

Neurociencia, responsabilidad subjetiva y violencia criminal

Neuroscience, subjective liability and criminal violence

María Guadalupe Gómez Mont Urueta*

RDP

In memoriam
Felipe Gómez Mont*

RESUMEN

Se aborda la violencia desde tres diversas perspectivas científicas y sociales, así como su consecuente responsabilidad subjetiva, lo que le inserta en el ámbito del derecho privado —por el comportamiento individual desplegado en el ámbito de sus interrelaciones— considerando asimismo los progresos neurocientíficos, sus hipótesis e implicaciones reales para el derecho penal actual y la criminología moderna en lo relativo a los cánones procesales sobre la antisociabilidad y su punibilidad. Se debate sobre la existencia de una construcción filosófica errónea sobre el sistema de imputación jurídico-penal, partiendo de las discusiones ampliadas sobre el libre albedrío o la raíz de la personalidad y los procesos mentales que —a partir de la esencia de la culpabilidad y del castigo— acarrearían la migración de la responsabilidad subjetiva

* María Guadalupe Gómez Mont Urueta se ha especializado en temas de violencia. Entre sus publicaciones destacan *Las perversiones sexuales y su vínculo con la criminalidad*, *La violencia de género: una muerte a cuotas* y *La violencia y las violencias*. Aborda temas como el narcomenudeo, los delitos electorales, el delito como enfermedad y como delito, la violencia homicida cometida por la mujer. Actualmente colabora en la Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra la Mujer, adscrita a la Secretaría de Gobernación, en la que está instrumentando un proyecto para su acceso a una justicia más pronta y expedita.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

a la responsabilidad objetiva, ejemplificando el determinismo planteado con la violencia de género y sus consecuencias fácticas.

PALABRAS CLAVE: neurociencia; responsabilidad subjetiva; violencia criminal; violencia de género; sanción.

ABSTRACT

Violence is approached from three different scientific and social perspectives and its consequent subjective liability, which inserts it in the field of Private Law-given the individual behavior displayed in its interrelationships, considering neuroscientific progress, its hypotheses and real implications for the current Criminal Law and modern Criminology regarding the procedural rules on anti-sociality and its punishability. The author debates on the existence of an erroneous philosophical construction of the legal-criminal allocation system, based on the discussions about free will or the origin of the personality and mental processes, which from the essence of guilt and punishment, would imply a migration from subjective to strict liability, exemplifying the determinism raised with gender violence and its factual consequences.

KEY WORDS: Neuroscience; subjective liability; criminal violence; gender violence; punishment.

Hablar de la violencia, y en especial de la violencia criminal, nos remite siempre a la exploración de sus múltiples causas. Diversas hipótesis han sido elaboradas para el conocimiento de las reacciones violentas de ciertos individuos. Los supuestos pueden concentrarse en tres grandes grupos: 1) los modelos neurobiológicos; 2) los modelos psicológicos, y 3) los modelos socioculturales. En concreto, desde la indagación se asienta que todo individuo, violento o no, es único e inigualable por el resultado de interacciones específicas entre variables biológicas, psicológicas y sociales.

Oswaldo N. Tieghi afirma que en todo acaecer penal y criminológico, desde los griegos y romanos, se le han adherido “milenarias observaciones integrativas y evolutivas (biopsicosociales, socioaxiopolíticas o bioaxionormativas)”, sin que se produjeran en épocas posteriores productos académicos de mayor calidad. El criminólogo que después de realizar un estudio exhaustivo de las distintas escuelas de la criminología y de las principales causas de la criminalidad llega a la afirmación siguiente:

Nuestra investigación permite esclarecer que desde la Antigüedad, a partir de la escuela académica de Platón y de la Peripatética del Sabio de Estagira, se conocían: el papel de las pautaciones filogenéticas; el condicionamiento o modelamiento y moldeamiento ontogenético educativo, ocurrido por vía de aprendizaje —el de la observación e imitativo—; el respondiente o derivado de la enseñanza y de las señales antrosociales interactivas (opiniones y costumbres), y el operante acaecido en virtud del refuerzo individual y colectivo de una u otra de las conductas emitidas; ello, no menos que el origen socio interactivo de los impulsos adquiridos y de su fuerza biológico cultural.¹

En otras palabras, desde tiempos lejanos quedó establecido que la conducta antisocial y delincinencial se producía por la herencia, el medio ambiente y por el aprendizaje, componentes que están presentes en todos los humanos (como seres individuales y sociales); pero en cada caso, como si se tratara de una marca propia, se presentan esos factores combinados en diferentes formas, es decir, se muestra en algunos individuos un componente más fuerte que confluye y determina a los otros restantes y, en otros, se presentan la herencia, el medio y el aprendizaje dosificados en las mismas proporciones. Estas combinaciones múltiples y diversificadas pueden ser consideradas como una huella digital que en el campo del comportamiento logra hacer distintivos los actos y acciones de cada individuo.

Al respecto, afirma Tieghi:

Las facultades humanas bioneurofisiopsicosociales no se desenvuelven con independencia de la interacción antropomesológica (hombre-medio), de modo que puede aceptarse que el desarrollo de las potencialidades filogenéticamente pautadas requiere un mínimo de interacciones y no se activa sino por medio de un proceso secuencial y evolutivo de maduración, aprendizaje ni experiencias posibles que permitan desenvolvimiento alguno de actividades no potencializadas (codificadas) por la filogénesis... Es posible demostrar ahora... la total vigencia de la existencia de una disposición *constitucional*

¹ Tieghi, Osvaldo N., *Criminalidad, ciencia, filosofía y prevención. Revisión histórica y experimental*, Buenos Aires, Editorial Universidad, 2008, pp. 9-11.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

adquirida (segunda naturaleza aristotélica y tomista) y, por qué no, de una constitución ontogenética habitual o disposicionalmente criminógena. Subyacen a ésta, entre otros, los niveles de observación y explicación biomofológicos, endócrinos y genéticos: como potencialidades, éstos, por su parte, son resultantes de la vida de su especie, cuyo repertorio genético, debidamente codificado, se activa direccionadamente en la ontogénesis o vida individual.²

Desde esta perspectiva podría inferirse que se puede nacer con tendencia a la conducta social y, también, a la antisocial. No obstante, las estructuras impulsivo-motivacionales, que se empiezan a entretener a la edad temprana con las primeras interacciones familiares, introducen los códigos de conducta o patrones básicos de comportamiento, como la responsabilidad, la resistencia, la frustración, el control de los impulsos, el sentimiento de culpa, el respeto y los límites, constituyéndose en hábitos de vida condicionados por la interacción entre herencia y ambiente. De manera semejante, los hábitos positivos y negativos o viciosos se gestan en esta misma etapa, y a lo largo de la vida se van confirmando o no por la herencia, el medio ambiente y la educación.

Anthony Giddens afirma, y no hay razones para no hacer caso a sus propuestas, que vivimos en un mundo globalizado, marcado por constantes flujos y movimientos, también sacudido por profundos contrastes y contradicciones; somos la primera generación que vive en condiciones extraordinarias, es decir, que apenas puede vislumbrar los contornos de la sociedad en la que vive, que difícilmente puede reconocer el rostro de su vecino más cercano, pero que de hecho identifica las expresiones y declaraciones del presidente del país más remoto. La crisis económica mundial pone sobre la mesa otras tantas crisis políticas, sociales, culturales, identitarias, religiosas, ecológicas, filosóficas, éticas, entre otras más que han sido soslayadas y/o tratadas de ignorar.³

Las discordancias y antítesis cada vez saltan más a la vista. Los avances científicos y tecnológicos, la obsesión por el progreso y el desarrollo, como bien nos dice Díaz Núñez,

² *Ibidem*, pp. 573-576.

³ Díaz Núñez, Luis Gerardo *et al.*, *Ética y globalización*, México, Torres Asociados, 2009, p. 6.

...por un lado, han propiciado avances en distintos ámbitos de la vida humana que se traducen en la elevación de los niveles de vida, confort y una gran cantidad de necesidades reales y ficticias satisfechas, por otro lado nos han llevado a una situación crítica por la falta de responsabilidad y conciencia crítica respecto a nuestro destino como humanidad y de nuestro compromiso con el mundo en el que vivimos y compartimos... Nos hemos olvidado de la importancia de la vida social y comunitaria y de la necesaria solidaridad, de esa «nosotridad ontológica» que nos forma como seres éticos, comunitarios, solidarios; hemos optado por construir nuestro propio espacio y mundo alejado de los otros y en consecuencia nos alejamos cada vez más de aquello que nos humaniza y que es el ser con los otros.⁴

En esta tesitura, afirma Giddens, no existe “—al menos por el momento— un orden mundial dirigido por una voluntad humana colectiva. Más bien está emergiendo de una manera anárquica, casual, estimulado por una mezcla de influencias”.⁵ Así, la implantación del neoliberalismo y la globalización han provocado el aumento en el número de pobres, y los niveles de marginación y miseria; a la vez surgen movimientos sociales que conforman a los nuevos sujetos social-colectivos que deberían buscar alternativas más justas, equitativas y democráticas,⁶ pero que lamentablemente, a veces terminan por imponer intereses particulares que provocan enfrentamientos y rivalidades. Ejercen el poder no como mecanismo de cambio, sino de control y sometimiento *ad hoc* con intereses limitados, inmediatistas y egoístas.⁷ El despliegue científico y tecnológico se ha vuelto un reflejo del egocentrismo y hedonismo que ha calado hasta el tuétano de los individuos y sociedades, manifestando con ello la falta de solidaridad y conciencia ética.⁸

Quizá lo más delicado sea que muchos principios, modelos, instituciones y creencias empiezan a desquebrajarse y nos sentimos “ate-

⁴ *Idem.*

⁵ Giddens, Anthony, *Un mundo desbocado*, México, Taurus, 2002, p. 3.

⁶ Magallón Anaya, Mario, “Ética y pensamiento crítico latinoamericano”, en Díaz Núñez, Luis Gerardo *et al.*, *op. cit.*, p. 82.

⁷ Díaz Núñez, Luis Gerardo *et al.*, *op. cit.*, p. 6.

⁸ *Idem.*

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

nazados por fuerzas sobre las que no tenemos poder alguno”,⁹ pues la globalización, y con ello los avances científicos y tecnológicos, continuamente nos lleva a las entrañas del conocimiento y también a la cimbra de los rudimentos que hasta ahora ha dado un sentido a nuestras vidas y a los fundamentos normativos y morales que han guiado los comportamientos a lo largo de los siglos. Qué decir, por ejemplo, de las consecuencias que pueden tener los descubrimientos neurocientíficos para el derecho penal actual y para la criminología moderna, a los que Thomas Kuhn ha denominado “cambios científicos paradigmáticos”; dados los avances del neuroderecho, por ejemplo, se empieza a vislumbrar que las conductas llamadas “anormales” o consideradas “punibles” para el derecho penal son causadas por procesos neurológicos fallidos y no por la libre elección del sujeto infractor o por su herencia, medio ambiente y aprendizaje, lo que podría generar un nuevo canon procesal para abordar la antisociabilidad y su punibilidad o poner en riesgo la continuidad de las modalidades de la conducta punible (dolo, culpa, predeterminación) o quizá los elementos subjetivos del tipo penal.

