus preocupaciones éticas y sus valores, preferencias e intuiciones morales. El resultado lleva a que no parezca ni legítimo ni razonable

el levantar, en la aplicación del derecho, una barrera insuperable entre la anhelada objetividad y la subjetividad del intérprete. El proceso de realización del derecho por parte del juez implica, en último término, una tarea que puede considerarse constructiva y emocional, propia, en cierto sentido, de la ingeniería, pero en absoluto libre o desprovista de vínculos.

De hecho, el que no pueda hablarse de una solución única, de una única respuesta correcta, significa precisamente que quien aplica el derecho puede elegir entre varias soluciones posibles, todas ellas correctas (es decir, todas ellas derivables de las normas que integran el sistema jurídico y según el procedimiento en él establecido). Si eso es así, si varias soluciones o respuestas correctas son posibles para un mismo problema jurídico, la elección final, necesariamente única, se presenta entonces como no derivada en exclusiva del sistema. Esa conclusión plantea al menos tres cuestiones fundamentales: de orden epistemológico, de orden axiológico-político y de orden subjetivo-individual del jurista-intérprete.

Es esa constatación la que hace que no sólo la noción de racionalidad habitual en la ciencia jurídica esté siendo objeto de revisiones drásticas, si no que la idea misma de que la ciencia jurídica está fundada en la objetividad, neutralidad y racionalidad del operador del derecho ha sido puesta en duda en los últimos lustros desde las más variadas direcciones. Desde luego, a partir de algunas tendencias de la filosofía del derecho pero también, y acaso de forma más incisiva y contundente, por parte de los científicos cognitivos, de los filósofos de la mente y de la propia neurociencia. Y con el resultado de que, aun cuando alguna noción de racionalidad en el proceso de realización del derecho parece ineludible (tratar de prescindir de la idea de agentes intencionales es tarea condenada de antemano al fracaso), el proceso de derivación de los valores no es de naturaleza fundamentalmente neutra, objetiva y racional.

Si es cierto que la elección moral no puede existir sin la razón (preferencias individuales y razón instrumental), no menos correcta es la "intuición" de que es la propia gama característicamente humana de las emociones las que produce los propósitos, las metas, los objetivos, las voluntades, las necesidades, los deseos, los miedos, las empatías, las aversiones y la capacidad de sentir el dolor y el sufrimiento del otro. Formulamos juicios de valor sobre lo justo y lo injusto no sólo porque somos capaces de razonar (como expresan la teoría de los juegos y la teoría de la interpretación jurídica) sino, además, porque estamos dotados de ciertas intuiciones morales innatas y de determinados estímulos emocionales que caracterizan la sensibilidad humana permitiendo el que nos conectemos potencialmente con todos los demás seres humanos. En definitiva, y debido al hecho de que la presión evolutiva no ha incrementado (de forma "óptima") la racionalidad humana, cualquier construcción de una teoría jurídica de realización del derecho debe implicar un redimensionamiento de la comprensión psicobiológica del

acceso a la razón. En particular, debería evitar el rechazo de cualquier concepción acerca de la racionalidad, objetividad y neutralidad causada por el desconocimiento del funcionamiento de nuestro cerebro.

Por otro lado, ni principios ni reglas regulan por si mismos su aplicación en el ámbito del comportamiento humano. Ellos representan apenas los pilares pasivos del sistema jurídico. Si se quiere obtener un modelo completo, se debe agregar a los pilares pasivos un activo, es decir, un procedimiento de interpretación, de justificación y de aplicación de las reglas y principios jurídicos. Por lo tanto, los niveles de las reglas, de los principios y del comportamiento humano tienen que ser completados por un cuarto: el de un proceso de concreta realización del derecho y la correspondiente (e ineludible) dimensión subjetivo-individual (neuronal) del jurista- intérprete. Dicho de otro modo, sea con Gadamer, Esser, Zaccaria o Dworkin, porque derecho es interpretación, no hay derecho que no sea derecho aplicado.