Vayamos por partes. La aplicación de las ciencias de la mente en el derecho y en la criminología se ha dado en dos momentos. El primero llegó a través de la psicología y la psiquiatría, especialidades que buscan entender los estados mentales de los seres humanos; la primera ofreció el psicoanálisis, el conductismo y más tarde la psicología científica¹⁰ como herramientas importantes en la aprehensión de esta realidad. La psiquiatría, desde otro ángulo, también se concentra en el estudio de la mente humana, pero los diversos tipos de tratamientos los

⁹ Giddens, Anthony, *op. cit.*, p. 3.

¹⁰ No olvidemos mencionar que el conocimiento de la *naturaleza humana* llega también al derecho y a la criminología través de otras disciplinas. En términos generales, las ciencias de la conducta que enriquecen al derecho y a la criminología son un conjunto de disciplinas que se ocupan principalmente de la comprensión, predicción y control de la conducta humana, y en especial de los tipos de conducta que se desarrollan en las relaciones interpersonales. Las disciplinas que forman parte de las ciencias de la conducta son: la antropología, la pedagogía, la psiquiatría, la psicología y la sociología. Los científicos que trabajan de forma sistemática y experimental en estas áreas centran su atención en la conducta humana en la medida en que influye y es influida por el comportamiento de otras personas. Las ciencias de la conducta se aplican para diagnosticar y predecir la conducta humana. Véase en *Enciclopedia Encarta* el término de “ciencias de la conducta”, México, Microsoft Corporation (CD), 2006.

aborda desde la intervención médica. Un sustento para el criminólogo ha sido a lo largo de los años el manual denominado *DSM*, que hasta la fecha ha visto cuatro versiones, y que se compone de listados de trastornos mentales, los cuales, en muchos casos, se ligan a los comportamientos definidos como criminales y a los sistemas legales de justicia penal; estos conocimientos “científicos” ayudan a entender la mente humana, y su entendimiento puede tener repercusiones tanto teóricas como prácticas, en conceptos tales como la responsabilidad penal, la culpabilidad o la inimputabilidad de los indiciados que presentan en su conducta ilícita los síntomas de estas perturbaciones.¹¹

En el segundo momento, los avances cognitivos de la mente humana se están dando a través de la disciplina denominada *neurociencia*, que si bien, hasta la fecha, muchos de sus resultados son considerados emergentes y discrepantes, se pronostica que en un futuro no tan lejano sus implicaciones reales dejarán de ser tan cuestionables. Cabe decir que gracias al uso de la tecnología, ha sido posible estudiar el cerebro humano con técnicas no invasivas que nos permiten observar el modo en el que funciona, por lo que se han podido diagnosticar enfermedades mentales, ubicando determinadas funciones o tipos de acciones (motoras memoristas) o incluso sentimientos o determinaciones morales. Así, por ejemplo, parece ya aceptado que las normas sociales y de conducta se encuentran en el lóbulo prefrontal.

¹¹ Frances, Allen [jefe del grupo de tarea del DSM: IV], *Abriendo la casa de pandora. Las 19 peores sugerencias del DSM-V*, disponible en: www.wilkie.es/news/Allen*Frances. Comenta Frances que este soporte técnico ha perdido su carácter de confiabilidad en la quinta versión (el DSM-V) al serle criticado su sincretismo, sus ambiciones riesgosas, sus fallas metódicas y, particularmente, en los nuevos trastornos mentales los sustentos pseudocientíficos resultantes de diagnósticos problemáticos, que además adolecen de supervisiones profundas, de diagnósticos certeros y de tratamientos más seguros. Tan sólo esta falta de evaluaciones cognitivas más objetivas podrían colapsar tanto el sistema de salud como el sistema penal y penitenciario. Por otra parte, el trastorno social de la personalidad (psicopatía), esquizofrenia, psicosis, neurosis, epilepsia, personalidad senil, depresión, estrés, entre muchos otros, han entrado de lleno al terreno del derecho penal y de la criminología, buscando determinar los factores que influyen en la comisión del delito, respondiendo, en esencia, dos preguntas: ¿Quién es el individuo que ha delinquido?, es decir, determinar su perfil criminológico y, en consecuencia, ¿qué se va hacer con él o qué tipo de tratamiento es el más adecuado para lograr su reinserción social?

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

Estos resultados han sido posibles gracias al empleo de escáneres como tomografía por emisión de positrones (PET, por sus siglas en inglés y CAT) funcional MRI y pruebas con registros electroencefalográficos computarizados (EEG y MEG); en especial se resaltan los datos empíricos de las neurociencias provenientes de las imágenes de escáner logradas a través de máquinas de última tecnología fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging)¹² que requieren de un alto grado de inversión. Se trata por tanto de técnicas que no plantean dilemas éticos y que ofrecen resultados notables en distintos campos del saber humano. Entre éstos, resaltan el campo de la psicología, de la conducta, de la educación y también del derecho.

En México, quienes han avanzado en el manejo de las tecnologías de interpretación son el grupo de médicos que se encuentran bajo las órdenes de la doctora María Elena Medina Mora, directora general del Instituto Nacional de Psiquiatría. Ellos han logrado revelar las imágenes del funcionamiento de cerebros adictos a ciertas sustancias tóxicas como la cocaína y de cómo actúa un tratamiento curativo al estimular ciertas áreas cerebrales, inhibiéndole al sujeto adicto la necesidad imperiosa de consumir esa sustancia tóxica. Lo anterior es un claro ejemplo del avance de los estudios del cerebro, que de continuar en esta línea de investigación y práctica, se pronostica que podrán curarse enfermedades como el parkinson, la epilepsia, la esquizofrenia, los trastornos seniles, e incluso, inhibirse las conductas antisociales y otras semejantes.

¹² Fotografiar, de alguna forma, partes de organismo no es una actividad reciente. Por ejemplo, en 1895 el doctor Wilhelm Conrad Roentgen descubrió los rayos-X. En 1961, el doctor William H. Oldendorf trasladó la lógica de los rayos-X al estudio del córtex. Los métodos no invasivos llegaron con Allan MacLeod Cormack y Sir Godfrey Newbold Hounsfield, siendo este último el que construyó el escáner tomográfico por computación que muestran el estado estructural del cerebro. Más tarde, diversas técnicas se alternaron para el estudio y fotografía del cerebro en funciones; tales son la resonancia magnética funcional (fMRI) y la tomografía por emisión de positrones (PET). Pero no fue hasta el uso de la neuroimagen que se hizo posible una localización más certera de las zonas cerebrales y de su conexión con cuestiones de personalidad. Por ejemplo, se ha podido fotografiar un cerebro que odia y otro cerebro que ama, que, observándolos juntos podrían lucir parecidos, pero en el primero se observa una desconexión casi total del lóbulo prefrontal.

NEUROCIENCIA, RESPONSABILIDAD SUBJETIVA Y VIOLENCIA CRIMINAL

Esta tecnología novedosa ha permitido conocer nítida y ampliamente todo el mapa de los circuitos neuronales, a tal grado que el neurocientista Sebastian Seuring ha dicho: “tú eres más que tus genes. Tú eres tu conectoma (tus conexiones)”,¹³ lo que significa que la conectividad neuronal es diferente en cada persona, resultado de combinaciones únicas y distintivas entre los factores genéticos, medioambientales y los que provienen de las experiencias personales de vida, que determinan y distinguen cada cerebro de manera equivalente a una huella digital. Esta flexibilidad neuronal demuestra que el cerebro es un órgano social y cultural, que constantemente se va construyendo y reconstruyendo por las influencias externas y del medio ambiente.



Con otras palabras, explica Ojeda Fernández, el cerebro suele dividirse en cientos de pequeñas áreas a las que se atribuyen funciones altamente especializadas. Vistas bajo el microscopio muchas de estas áreas, que tienen un ancho de centímetros, presentan patrones de células claramente visibles. Cada una de estas zonas está conectada por millones de proyecciones neuronales con forma de hilo, llamados axones, que corren en paralelo, enrollándose para formar lo que parece un cable grueso de fibra óptica. Se estima que nuestro cerebro posee 176,000 kilómetros de axones. El cerebro funciona en base a procesos que tienen lugar, porque existen estas conexiones entre áreas especializadas. Ojeda Fernández postula que existen columnas neuronales

¹³ Perkel, Jeffrey M., “Life Science Technologies: This is Your Brain: Mapping the Connectome”, disponible en: www.humanconnectomeproject.org.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

de conexión que contienen 60,000 neuronas y que en nuestro cerebro existirían alrededor de cincuenta millones de estas columnas.¹⁴

Algunas partes del cerebro, expone Ostrosky, se encargan de funciones básicas como el movimiento, las sensaciones, las emociones, el aprendizaje y la memoria. Otras son exclusivas del hombre porque se ocupan de funciones exclusivamente humanas, como el pensamiento abstracto. Las conexiones entre las regiones cerebrales son importantes para dar forma a estas funciones y coordinarlas, pero falta profundizar en las formas en las que se conectan las diferentes regiones del cerebro humano, más exactamente, en las conexiones cerebrales internas, y por tanto, en las disfunciones cerebrales que surgen durante el envejecimiento, los trastornos mentales, las adicciones y las enfermedades neurológicas y, también, sobre el funcionamiento de cerebros inclinados a la antisociabilidad. Estas pruebas empíricas nos permitirían “ver” la correlación de los estados cerebrales y la conducta, ver qué le pasa al cerebro mientras actuamos.¹⁵

¹⁴ Ojeda Fernández, José Manuel, *Proyecto Conectoma Humano. El cerebro y la mente*, disponible en: <http://www.rotarysantiago.cl/component/content/article/35-expositores/166-proyecto-conectoma-humano-el-cerebro-y-la-mente.html>. El Proyecto Conectoma Humano pretende establecer los circuitos del cerebro humano en 1, 200 adultos sanos, utilizando métodos de avanzados de neuroimagen no invasiva, como son la obtención de imágenes de Resonancia Magnética por difusión (dMRI) o Funcionales (fMRI). Estas técnicas permiten obtener imágenes realmente espectaculares del cerebro funcionando en vivo.

¹⁵ Ostrosky, Feggy, *Mentes asesinas. La violencia en tu cerebro*, México, Quinto Sol, 2011. Existen evidencias de que el crecimiento de conexiones cerebrales anómalas al comienzo de nuestras vidas puede ser la causa de autismo y esquizofrenia. Al parecer, también surgen cambios en la conectividad cuando las neuronas entran en decadencia, ya sea como consecuencia del envejecimiento natural, en enfermedades (alzhéimer, párkinson, etcétera) o trastornos cerebrales (esquizofrenia, demencia, síndrome bipolar, autismo). Más que un simple mapa o cartografía de las conexiones neuronales, el conectoma humano nos revelará que el cerebro humano es un sistema asombrosamente complejo y sensible, en el que cada una de sus partes afecta a las demás. Sabemos también que la “amígdala cerebral”, una diminuta estructura de tejido, evalúa los estímulos y los transforma en emociones. Se pueden reconocer patrones nerviosos de conectividad neuronal relacionados con la empatía y la diversión. Las opiniones intelectuales se ven siempre influenciadas por reacciones corporales que sentimos como emociones y una lesión en el tronco encefálico puede acabar con nuestra conciencia. Podemos apreciar como el “hipocampo” recupera un recuerdo almacenado en la memoria o como nuestra “corteza prefrontal” efectúa un juicio moral, permitiendo establecer y entender este estrecho e inseparable vínculo entre el “cerebro” y la “mente”, que hasta hace muy

Lana y simplemente existen más de cincuenta neurotransmisores, entre los que destacan la *dopamina* (genera sentimientos de placer), la *serotonina* (regula los estados emocionales y sus alteraciones producen conductas impulsivas así como desinhibición de impulsos) y la *noradrenalina*, que estimula la contracción de los vasos pequeños (los animales agresivos como el león tienen altos niveles de este neurotransmisor y, por el contrario, los conejos que son presas fáciles de los depredadores, tienen más adrenalina).

El cerebro está conformado además por varias partes, cada una de las cuales tiene una función específica como “convertir el sonido en lenguaje, procesar el color, registrar el miedo, reconocer una cara o distinguir un pescado de una fruta”.¹⁶ Las neuronas establecen redes de comunicación y cada red se coordina dentro de un sistema dinámico que realiza millones de actividades paralelas. La comprensión de estas redes individuales y su integración es el desafío actual de las neurociencias.¹⁷

poco los concebíamos separados, sin vislumbrar cómo era esta estrecha vinculación. La investigación científica del cerebro y la mente está en pleno desarrollo y nadie puede predecir sus límites o fronteras. El disponer de un atlas sistemático y completo de todas las conexiones del cerebro nos proporcionará las claves necesarias para entender qué es la “conciencia” humana y cómo los impulsos eléctricos pueden llegar a convertirse en pensamientos, recuerdos, sensaciones, sentimientos y comportamientos. Quizá dentro de poco tiempo, seamos capaces de encontrar dónde reside la tan ansiada “esencia” humana. Éstas son las grandes preguntas que tenemos hoy día sobre el cerebro y la mente y posiblemente lleguemos a decir en plenitud y conscientemente como el destacado científico Sebastian Seung “Yo soy mi conectoma”.

¹⁶ *Ibidem*, pp. 60-70. El cerebro, comenta Ostrosky, tiene un peso promedio de un kilo y medio. Está constituido por diversas estructuras que trabajan en sincronía para producir sentimientos y pensamientos, tiene la capacidad de tomar decisiones y de actuar de acuerdo con éstas y, lo más importante, es el responsable de nuestra relación con los demás y con nuestro entorno. “A nivel microscópico, el cerebro está integrado por tres componentes: 100 mil millones de neuronas, células conocidas como gliales, encargadas de «sostener» a las primeras y una gran cantidad de neurotransmisores, sustancias que modulan la comunicación entre neuronas”.

¹⁷ *Idem*. El cerebro se encuentra dividido en dos hemisferios conectados por fibras que conforman el cuerpo calloso, en este órgano se identifica la presencia de tres estructuras: el cerebelo, la corteza y el tallo cerebral: a) el cerebelo mantiene la postura y los pulmones; b) el sistema límbico, los ganglios basales y la corteza cerebral son las estructuras que producen conductas complejas, como las emociones, y c) el tallo cerebral se encarga de las funciones básicas de supervivencia. Por otra parte, el sistema límbico incluye el hipotálamo, las amígdalas, el tálamo y la corteza anterior del cíngulo.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

En los campos de la violencia y del crimen, el acercamiento psicobiológico ha permitido entender los múltiples factores cerebrales que influyen en la forma de adoptar una conducta agresiva y transgresora. De acuerdo a lo ya explicado, resulta que el cerebro se constituye de un complejo sistema neural y de diversas sustancias químicas que al interactuar regulan la violencia y ésta, a su vez, puede modificar sustratos neurobiológicos implicados en ella. Este largo y complejo acercamiento a la entraña de la conducta violenta Luis Moya Albiol lo explica de forma sencilla,

la red neural de la agresión y de la violencia comprende diversas estructuras que incluyen, entre otras, el hipotálamo, la amígdala, el lóbulo temporal y el lóbulo frontal. La sustancia neuroquímica que guarda una relación más estrecha con la agresión y la violencia es la serotonina, aunque otras sustancias, como las catecolaminas, el GABA, el glutamato, la acetilcolina, el óxido nítrico, la vasopresina, la sustancia P, la histamina y los opioides endógenos, se encuentran también implicadas. Junto a todo ello, hay que tener en cuenta el efecto de otro sistema como el endócrino y el inmunológico, ya que ambos están implicados en la regulación de estas conductas. Tampoco se puede dejar de lado el papel de la genética en la aparición de la agresión y de la violencia, ya que cada vez más, diversos estudios han realizando el papel de genes específicos implicados en estas conductas.¹⁸

Ostrosky, adscrita a esta corriente de investigación, específica:

- a) La *amígdala* sirve para expresar emociones sutiles como el amor, el afecto, la amistad y la desconfianza; así como el miedo, particularmente el adquirido a través de la exposición a acontecimientos

Este sistema interviene tanto en los procesos de memoria y aprendizaje como en la conducta emocional y en la agresión (la amígdala se localiza en el lóbulo temporal y se encarga de evaluar lo que sucede en el mundo exterior y de atribuirle un significado emocional a los estímulos medioambientales). Esta parte del cerebro es capaz de discernir y expresar matices emocionales sutiles como el amor, el afecto, la amistad y la desconfianza.

¹⁸ Albiol Moya, Luis *et al.*, *Psicobiología de la violencia*, Madrid, Ediciones Pirámide, 2010, p. 21.

- traumáticos. Las personas claramente violentas o muy violentas la tienen muy pequeña;
- b) El *hipotálamo* ayuda a crear emociones básicas como la ira y el terror, y estados positivos que van desde el placer moderado hasta el éxtasis;
 - c) El *hipocampo* ayuda a que el cerebro se enfoque en estímulos sensoriales y en la generación de emociones, ligando éstas a la memoria, a las imágenes y al aprendizaje;
 - d) La *corteza anterior del cíngulo* (CAC) está involucrada en la solución de problemas, en el autocontrol emocional y el reconocimiento de errores. Gracias a su funcionamiento se da una adecuada socialización humana;
 - e) El *lóbulo prefrontal* se encuentra involucrado con la capacidad de abstracción, la inteligencia, la planeación, la inhibición de conductas inapropiadas y la regulación de las emociones. Todos ellos se encuentran conectados, pero las conexiones con los lóbulos prefrontales “dirigen y guían nuestros pensamientos, nuestra conducta y nos permiten lograr objetivos específicos. El daño o disfunción en estas áreas ocasiona alteraciones comportamentales y deficiencias en lo relacionado con el control de nuestro «cerebro emocional»”.¹⁹

En concordancia con Moya Albiol, a todo este complejo entramado de factores interaccionados habría que añadir el ineludible efecto de la experiencia, en el que tendrán cabida algunos elementos como la gestación materna, el consumo de sustancias psicoactivas o el maltrato. Sin embargo, la psicobiología por sí sola no nos remite a una explicación cabal del origen de la violencia. Como bien señalan algunos sabios, *la infancia es destino*, es decir, un conocimiento amplio de las experiencias, traumas e influencias que una determinada persona vive desde su niñez hasta su vida adulta bastarán para entender, cuando se externan, las causas determinantes de su conducta agresiva y violenta.

Ostrosky especifica, “el ser humano nace con una disposición y con sentimientos básicos hacia nuestros prójimos que se pueden modificar,

¹⁹ Ostrosky, Feggy, *op. cit.*, pp. 67-69.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

moderar y expandir para producir conductas prosociales; sin embargo, también nacemos con un potencial para manifestar conductas destructivas, antisociales y deshumanizantes”.²⁰ Por consiguiente, los seres humanos necesitamos de otros para poder vivir. La interacción con los demás y las experiencias, aprendizajes, las formas de socialización, los impactos y los traumas que resultan de la relación con el mundo, vividos durante la infancia y en la adolescencia, contienen la capacidad de restringir o potenciar tanto la conducta social como la antisocial.²¹

Pero, conviene decir que fue hasta el uso de la neuroimagen que se hizo posible una localización más certera de las zonas cerebrales que pudieran correlacionarse con cuestiones de personalidad.²² En concreto, parece ser que el deterioro (por lesión o desequilibrio) de una específica zona de corteza prefrontal hace que se pierda la capacidad para planificar el futuro, para seguir las reglas sociales que previamente se han usado, y para decidir sobre cursos de acción ventajosa para la supervivencia.²³ La relevancia de la cuestión radica en la afectación del mecanismo de recompensa a corto, mediano y largo plazo, que interviene en las adicciones, conductas compulsivas, y 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, lo que ha llevado a concluir

²⁰ *Ibidem*, p. 119.

²¹ Uno de los casos que son citados para establecer la relación entre conducta y cerebro es el de Phineas Gage. En 1948, con veinticinco años de edad, Gage sufrió un accidente mientras trabajaba como capataz en la construcción del ferrocarril. Tras una explosión ocurrida 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. El lóbulo frontal fue completamente atravesado. La magnitud de la lesión 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, y con razón, “ya no es él”, cayendo en desgracia entre sus amigos y familiares. El pionero en este tema fue el trabajo publicado por Taylor, J. Sherrod; Harp, J. Anderson *et al.*, “Neuropsychologist and Neurolawyers”, *Neuropsychology*, vol. 5, octubre de 1991, pp. 293-305.

²² Narváez Mora, Maribel, “El impacto de la neurociencia sobre el derecho: el caso de la responsabilidad subjetiva”, *Revista Telemática de Filosofía del Derecho*, España, núm. 15, 2012, pp. 195-230.