Así que si el factor ultimo de individuación de la respuesta o conclusión del razonamiento jurídico no procede del sistema jurídico (aunque debe resultar compatible con él), parece obvio que sólo puede proceder de las convicciones personales del operador del derecho. Y como para la hermenéutica el modelo sujeto-objeto no es viable en el ámbito de las ciencias humanas, la subjetividad presente en todo acto de comprensión, interpretación y aplicación jurídica deberá abordarse por medio del análisis de los procesos cerebrales del operador del derecho. Parafraseando la advertencia de Philip Tobias (1997) relativa al lenguaje, se juzga con el cerebro.

De hecho, tenemos todas las razones para creer que la toma de decisiones surge de la actividad electroquímica de redes-neuronales en el cerebro. La experiencia de decidir no es una ficción, sino una consecuencia causada por la actividad fisiológica de un cerebro (producto de sistemas cognitivos y emocionales) moldado genéticamente a lo largo de la historia evolutiva de nuestra especie y diseñado para pensar de cierta manera. Se trata de un proceso neuronal, con la obvia función de seleccionar la "mejor solución" según sus consecuencias previsibles, a par de fundamentada.

De ahí que el juicio ético-jurídico basado no sólo en raciocinios sino también en emociones y sentimientos morales producidos por el cerebro, no pueda ser considerado independiente de la constitución y del funcionamiento de ese órgano que, en una primera aproximación, parece no disponer de una sede única y diferenciada relacionada con la cognición moral. El mejor modelo neurocientífico del juicio normativo disponible hoy establece que el operador del derecho cuenta, en sus sistemas evaluativo-afectivos neuronales, con una permanente presencia de las exigencias, obligaciones y estrategias, con un "deber-ser" que incorpora de forma interna razones y emociones y que se integra constitutivamente en las actividades de

los niveles práctico, teórico y normativo de todo proceso de realización del derecho.

El modelo neurocientífico indicado del juicio normativo en el derecho y en la justicia parece sugerir que el razonamiento jurídico implica un amplio empleo de diferentes sistemas de habilidades mentales y de fuentes de información diversas (Goodenough & Prehn, 2005). Es la actividad coordinada e integrada de las redes neuronales la que hace posible la conducta moral humana, o sea, de que el juicio moral integra las regiones frontales del cerebro con otros centros, en un proceso que implica la emoción y la intuición como componentes fundamentales. Es más, en cada una de estas funciones cerebrales interviene una gran diversidad de operaciones cognitivas, unas relacionadas con la inteligencia social y otras no (Greene et al., 2001 y 2002; Moll et al., 2002 y 2003).

Parece fuera de duda que las investigaciones en neurociencia cognitiva de la moral, y muy particularmente del juicio normativo en el derecho y en la justicia, pueden ofrecer una enorme y rica contribución para la comprensión en detalle del funcionamiento interno del cerebro humano en el acto de juzgar -de formular juicios morales a cerca del justo y de lo injusto. La neurociencia puede suministrar las evidencias necesarias sobre la naturaleza de las zonas cerebrales activadas y de los estímulos cerebrales implicados en el proceso de decidir, sobre el grado de implicación personal de los juzgadores y sobre los condicionantes culturales en cada caso concreto, sobre los límites de la racionalidad y el grado de influencia de las emociones y sobre los sentimientos humanos en la formulación y concepción acerca de la "mejor decisión".

Sin olvidarnos de otros aspectos distintivos de la naturaleza del comportamiento humano a la hora de decidir sobre el sentido de la justicia concreta y la existencia de universales morales determinados por la naturaleza biológica de nuestra arquitectura cognitiva (neuronal). Al fin es el cerebro el que nos permite disponer de un sentido moral, el que nos proporciona las habilidades necesarias para vivir en sociedad y solucionar determinados conflictos sociales, y el que sirve de base para las discusiones y reflexiones iusfilosóficas más sofisticadas sobre derechos, deberes, justicia y moralidad.

Pero resulta precipitado pensar que las primeras investigaciones neurocientíficas acerca del juicio moral y normativo ya nos abren la puerta a una humanidad mejor. Me temo que eso sería simplificar las cosas en extremo. Así como el creacionismo ingenuo puede condenar a los humanos a una minoría de edad permanente, también un modelo neurocientífico incompleto puede llevarnos a concebir ilusiones impropias. Porque no es, en definitiva, cierto que un mayor conocimiento de los condicionantes neuronales de los humanos lleve automáticamente a una vida humana más digna. ¡Ojalá fuesen las cosas tan sencillas!