²³ *Idem*.

que, con cierta distribución de sustancias químicas en nuestro cerebro, cambiar de conducta cuando una recompensa largamente esperada no se verifica es muy complejo;²⁴ 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 vida social. Por ejemplo, se ha defendido que las ganas de pelearse con los jefes disminuyen conforme el amor materno y el romántico, los cuales sedimentan y se viven como satisfactorios.²⁵

El avance de los estudios en neurociencia, para algunos doctrinarios, podría afectar de manera sustancial a los principios y nociones cardinales que sustentan la razón de ser de las diversas disciplinas de la conducta mencionadas anteriormente; otros, en cambio, presagian que no llegará a obtener el vigor suficiente para impactar cualquiera de sus fundamentos axiomáticos. La teoría de la relatividad o de la mecánica cuántica son ejemplos de que si bien hubo ciertos ajustes en un sistema de conocimientos, se afectaron en la misma medida los avances logrados en otros campos científicos que llegaron a modificar algunas prácticas sociales. Desde siempre, en la relación entre las disciplinas académicas, tanto en sus discursos como en sus prácticas, han impactado unas sobre otras, influyéndose, complementándose o instando la transformación de algunos de sus contenidos. No obstante, la persuasión de algunas explicaciones neurocientíficas es tan grande que estamos obligados a abordarlas con cierta cautela:

1) La relación entre *neuroimagen* y *moralidad* puede encontrarse en las conexiones cerebrales, las cuales pueden observarse entre estructuras, procesos mentales y conductas, y, también, entre contenidos morales, emocionales y neutros. De manera semejante se reconoce la diferencia entre los dilemas personales e impersonales, entre la dimensión emocional y racional de la decisión, entre razonamientos deontológicos y razonamientos utilitaristas y, por supuesto, el rol que juegan las

²⁴ Cooper, Jeffrey y Knutson, Brian, "Valence and Salience Contribute to Nucleus Accumbens Activation", *Neuroimage*, enero de 2008, pp. 538-547, disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2169259>.

²⁵ Bartels y Zeki, teóricos citados por Narváez Mora, Maribel, *op. cit.*

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

neuronas espejo en la emisión de los juicios morales. De igual forma, se registra el funcionamiento de las zonas cerebrales desde las que actúa la inteligencia racional, la emocional y la espiritual. Esta última presupone la capacidad cerebral para interrogarse por el sentido de la vida, de tomar distancia (de nuestro obrar, de las creencias, de las necesidades, de las emociones), de autotrascenderse (yendo más allá de lo inmediato, desarrollando la capacidad reflexiva) y de asombrarse (de lo natural, de la ignorancia, del humor, de la ironía). Desde luego, esto tiene implicaciones serias en la educación.

En otras palabras, debido a que existe en el cerebro el circuito moral formado por la corteza polar, medial y ventral prefrontal, por el giro angular, por el cíngulo posterior y por la amígdala, desde muy pequeños los niños empiezan a practicar un sentido elemental de justicia (*fairness*) en algunos juegos. Por *fairness* debe entenderse que el *ser derecho* es un principio universal que aparece en todas las culturas, las cuales calibran y establecen los parámetros respecto a lo que debe entenderse por *derecho* (honesto, íntegro), contraponiéndolo a significados semánticos negativos o reprobatorios como *chueco* o *transa*, resultante de un código de valores establecido dentro de una cultura y/o en una determinada organización social.²⁶

En esta misma tesitura se encuentra el estudio realizado por Jessica Sommerville, profesora asociada de Psicología de la Universidad de Washington y directora del estudio publicado en la revista *PLOS ONE*, quien junto con su colega Marco Schmidt, estudiante de doctorado de Antropología Evolutiva en el Instituto Max Planck, expone que los bebés muestran altruismo y sentido de justicia desde los quince meses y, además, perciben la diferencia entre la distribución desigual de alimentos, lo que los expertos han vinculado con su voluntad de compartir un juguete: “nuestros hallazgos muestran que las normas de equidad y el altruismo son adquiridas más rápido de lo que pensábamos”, lo que se va robusteciendo hasta cumplir los dos años de edad, cuando ya es observable la capacidad de los infantes para ayudar a los demás, algo considerado como una señal de altruismo, que se profundiza a los seis

²⁶ Véase Raine, A. y Sanmartín, J., *Violencia y psicopatía*, Barcelona, Ariel, 2011, pp. 46-70.

años y se liga a conductas tempranas en las que se expresa claramente un sentido de justicia.²⁷

Marc Hauser, biólogo evolucionista y profesor en la Universidad de Harvard, señala que si bien del cerebro salen mensajes de agresividad y violencia que parecen devolvernos a las más oscuras noches de las cavernas, también afloran naturalmente comportamientos de empatía, colaboración, justicia, solidaridad que hacen pensar en un mundo mejor. Todo esto indica que estamos provistos de un dispositivo o un elemento instintivo o inconsciente que nos hace diferenciar las acciones justas o morales de aquellas que no lo son. Lo moral es un requisito de supervivencia y adaptación humana que permite, ante la vulnerabilidad, desarrollar habilidades de altruismo y cooperación, mediante el aprendizaje (el instinto no es suficiente) para cambiar o transformarse a sí mismo y a su medio ambiente. Esa condición permite definir misión, visión, valores, objetivos, metas, estrategias y propósitos de vida de forma autónoma y responsable.

La moral es innata, afirma Hauser, porque en nuestro cerebro existe una gramática moral, un dispositivo, un elemento innato que nos hace morales. Los juicios morales no proceden de la religión, la familia, el Estado u otras instituciones, sino que son instrumentos de supervivencia heredados que explican la existencia de principios universales comunes a todos los humanos y que orientan las decisiones y juicios para distinguir el bien y el mal. Nacemos dotados de la competencia o capacidad para adquirir una moral, y es la educación la que gradúa los parámetros y guía hacia la adquisición de sistemas morales particulares, teniendo en cuenta las características de cada cultura. Este postulado induce a pensar en una educación que extraiga lo mejor de los seres humanos, sobre la base de una cultura que fomente principios y valores que engrandezcan a la especie humana, una creencia o fe en la capacidad que tenemos para hacer realidad el compromiso ético de demostrar que los seres humanos estamos llamados a ser mucho más de lo que somos, a hacer mucho más y mejor lo que hacemos.²⁸ Estamos

²⁷ “Los bebés muestran sentido de justicia y altruismo”, *El Universal*, 7 de octubre de 2001, disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/799514.html>.

²⁸ Hauser, Marc, *Mentes morales*, Paidós, 2008, p. 576. Éste asegura que la moral es una especie de instrumento heredado biológicamente para apuntalar de forma firme

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

irremediablemente condenados y tenemos la capacidad genética para ser morales, estamos programados moralmente.

En concreto, el ser humano nace con habilidades de empatía, de altruismo, de solidaridad, de cooperación y socialización, de trabajo comunitario y de servicio desinteresado hacia los demás. El *ethos* surge de la misma naturaleza humana, es decir, el ser humano nace con condiciones de conformar e instaurar su propio *ethos*, el cual deberá estar constituido por la práctica de los valores humanos esenciales, aplicados a todas las relaciones que el hombre tiende a establecer, no sólo las humanas, es decir, con sus semejantes, sino con todo lo que tiene que ver con él: la ecología, la economía, la política, la cultura, la religión. Si esto es así, dice Paul Ricoeur, estamos tentados a afirmar que el amor y la justicia, en tanto valores humanos con carácter de universalidad, habrán de constituirse en los ejes centrales y en el soporte de la ética, y en torno a ellos deberán girar todos los demás valores éticos.²⁹

a la sociedad, nuestra segunda naturaleza. Así, Hauser postula que nacemos con un instinto moral, una capacidad que crece de forma natural en cada niño, desarrollada para generar juicios rápidos sobre lo que es correcto o incorrecto, y basada en unos procesos que actúan de forma inconsciente. Parte de este mecanismo fue diseñado por la mano ciega de la selección darwiniana millones de años antes que nuestra especie evolucionara. Otros aspectos fueron añadidos o actualizados durante la historia de nuestros antepasados, y son exclusivos de los humanos y su psicología moral. Cooper, Jeffrey y Knutson, Brian, *op. cit.*, pp. 538-547.

²⁹ Ricoeur, Paul, *Amor y justicia*, Madrid, Caparrós Editores, 2000. Hauser, por otra parte, señala que se nace con la capacidad para sentir empatía: las primeras horas de vida, los niños lloran al oír a otros niños llorar, es decir, nacen listos para sentir y actuar con base a formas rudimentarias de empatía. Lo mismo sucede con el asco. Los sistemas morales se basan en individuos que pueden sobreponerse a la tentación de satisfacer autointereses inmediatos, lo cual tiene que ver con una modulación inhibitoria de los lóbulos frontales sobre el sistema límbico, en particular, las dos amígdalas cerebrales. En este mismo tenor, algunas feministas han comenzado a denunciar el hecho de que la lógica y la ley valoran la autonomía y no la intimidad y la empatía. En su artículo “La jurisprudencia y el género”, Robin West, de la Universidad de George Town, señala que las mujeres nacen con un sentido de conexión existencial hacia otras personas, conexión de la que carecen los varones. Las mujeres valoran la intimidad, desarrollan una capacidad para nutrir a los demás y una ética de cuidado, empatía y conectividad. Para ella, “toda nuestra teoría legal moderna es esencialmente... masculina”. West, Robin, “Jurisprudence and Gender: Defending a Radical Liberalism”, *The University of Chicago Law Review*, vol. 75, núm. 3, 2008. Véase en: https://lawreview.uchicago.edu/sites/lawreview.uchicago.edu/files/uploads/75.3/75_3_Nussbaum.pdf.

2) Pero, ¿qué sucede en un individuo cuando sus conexiones neuronales se traslapan con regiones que se encuentran alteradas? Adrian Raine, neurocriminalista y experto en psicopatía de la Universidad de Pensilvania, y por tanto, gran conocedor de las técnicas de neuroimagen, las que aplica para un conocimiento más profundo del cerebro y de la mente de delincuentes violentos y psicópatas, se pregunta, ¿acabar siendo un criminal es innato?, ¿existen factores que puedan pronosticar que un niño de tan sólo tres años terminará siendo un criminal? Raine, tras varios años de investigación, en su libro *Anatomía de la violencia* responde a estas preguntas al señalar que existen diferentes características biológicas que acaban moldeando la conducta criminal.³⁰

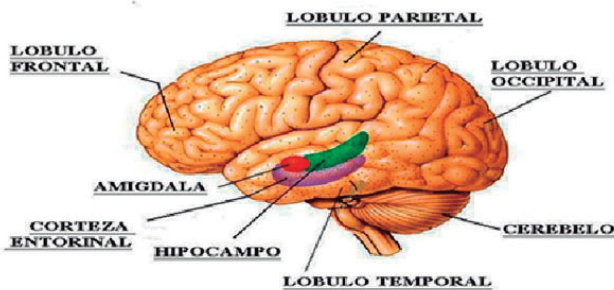
Desde 1990³¹ Raine realizó estudios de imagen cerebral con asesinos convictos usando la técnica PET, donde demostró que estos individuos tenían una menor actividad de la corteza prefrontal (área cerebral responsable del comportamiento y el control de los impulsos). Es decir, estos asesinos eran menos capaces de contenerse en situaciones de estrés que el resto de los mortales. Algo similar pasaba en los pacien-

³⁰ Raine, Adrian y Sanmartín, José, *op. cit.*, véase Méndez, Roberto, “Las bases psicológicas de la conducta criminal”, disponible en: <http://www.medciencia.com/las-bases-biologicas-de-la-conducta-criminal>.

³¹ *Idem.* Previo a estos estudios, Raine realizó, a principios de los años setenta, estudios en niños de tres años. Así, con una muestra de 1,795 niños de esa edad de Isla Mauricio se hicieron varias medidas de respuesta emocional condicionada, entre ellas la reacción ante el miedo. Veinte años después analizaron los registros penales de todos ellos, y encontraron que 137 sujetos habían sido juzgados por robos, agresiones u otros actos criminales. Se observó que quienes a los 23 años habían cometido algún tipo de delito grave, también habían mostrado valores significativamente más bajos de respuesta condicionada al miedo a los tres años de edad. La falta de respuesta al miedo está asociada a disfunciones en la amígdala, una parte del cerebro responsable de las emociones. Según Raine: “éste es el primer estudio longitudinal que demuestra que un déficit temprano en el condicionamiento autónomo al miedo predispone a la criminalidad adulta. Los resultados son consistentes con la hipótesis de que el mal funcionamiento de la amígdala incrementa el riesgo de conducta criminal, y demuestra que este condicionamiento al miedo a edad temprana no está explicado por factores sociales, de género o raza”. En primer lugar, por lo que respecta a la corteza cerebral, tales estudios habían hallado que la violencia se relaciona con un funcionamiento defectuoso del lóbulo frontal y temporal. En segundo lugar, en relación con las estructuras subcorticales, los hallazgos planteaban que la amígdala, el hipocampo y la sustancia gris estaban relacionados con la generación y regulación de la agresión.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

tes diagnosticados con un trastorno de la personalidad antisocial, en quienes se encontró que sus cortezas prefrontales eran 11% más delgadas que las de las personas que no tenían dicho trastorno. En tareas de decisión léxica, los psicópatas no consumen más glucosa en el área cortical frontal si los términos están cargados emocionalmente, como sí ocurre con personas normales. En esta investigación con los 41 asesinos también analizaron el funcionamiento de otras áreas cerebrales. Raine relató los siguientes hallazgos:



- a) El giro angular izquierdo (que integra la información proveniente de los lóbulos parietal, temporal y occipital) registra una actividad menor del metabolismo de la glucosa, lo que puede favorecer el fracaso escolar y una posterior conducta violenta.
- b) La actividad del cuerpo caloso también es menor en los asesinos. El cuerpo caloso es el conjunto de fibras blancas nerviosas que sirven de nexo, de unión entre los hemisferios derecho e izquierdo. Raine opina que esa tasa de actividad inferior facilita que el hemisferio izquierdo tenga dificultades en la inhibición de las emociones negativas; emociones que se generan en el hemisferio derecho.
- c) Los asesinos mostraron una actividad menor en la región izquierda que en la derecha de regiones subcorticales como la amígdala, el hipocampo y el tálamo. La amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal se integran en el sistema límbico que gobierna la expresión de las emociones, a la vez que el tálamo transmite información desde las estructuras subcorticales límbicas hasta la corteza

prefrontal. Asimismo, el hipocampo, la amígdala y el tálamo son de gran importancia para el aprendizaje, la memoria y la atención.

d) Las anormalidades en su funcionamiento pueden relacionarse tanto con las deficiencias a la hora de dar respuestas condicionadas al miedo como con la incapacidad de aprender de la experiencia, carencias que caracterizan a los delincuentes violentos. La amígdala juega además un papel importante en el reconocimiento de los estímulos afectivos y socialmente significativos, por lo que su destrucción se traduce en una carencia de miedo y en una reducción de la excitación autónoma.³²

Aunque el investigador reconoce la influencia del medio ambiente en la gestación de la conducta antisocial, no coloca como un valor absoluto circunstancias tales como haber nacido en una familia disintegrada, ser hijo de padres maltratadores y/o adictos, sufrir por largos periodos de abandono e indiferencia afectiva. En resumen, para este científico la tendencia a la criminalidad tiene fundamentalmente una base biológica, es decir, en ningún caso se admite que el ambiente sea suficiente causa para provocar la psicopatía (que es un trastorno de la personalidad). Sin embargo, tampoco se admite que la fisiología, por sí sola, sea capaz de crear el trastorno. Además de ciertas condiciones biológicas hace falta un ambiente determinado que haga cristalizar una personalidad anómala. Por ello, encontramos factores facilitadores y otros inhibidores dentro del ambiente. Parafraseando a Raine, él mismo advierte en declaraciones públicas que su cerebro es de psicópata (si se observa por métodos de neuroimagen en sus propios experimentos), pero que por sus condiciones de crianza y el contar con una familia amorosa y segura le convirtieron en un científico.³³

³² *Idem*. En el texto, todos estos conceptos son analizados con una mayor exhaustividad. Además, véase "Adrian Raine: el cerebro de los psicópatas", disponible en: <http://www.crimenycriminologo.com/2011/12/adrian-raine-el-cerebro-de-los.html>.

³³ *Idem*. No todo es genética en esta vida, y Raine también lo sabe, por lo que ha encontrado pruebas de que factores ambientales como madres que fumaban o bebían durante el embarazo podrían modificar el cerebro del feto en desarrollo. Incluso unos niveles de testosterona elevados en el útero materno podrían alterar el tamaño de la corteza prefrontal (que ya de por sí es más delgada en los hombres, por lo que habría cierta explicación al hecho de que los crímenes más terribles suelen ser cometidos por

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

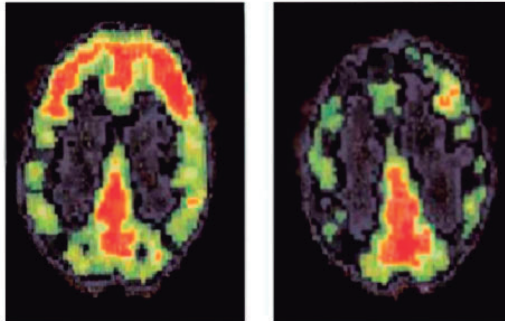
El aspecto medular en las investigaciones de Raine se concentra en la baja actividad de la corteza prefrontal que predispone a la violencia por una serie de razones:

- a) *Neuropsicológico*: un funcionamiento prefrontal reducido puede traducirse en una pérdida de la inhibición o control de estructuras subcorticales, filogenéticamente más primitivas, como la amígdala, la cual, se piensa, está en la base de los sentimientos agresivos.
- b) *Neurocomportamental*: se observa en lesiones prefrontales que se traducen en comportamientos arriesgados, irresponsables, transgresores de las normas, y en arranques emocionales y agresivos, que pueden predisponer a actos violentos.
- c) *Personalidad*: las lesiones frontales en pacientes neurológicos se asocian con impulsividad, pérdida del autocontrol, inmadurez y conductas que pueden predisponer a la violencia.
- d) *Social*: la pérdida de flexibilidad intelectual y de las habilidades para resolver problemas, así como la merma de capacidad para usar la información suministrada por indicadores verbales que nacen del mal funcionamiento prefrontal, pueden deteriorar seriamente las habilidades sociales necesarias para plantear soluciones no agresivas a los conflictos.
- e) *Cognitivo*: las lesiones prefrontales causan una reducción de la capacidad de razonar y de pensar que puede traducirse en fracaso escolar y problemas económicos, los que predispone a una forma de vida criminal y violenta; se requiere la existencia de otros factores medioambientales, psicológicos y sociales que potencien o reduzcan esta predisposición biológica.³⁴

el género masculino). También cabe añadir que las complicaciones durante el parto o los golpes durante la infancia también pueden dañar el cerebro y, para empeorar las cosas, que la corteza prefrontal suele ser un área cerebral especialmente vulnerable.

³⁴ Raine, Adrian, "Factores biológicos y ambientales que influyen en la mente de un criminal", disponible en: <http://manuelcarballal.blogspot.mx/2011/03/adrian-raine-factores-biologicos-y.html>.

NEUROCIENCIA, RESPONSABILIDAD SUBJETIVA Y VIOLENCIA CRIMINAL



Escáner cerebral (PET) de un control normal (izquierda) y un asesino (derecha), lo que demuestra la falta de activación en la corteza prefrontal en el asesino. Las cifras son una transversal (horizontal) que cortan el cerebro, por lo que están mirando hacia abajo. La región prefrontal es en la parte superior de la figura, y la corteza occipital (parte posterior del cerebro que controla la visión) está en la parte inferior. Los colores cálidos (por ejemplo, rojo y amarillo) indican las áreas de alta activación cerebral, mientras que los colores fríos (por ejemplo, azul y verde) indican baja activación.

¿Se cura la psicopatía? Hace una década la respuesta hubiera sido negativa: psicópata se nace, psicópata se muere. En la actualidad, una vez conocido mucho mejor el funcionamiento cerebral, se ha abierto la posibilidad de corregir este trastorno de la personalidad. Esa larga historia de pesimismo acerca del posible tratamiento eficaz de los psicópatas llega a su fin. Durante la última década, entre 2003 y 2013, las investigaciones sobre la psicopatía y su tratamiento han comenzado a aumentar de nuevo; éstas han sido llevadas a cabo casi exclusivamente en contextos forenses, con la psicopatía medida o diagnosticada fundamentalmente a través de las escalas PCL.