Pensar que la relación cerebro/moral/derecho lo es todo puede llevarnos a olvidar que la medida del derecho, la propia idea y

esencia del derecho, es lo humano, cuya naturaleza resulta no sólo de una mezcla complicadísima de genes y de neuronas sino también de experiencias, valores, aprendizajes e influencias procedentes de nuestra igualmente complicada vida socio-cultural.

El misterio de los humanos consiste precisamente en advertir que cada uno es un misterio para sí mismo. La neurociencia nos ayudará a entender una serie de elementos que configuran ese misterio, pero no lo eliminará de todo.

Aun así, dando por sentado que el misterio permanecerá siempre, la ciencia tal vez pueda llevarnos a entender mejor que la búsqueda de un adecuado criterio metodológico para la comprensión y la realización del derecho puede considerarse, antes que nada, como la arqueología de las estructuras y correlatos cerebrales relacionados con el procesamiento de las informaciones ético-jurídicas. Podrá incluso ayudarnos a comprender que la actividad hermenéutica se formula precisamente a partir de una posición antropológica y pone en juego la fenomenología del actuar humano.

Sólo situándose desde el punto de vista del ser humano y de su naturaleza le será posible al juez representar el sentido y la función del derecho como unidad de un contexto vital, ético y cultural. Ese contexto establece que los seres humanos viven de las representaciones y significados diseñados para la cooperación, el diálogo y la argumentación y procesados en sus estructuras cerebrales. Que, en su "existir con" y situados en un determinado horizonte histórico-existencial, los miembros de la humanidad reclaman continuamente a los otros que justifiquen sus elecciones aportando las razones que las subyacen.

Mi tesis es que los nuevos avances de la neurociencia cognitiva permitirá una mejor comprensión de la mente y del cerebro y traerá consigo la promesa de cruciales aplicaciones prácticas en el ámbito de la interpretación y aplicación jurídica: constituyen una oportunidad para refinar nuestros razonamientos ético-jurídicos y establecer nuevos patrones y criterios metodológicos sobre cimientos más firmes.

Y aunque no sepamos gran cosa sobre el funcionamiento de nuestro cerebro, convertir el mar de especulaciones en certeza es la tarea que se espera de la ciencia actual. Una comprensión más profunda de las causas últimas (radicadas en nuestra naturaleza) del comportamiento moral y jurídico humano podrá ser de gran utilidad para averiguar cuáles son los límites y las condiciones de posibilidad de la ética y del derecho en el contexto de las sociedades contemporáneas.

#### *Referencias citadas:*

Cela Conde, C. J. (2004). «¿Es posible una antropología filosófica?», *Thémata. Revista de Filosofía*, 33: 87-94.

Changeux, J.P. (1994). *Raison et plaisir*, Paris: Odile Jacob.



Goodenough, O. & Prehn, K. (2005). «Un modello neurocientífico del giudizio normativo del diritto e nella giustizia», en *i-lex Scienze Giuridiche, Scienze Cognitive e Intelligenza Artificiale, Revista quadrimestrale on-line: www.i-lex.it*, Gennaio, numero 2.

Greene, J. et al. (2001). «An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgement». *Science*, 293: 2105-2108.

Greene, J. et al. (2002). «How (and where) does moral judgement work?». *Trends in Cognitive Sciences*, 6 (12): 517-523.

Mool, J. et al. (2002). «Functional networks in emotional moral and nonmoral social judgements». *NeuroImage*, 16: 696-703.

Mool, J. et al. (2003). «Morals and the human brain: a working model», *NeuroReport*, 14(3): 299-305.

Mool, J. et al. (2002). «The neural correlates of moral sensitivity: A fMRI investigation of basic and moral emotions». *The Journal of Neuroscience*, 22(7): 2730-2736.

Tobias, P.V. (1997). «Orígenes evolutivos de la lengua hablada». En C.J.C. Conde, R.G. Lombardo, & J.M. Contreras (eds.), *Senderos de la evolución humana* (pp. 35-52). México: Ludus Vitalis, número especial 1. Vigouroux, J. (1992). *La fabrique du beau*. Paris : Odile Jacob.