Los resultados de un buen número de estudios que demuestran la eficacia del tratamiento aplicado a este tipo de delincuentes han venido a reforzar el interés por llevar a cabo nuevas propuestas de modelos terapéuticos en este campo (y viceversa), así como el desarrollo de programas penitenciarios específicamente diseñados para sujetos con altas puntuaciones en psicopatía. En este sentido, puede decirse que, en estos momentos, estamos mucho mejor situados que antes para ofrecer luz respecto al tratamiento de la psicopatía al contar con una amplia gama de herramientas de medida y un número creciente de

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

tratamientos para los delincuentes de alto riesgo y con trastorno de la personalidad.³⁵

La psicopatía es un devastador trastorno de la personalidad definido por una constelación de rasgos afectivos, interpersonales y de comportamiento, que incluyen el egocentrismo, la impulsividad, la irresponsabilidad, las emociones superficiales, la falta de empatía, de culpa o de remordimiento, las mentiras patológicas, la manipulación, y la violación persistente de normas y expectativas sociales.³⁶ La predisposición a la violencia comienza pronto y continúa a través de la mayor parte de la vida de quien lo padece.³⁷

Dadas estas características, no es sorprendente que exista una fuerte asociación entre psicopatía y delito. A pesar de su pequeña cifra (quizá un 2% de la población general) los psicópatas representan un porcentaje significativo de la población penitenciaria y son responsables de una cantidad notablemente desproporcionada de los delitos graves, la violencia y el sufrimiento social.³⁸ De hecho, sabemos que dentro de ese porcentaje de delincuentes adultos que es responsable de más del 50% de los delitos,³⁹ muchos de ellos poseen rasgos psicopáticos de la personalidad.⁴⁰

³⁵ Si se quiere ampliar en este tema, sobresalen los esfuerzos recientes en la formulación y adaptación de modelos terapéuticos para tratar a los delincuentes psicópatas, los cuales son la base sobre la que se revisan cuatro modelos en particular: 1) un modelo RNR (Riesgo Necesidad-Responsividad) en el que se incluyen las particularidades del mismo en relación al tratamiento concreto de los sujetos psicópatas; 2) el recientemente propuesto modelo de los dos componentes de la psicopatía; 3) el modelo de la terapia dialéctica conductual adaptada para estos sujetos en particular, y 4) la también adaptación para este colectivo del modelo de la terapia de los esquemas. Se recomienda el artículo de Fernando de Lasala, "El tratamiento penitenciario de los delincuentes psicópatas", Ministerio del Interior de España, 2014, disponible en: http://www.institucionpenitenciaria.es/web/export/sites/default/datos/descargables/publicaciones/El_tratamiento_penitenciario_delincuentes_psicopatas_Web_Premios_VK_2013.pdf.

³⁶ Cleckley, 1976; Hare, 1970, 1998b.

³⁷ Forth y Burke, 1998; Forth, Kosson y Hare, 2003; Hare, McPerson y Forth, 1998; Harris et al., 1991; Wong, 1984.

³⁸ Cooke, Forth y Hare, 1998; Hare, 1998a; Hart y Hare, 1997; Harris, Rice y Cormier, 1991; Serin y Amos, 1995; Wong, 1984.

³⁹ Farrington, Ohlin y Wilson, 1986.

⁴⁰ Garrido Genovés, Vicente y López Lucio, Patricia, *El rastro del asesino*, Barcelona,

Finalmente conviene aclarar que en ningún código penal de Occidente la psicopatía está considerada como un trastorno mental (salvo que existan indicios orgánicos como lesiones o afecciones producidas por un tumor, por ejemplo), es decir, nadie puede solicitar ser considerado penalmente irresponsable o que le apliquen atenuantes a su condena en virtud de padecerla. La razón es que “ser psicópata” le convierte a quien la padece en alguien con una gran capacidad para ser violento o dañino, pero no incapacitado para evitar actuar de este modo. El psicópata sabe a la perfección lo que hace, distingue claramente entre el bien y el mal, pero esto no le preocupa si posee metas o intereses que le motivan lo suficiente como para conculcar.⁴¹

3. Otra dinámica natural entre la neurociencia y las disciplinas de la conducta es el *Neurolaw*, que suele caminar alrededor de conceptos como el de la *libertad*, el *libre albedrío*, la *responsabilidad subjetiva* y el *determinismo* en su ángulo de “capacidad humana de elección”. En este punto se ha abierto un viejo debate entre la existencia de la

Ariel, 2006, pp. 104-205 y 323-346. Particularmente, Garrido hace una distinción clara entre psicópatas integrados o psicópatas no criminales o delincuentes ocultos y psicópatas delincuentes o criminales reconocidos y diagnosticados. Sus diferencias son las siguientes: los integrados son mucho más numerosos que los que terminan en las prisiones, porque no cometen crímenes o son capaces de ocultarlos con mayor astucia y determinación. En estos sujetos destacan los rasgos de la *insensibilidad afectiva* (afecto superficial, falta de empatía, ausencia de sentimientos de culpa) y la *relación interpersonal manipuladora* (que engloba rasgos como la mentira, hipocresía, dar una imagen falsa positiva y ego inflado o narcisismo). Tienen mayor capacidad de autocontrol y probablemente son más inteligentes que los psicópatas que están en las cárceles, en parte porque han tenido más oportunidades para estudiar y relacionarse con gente con vidas convencionales y productivas. Los psicópatas no integrados se caracterizan por tener rasgos de comportamiento antisocial y vida errática y son los principales candidatos a convertirse en delincuentes consumados. Se distinguen por características en dos grandes apartados: 1) aspectos de la conducta: impulsividad, irresponsabilidad, estilo de vida parásito, ausencia de metas realistas, la búsqueda de emociones fuertes, promiscuidad sexual y echar la culpa de sus faltas a los demás, y 2) elementos de la experiencia emocional o afectividad en el sujeto: egocentrismo, la incapacidad para amar, que sustenta la posibilidad de la conciencia, la falta de empatía, la ausencia del miedo ante la perspectiva de realizar una transgresión y dificultad para aprender de la experiencia, así como el modo en el que se relaciona con los demás como la mentira y la manipulación, el sentirse superior a los demás (narcisismo) y el encanto superficial o engañoso, que oculta las verdaderas intenciones y por ello obtiene la credulidad del individuo al que explota.

⁴¹ *Idem*.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

libertad humana y la responsabilidad consecuente, y el determinismo biológico y cultural que niega al hombre esa capacidad de elegir, de transformarse, de rectificar, es decir, de no ser libre en su albedrío.

Así, se encuentran, por un lado, las teorías que sustentan la libertad absoluta del ser humano, siendo el libre albedrío el único determinante de toda acción humana (Escuela Liberal Clásica) y, por el otro, las doctrinas deterministas, que argumentan que toda naturaleza humana se encuentra condicionada por factores biológicos y culturales. Si bien ambas posturas son opuestas, existe una corriente que busca empalmarlas, siendo Fernando Savater quien más ha logrado esta conciliación, al afirmar que por más determinados que estemos siempre habrá un espacio de libertad, una zona donde actúa la capacidad decisoria de toda persona, y por tanto, la responsabilidad.⁴²

Con la llegada del estudio de la neurociencia, esos últimos descubrimientos obtenidos sobre el funcionamiento del cerebro humano parecen conducir a la reafirmación de las tesis deterministas respecto al comportamiento del hombre, lo que obliga a los penalistas a un examen y reevaluación a profundidad de sus planteamientos. Estos nuevos conocimientos se han difundido a través de estudios monográficos en publicaciones científicas, así como en artículos divulgativos que han llegado ampliamente a la opinión pública en países como el nuestro.

Lo anterior consiste en explorar una vía intermedia que permita avanzar razonablemente en la evaluación jurídico-penal actual de las causas de inimputabilidad, y de grupos de casos particularmente complejos, como el de las psicopatías, sin permanecer a espaldas de los nuevos conocimientos, sino por el contrario, tratando de incorporarlos a dicho análisis como corresponde a un estadio avanzado y moderno de la propia autocomprensión de la ciencia penal.

En particular, en el 2004 apareció en la revista *Gehirn und Geist* un manifiesto firmado por once de los más importantes científicos alema-

⁴² Savater, Fernando, *Ética de Amador*, Barcelona, Ariel, 1991, pp. 65-88. En el 2004, Greene y Cohen entraron en el debate sobre el libre albedrío. Ya desde entonces especularon que la neurociencia cambiaría diversos conceptos relacionados con la ley y su aplicación, así como con la retribución y con la responsabilidad jurídica. Greene, Joshua y Cohen, Jonathan, "For de Law, Neuroscience Changes Nothing and Everything", disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1693457/pdf/15590618.pdf>.

nes en este campo, entre ellos el director del Instituto de Investigación del Cerebro de la Universidad de Bremen, el famoso neurobiólogo Gerhard Roth,⁴³ quien, basándose en una determinada interpretación de los experimentos publicados por Benjamín Libet⁴⁴ entre 1982 y 1983, ha llegado a propugnar una modificación radical del derecho penal hasta ahora vigente. Añade que este último ya no sería sostenible a la luz de los conocimientos que se poseen hoy en día debido a que se basa en una libertad de voluntad que presupone la existencia de posibilidades alternativas de decisión. En su lugar habría que caminar hacia un sistema de medidas de aseguramiento frente a sujetos peligrosos y, en su caso, proceder mediante intervenciones y terapias de carácter neurológico.

Lógicamente la ciencia penal no ha permanecido muda ante semejante reto lanzado desde la neurociencia, sino que se ha desencadenado un debate importantísimo, tanto en el ámbito del derecho penal material como en el procesal penal y en la filosofía del derecho penal, en el que han intervenido algunos de los más importantes penalistas del mundo, entre ellos Klaus Günther,⁴⁵ discípulo de Habermas y Lüderssen, y profesor en la Universidad de Frankfurt am Main, quien ha puesto de relieve el gran calado del problema al que nos enfrentamos desde la perspectiva de la filosofía y la teoría del derecho, así como propiamente de la revisión del concepto jurídico-penal de la culpabilidad como constructo social.⁴⁶

Sin embargo, lo que dicen algunos neurocientíficos es que en la medida en la que no existe escisión entre mente y cerebro, y que nuestra actuación consciente representa una ínfima parte de nuestra actividad cerebral, todos estamos determinados en nuestros comportamientos por procesos que no podemos controlar y de los que, por tanto, no se nos debería hacer responsables. Según estos críticos, no hacemos lo que

⁴³ Roth, Gerhard et al., "Freier Wille" und Schuld von Gewaltstraftätern aus Sicht der Hirnforschung und Neuropsychologie, disponible en: http://www.nk.nomos.de/fileadmin/nk/doc/AUFSATZ_nk_06_02.pdf.

⁴⁴ Libet, Benjamin, *Neurophysiology of Consciousness*, Berlín, Birkhäuser, 1992, pp. 242-306.

⁴⁵ Günther, Klaus, "Voluntary Action and Criminal Responsibility", en Maasen, S. et al. (eds.), *Voluntary Action*, Nueva York, 2003, pp. 263-280.

⁴⁶ *Idem*.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

decidimos, ya que toda acción humana está determinada por las condiciones (genes) y procesos biológicos (procesos neuronales/cerebrales).⁴⁷

Por otra parte, el presidente emérito del Max Planck Institute for Brain Research, Wolf Singer, publicó en 2004 en *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, el artículo “Experiencia propia y descripción neurobiológica ajena. Dos fuentes de conocimiento cargadas de conflicto”,⁴⁸ que trataba sobre sus investigaciones realizadas desde 1981 sobre la relación del libre albedrío con la culpabilidad, estudiada en especialidades como el derecho penal; el autor niega categóricamente la existencia de esta capacidad decisoria desde la perspectiva neurobiológica, porque la toma de decisiones es trabajo exclusivo del cerebro. Consecuentemente, se desbaratan conceptos como “sujeto racional”, es decir, sujeto con capacidad de elección que en caso de que cometiera un ilícito sería sujeto de responsabilidad porque tuvo la posibilidad de elegir otro camino no transgresor. Libet se pondría de parte de la idea que dicho sujeto no es responsable, porque en su actuar se impusieron determinados procesos neurobiológicos partícipes de las facultades volitivas e intelectivas.⁴⁹

En este punto, caben ser señaladas las reflexiones de un autor de la relevancia en los tiempos actuales de Gazzaniga,⁵⁰ autor que expone como especialmente a partir de los experimentos de Libet en los años ochenta,

...la neurociencia nos dice que, en el momento en que el individuo experimenta algo conscientemente, el cerebro ya ha hecho su trabajo. Cuando somos conscientes de que hemos tomado una decisión, el cerebro ya ha inducido ese proceso. Todo eso plantea la cuestión

⁴⁷ Symington, George, “Neurolaw: de la defensa judicial hacia un derecho penal del enemigo”, en www.antonioacasella.eu/dnlaw/Symington_2012.pdf.

⁴⁸ Singer, Wolf, “Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen”, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, trad. de Miguel Ángel Cano Paños, *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, núm. 2, 2004-2010, pp. 235-255, disponible en: <http://criminet.ugr.es/recpc/12/recpc12-r5.pdf>.

⁴⁹ Libet, B., *op. cit.*, pp. 242-306.

⁵⁰ Véase Gazzaniga, Michael, *Human: The Science of what Makes us Unique*, Nueva York, Ecco-HarperCollins, 2009; Gazzaniga, Michael, *The Ethical Brain: The Science of our Moral Dilemmas*, Nueva York, Dana Press, 2005.

de si las acciones escapan a nuestro control. Una cosa es preocuparse por los atenuantes de la responsabilidad a causa de una demencia senil o enfermedad cerebral, y algo muy distinto es que la conducta de toda persona normal esté también determinada. ¿Debemos abandonar el concepto de responsabilidad personal?⁵¹

Si bien el propio Gazzaniga, quien nunca ha dejado de tener en cuenta la dimensión social o cultural de la naturaleza humana, no lo cree, otros neurocientíficos como Roth, Singer o Rubia que —en todo caso— representan una minoría de su disciplina, propugnan esta idea y ello les ha llevado a atacar frontalmente el derecho penal tal y como se encuentra configurado actualmente. Estos académicos demuestran que muchas de las bases filosóficas sobre las que se ha ido construyendo durante siglos el sistema de imputación jurídico-penal son erróneas. Especialmente los alemanes han destacado esta afirmación en sus investigaciones científicas, misma que ha venido trascendiendo en debates más amplios sobre el libre albedrío o las raíces de la personalidad o del yo.

Las neurociencias han demostrado, desde las pioneras y conocidas investigaciones en la Universidad de California (San Francisco) del neuropsicólogo Libet y su equipo, la hipótesis de que los procesos inconscientes determinan aquello de los que somos conscientes o que los actos voluntarios son una consecuencia de procesos inconscientes a los que la conciencia tiene un acceso limitado y que son conducidos emocionalmente por nuestro sistema límbico (ganglios basales, amígdala). De esta manera no hacemos en realidad lo que hemos decidido racionalmente, sino que racionalizamos lo que nuestro inconsciente nos ha impulsado a hacer. Esta idea había sido intuida por Schopenhauer, para quien un sujeto sólo podría haber actuado de otra manera en un momento determinado si fuera otra persona: “todo lo que sucede, de lo más grande a lo más pequeño, sucede necesariamente *Quidquid fit necessario fit*”. De estas tesis de Schopenhauer parten los modelos más interesantes de “culpabilidad por el carácter” o “culpabilidad por la personalidad” como alternativa a la “culpabilidad por el hecho”.⁵²

⁵¹ *Idem.*

⁵² Schopenhauer, Arthur, *El mundo como voluntad y representación*, Madrid, Trotta,

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

Para evitar equívocos con respecto a las dimensiones del problema, estos neurocientíficos no discuten en absoluto la adopción de decisiones, es decir, formulado en términos dogmáticos, que actuemos dolosa o imprudentemente. Lo que pretenden resaltar es que dichas decisiones no son en última instancia libres, sino determinadas por una multitud de condiciones que no se pueden controlar conscientemente. Por ello, lo que se pone en cuestión no es si los seres humanos tenemos capacidad para controlar instrumentalmente nuestras acciones, sino que si se pretende evidenciar que todo proceso mental es reconducible en última instancia a una explicación científica y, por tanto, causal.

Formulado en términos dogmáticos, las críticas de los neurocientíficos no afectan tanto a la teoría del injusto (capacidad de acción) como a la teoría de la culpabilidad. Formulado en términos clásicos, se trae a colación el viejo tema del “libre albedrío”, pero en este caso no se trata tanto de si las personas hacen lo que han decidido, sino más bien de por qué han decidido en un determinado sentido. No existe, sostiene Libet, ninguna libertad en la acción humana, tampoco un poder de veto frente a decisiones incorrectas, nada de esto se hace en forma consciente. Según el funcionamiento del cerebro humano, las decisiones son tomadas de manera inconsciente por el actor: las decisiones se toman así nada más, y sólo después el sujeto es consciente de ellas.⁵³

Varias repercusiones resultan de esta afirmación. Las mencionaremos en forma breve:

a) La doctrina penal se basa en una clara y abierta concepción de la libertad humana; sin ella ninguna persona podría ser juzgada. Por lo tanto, el libre albedrío viene a ser la condición *sine qua non* para que una persona sea sujeta a proceso y, como resultado de ello, ya en forma de sentencia, declarada culpable por haber realizado, voluntaria y conscientemente una conducta catalogada como delictiva en el código

2003. “Everyone believes himself a priori to be perfectly free, even in this individual actions, and thinks that at every moment he can commence another manner of life... But a posteriori, through experience, he finds to his astonishment that he is not free, but subjected to necessity, that in spite of all his resolutions and reflections he does not change his conduct, and that from the beginning of his life to the end of it, he must carry out the very character which he himself condemns...”. Schopenhauer, Arthur, *The Wisdom of Life*, Australia, The University of Adelaide, 2014.

⁵³ Libet, B. *op. cit.*, pp. 242-306.

penal. Así, lo único que se necesita para que exista responsabilidad penal es tener conciencia sobre el acto que se realiza y la posibilidad de aceptar o rechazar dicha acción, de vetarla o de continuar con la acción en este caso delictiva hasta obtener el resultado contrario a derecho (*inter criminis* y la aplicación de la estructura tripartita del delito: tipicidad, antijuricidad de la conducta y la culpabilidad). En concreto, tal como lo han venido señalando grandes teóricos del derecho penal como Zaffaroni, puede existir cierto determinismo biológico o cultural, pero al final el libre albedrío es el que abre la posibilidad de aceptar o rechazar la acción punible.⁵⁴

Como bien lo afirma Symington:

...el derecho penal presume que todas las personas son imputables, o sea sujetos a los cuales se les puede aplicar el Derecho Penal, debido a que gozan de la libertad para realizar esos actos (usted es culpable porque es libre). La excepción a la regla general es cuando una persona no tiene la libertad para actuar, como por ejemplo, cuando tiene una enfermedad mental, es aquí donde la persona no puede ser juzgada por el Derecho Penal y se le castiga con «medidas de seguridad». El Derecho Penal hegemónico se basa en la idea de que las personas son racionales y gozan de libertad para decidir. Al seguir esta línea argumentativa, el sistema actual de medidas de seguridad se apoya en la idea que las personas con una enfermedad mental han perdido esa racionalidad, y que por medio del saber médico, estas personas pueden ser capaces de recobrar dicha racionalidad.⁵⁵

La jurisprudencia así lo señala:

DELITO, NATURALEZA DEL. El delito es ante todo la acción antijurídica. La decisión respecto a si una determinada conducta cae en la esfera del derecho punitivo, resulta de la consideración de que como fundamento de la exigencia de la Ley, no es suficiente cualquiera acción antijurídica si no que se precisa una antijuricidad especial, tipificada, típica y culpable, es decir, el tipo en sentido técnico especial y con-

⁵⁴ Zaffaroni, Eugenio Raúl, *Teoría del delito*, Buenos Aires, Ediciones Ediar, 1973, p. 769.

⁵⁵ Symington, G., *op. cit.*, p. 78.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

forme a la teoría general del derecho aparece como el conjunto de todos los presupuestos a cuya existencia se liga una consecuencia jurídica.⁵⁶

Así, la culpabilidad, que es ante todo personal, responde a la idea de reprochabilidad. En este sentido, como asienta Bacigalupo,

es reprochable el que pudiendo obrar de otra manera lo ha hecho en forma típica y antijurídica, es decir el que no tuvo capacidad para obrar de acuerdo a derecho. La capacidad de obrar de acuerdo a derecho, a su vez, depende de los presupuestos que la condicionan: a) capacidad de comprender la antijuricidad del hecho y la capacidad de dirigir las acciones de acuerdo con esa comprensión; b) la posibilidad de conocer la antijuricidad del hecho.

En consecuencia, importan aquí las facultades mentales del inculgado, la llamada imputabilidad o capacidad de culpabilidad, el conocimiento por parte del procesado del carácter antijurídico del acto y la exigibilidad a éste de un comportamiento distinto.

b) Sino existe el libre albedrío tal como lo sustentan los estudios de la neurociencia, no puede otorgarse la responsabilidad penal, es decir, se niega *ipso facto* la validez de la sanción penal: no es merecedor de castigo quien no ha realizado el acto contrario a derecho de manera libre, consciente y voluntariamente. En esta tesitura, puede decirse que el derecho penal se basa en dos grandes teorías de la punibilidad: 1) la *consecuencialista*, cuya racionalidad punitiva se inclina hacia los beneficios que representa el castigo para la sociedad tanto presentes (la privación de la libertad de sujetos considerados peligrosos), como futuros (centrados en acciones de prevención general y la especial), y 2) la *retributiva*, basada en la existencia de un libre albedrío inherente a los seres humanos, que libertariamente toman decisiones y que por lo tanto pueden ser juzgados. La sanción penal debe basarse en otorgar un castigo al delincuente por existir la intención y el resultado de con-

⁵⁶ *Semanario Judicial de la Federación*, Quinta Época, t. CXXIV, p. 637, t. CXXV, p. 1709.

culcar la ley y, en consecuencia, un grado de gravedad de su acción.⁵⁷ Immanuel Kant llegó a afirmar que “el delincuente tiene que ser juzgado sin más miramientos como digno de castigo, «porque la ley penal constituye un *imperativo categórico*» y ¡pobre de aquél! que se arrastre por el sinuoso sendero del eudemonismo intentando encontrar alguna utilidad de los castigos, pues ello significa el ocaso de la justicia”.⁵⁸

El derecho penal mexicano se basa ante todo en un modelo retributivo, en el que la culpabilidad (que es ante todo la intencionalidad del agente) es un presupuesto para que exista responsabilidad penal. Esto es lo que se denomina *responsabilidad subjetiva*, la cual debe entenderse como la existencia de un nexo causal subjetivo entre la acción y el resultado, o sea una intención subyacente que determina al agente a producir la acción.⁵⁹ ¿Qué sucede entonces cuando la evidencia aportada por la neurociencia empieza a poner en duda la existencia del libre albedrío haciendo imposible determinar la intencionalidad del agente? ¿Qué pasaría si se dijera dentro de un juicio “la reducción de sus niveles de dopamina hizo” que privara de la vida al otro? por tanto, ¿se trata más de una falla en el funcionamiento del cerebro y no tanto de la intención de cometer un ilícito penal?

En estos casos, se pasaría de la *responsabilidad subjetiva* a la *responsabilidad objetiva*, en donde la persona sólo es culpable por realizar la conducta, es decir, el juez sólo se preocuparía por determinar si

⁵⁷ Kant escribió: “la gente que comete actos contrarios a derechos debe ser castigada”. Véase Aramayo, Roberto, *El dilema kantiano sobre antropología y ética*, disponible en <https://books.google.com.mx/books?id=bDNyjNDFf6UC&pg=PA291&dq=immanuel+kant+y+el+castigo+en+el+derecho&hl=es419&sa=X&ei=SsciVeCyMdKtgoSJ4IKwAg&ved=OCB8Q6AEwAA#v=onepage&q=immanuel%20kant%20y%20el%20castigo%20en%20el%20derecho&f=false>.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 291.

⁵⁹ De Pina, Rafael, *Derecho civil mexicano*, México, Porrúa, vol. III, p. 233. La responsabilidad será *subjetiva* cuando tenga su fundamento en la culpa. Habrá responsabilidad *subjetiva* cuando el daño sea causado por una conducta culpable, antijurídica, dañosa, que tenga por fuente el hecho ilícito y por soporte esa noción *subjetiva* de la culpa. La responsabilidad *objetiva*, por otra parte, es la obligación de reparar daños y perjuicios sin importar que el responsable haya actuado con culpa o no, será sólo la conducta la que dará lugar a la responsabilidad. Ésta se finca en el elemento externo como es el riesgo creado (utilizar un objeto peligroso para jugar el fútbol), por lo que no es importante el *animus nocendi*, la intención de dañar, o la imprudencia.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

realmente esa persona realizó el acto punible, ya no tanto de las circunstancias (agravantes o atenuantes) que influyeron al momento de realizarse la conducta contraria a derecho. Es aquí donde el derecho penal tendría que diseñar nuevos límites a la punibilidad del procesado, así como un nuevo elemento de proporcionalidad, dentro de un modelo penal consecuencialista y de responsabilidad objetiva y, también, suspender las penas privativas de la libertad por medidas de seguridad enfocadas ante todo a tratamientos neurológicos correctivos.⁶⁰

Puntualizando estos conceptos, y de acuerdo al pensamiento de Von Hirsch, existen al menos dos grandes grupos de teorías de la pena que se han enfrentado una y otra vez: las teorías *retributivas* y las teorías *consecuencialistas* o *utilitarias*. Para las primeras, el acento en la justificación de la punición está dado por la idea de merecimiento. Se busca lo justo a través de lo merecido (*just desert*). Para las segundas, el elemento utilitario, es decir la consecución de un objetivo consecuencial es condición necesaria o suficiente y define la justificación de la punición.⁶¹ En otras palabras, las teorías consecuencialistas se orientan a fines futuros y las retributivas en el merecimiento pasado.⁶²

Desde siempre, los filósofos del derecho penal han contrastado el retribucionismo con el utilitarismo. Para los utilitaristas, la pena tiene una

⁶⁰ *Idem.*

⁶¹ Hirsch, Hans Joachim, "El principio de culpabilidad y su función en el derecho penal", en *NDP*, 1996, p.32. Gil Gil, Alicia, "Prevención general positiva y función ético-social del Derecho penal", en Diez Ripollés et al., *La ciencia del derecho penal ante el nuevo siglo*, Madrid, Tecnos, 2002, p. 11.

⁶² *Idem.* Paul H. Robinson y John Darley muestran los problemas de los planteamientos que acuden simultáneamente a diversas finalidades sin establecer criterios claros sobre qué hacer en caso de que sus racionalidades entren en conflicto, así como las dificultades que aquejan a cada una de las finalidades, de tipo empírico en el caso de las consecuencialistas y de tipo conceptual y práctico en el caso de las basadas en el merecimiento. Una vez examinados estos problemas, y apoyándose en sus numerosas investigaciones sobre las intuiciones de la comunidad sobre la justicia penal, ambos profesores desarrollaron su propio planteamiento, denominado «merecimiento empírico», con el que proponían superar la situación de colisión entre teorías deontológicas y consecuencialistas. De hecho, Robinson y Darley son autores de un excelente trabajo de revisión de la literatura empírica más reciente sobre los efectos disuasorios del derecho penal, la que tiende a no encontrar efectos disuasorios significativos atribuibles a reformas de reglas de distribución de la responsabilidad penal; *cfr.* Robinson, Paul y Darley, John, "Does Criminal Law Deter? A Behavioral Science Investigation," *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 24, núm. 2, 2004, pp. 173-205.

finalidad teleológica, justificada por su capacidad para alcanzar beneficios futuros, por ejemplo la reducción de los índices de criminalidad, o prevenciónismo. Para los retribucionistas, en cambio, la pena tiene un carácter retrospectivo, acorde con la conducta criminal del pasado en la retribución, y estrictamente destinado a sancionar de acuerdo con la gravedad de dicha conducta. La gravedad de la conducta criminal puede distinguirse, según los retribucionistas, por el nivel de daño causado, la cantidad de ventaja injustamente adquirida o por el “desequilibrio moral” provocado bajo el sustento de que se ha cometido un crimen.

En concreto, el derecho penal mexicano se distingue por ser un derecho de culpabilidad. El principio de culpabilidad se expresa simplemente en el apotegma de que no hay pena sin culpabilidad, y en el subsecuente de que la medida de la pena no puede exceder la medida de la culpabilidad. Hacerse cargo, según la bella expresión de Carrara, del delincuente, quien antes de violar la ley con sus manos, la ha violado en su corazón. Busnter señala que:

Se proclama, como ha quedado implicado, que el principio de culpabilidad no requiere de fundamentación, pero que sí la requieren las limitaciones a la imputación o responsabilización que el principio envuelve... La primera limitación corresponde al contenido del apotegma *nullum crimen sine culpa*, a saber: no hay pena si el hecho no se ha cometido a lo menos con culpa en sentido estricto; la segunda, a que no hay pena sin culpabilidad, propiamente hablando, lo que envuelve algo más que la proscripción de la responsabilidad sin dolo y sin culpa; y la tercera, que la medida de la pena no debe exceder la medida de la culpabilidad. Ese algo más, contenido en la segunda limitación, esto es, la de que no hay pena sin culpabilidad, importa considerar el estado o situación de imputabilidad existencialmente condicionado por la madurez y por la salud mental: la ausencia de error relativo tanto a los elementos del tipo como a la prohibición, y la exigibilidad.

Por lo que corresponde a la tercera limitación que veda la imposición de una magnitud de pena que sobrepase el monto de la culpabilidad, las dificultades surgen cuando se pretende, sobre todo en México, por una arraigada y gravemente equivocada jurisprudencia, no sólo interferir

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

en la culpabilidad, sino casi sustituirla por la peligrosidad en la determinación de la penal.⁶³ En concreto, un rasgo característico de la culpabilidad, o mejor dicho, su esencia misma es la existencia del libre albedrío, es decir, toda persona como ser racional que es, siempre será responsable de sus actos y de sus acciones.

¿Hasta qué punto puede aceptarse el determinismo total en el comportamiento humano? Pese al interés suscitado en los nuevos descubrimientos neurocientíficos (que se levantan a favor de modificar la política social y el sistema legal para reconocer que no somos totalmente responsables de nuestros actos), hoy más que nunca se reconoce que el derecho penal moderno debe situar las condiciones para la imposición de una pena en un contexto comunicativo entre autor y norma sin desconocer la existencia del libre arbitrio, fenómeno asentado en las estructuras elementales de la comunicación social, y el propio entendimiento que el ser humano tiene de sí mismo. Para Díez Ripollés,

esa idea (idea de que dentro de ciertos márgenes somos libres) está anclado en lo más profundo de nuestro modo de actuar, de pensar y de hablar... La duda determinista no se limita, pues, a poner en tela de juicio la culpabilidad, sino que involuntariamente va más allá: todo el lenguaje de la acción queda deslegitimado por ella. Pues la libertad de actuar que en el derecho penal importa... puede probarse en el proceso penal, tanto general como respecto al autor concreto en la situación concreta.⁶⁴

⁶³ Busnster, Álvaro, "Culpabilidad en el Código Penal", *Revista Jurídica. Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, núm. 88, enero-abril de 1997. Agrega: y es esto, precisamente, lo que parece *quantité négligeable* a la jurisprudencia penal mexicana. En torno a la culpabilidad se ha erguido por largo tiempo la peligrosidad. A ella, es cierto, se refirió la ley en una larga época de infatuación positivista, y un desarrollo escaso de la dogmática del delito, pudo explícitamente conducir a una suplantación indebida de la culpabilidad por la peligrosidad. Pero ya desde 1984 la situación legislativa es otra. Si la inmanencia al orden jurídico de un Estado de derecho del principio de culpabilidad prohibía ya, a partir de 1984, volver la espalda a la culpabilidad, puesto que ésta había notoriamente pasado a regir la responsabilidad penal en el plano subjetivo, mucho más grave ha llegado a ser la persistencia, tras la reforma de 1994 al Código Penal, en revivir el fantasma de la peligrosidad, expresamente expulsada del ordenamiento penal positivo, como fundamento y medida de la responsabilidad.

⁶⁴ Díez Ripollés *et al.*, *op. cit.*, pp. 211-233.

Entonces, ¿qué hacer en medio de estas ambivalencias?, ¿votamos por el libertarismo jurídico que hasta ahora ha sido un fundamento de peso en la vialidad del derecho penal de Occidente o por el quietismo de la responsabilidad subjetiva?, así, también, preguntarnos si el principio de responsabilidad subjetiva ha llegado a su fin.

c) Greene y Cohen distinguidos neurocientíficos, el primero de Harvard y el segundo de Princeton, proponen la redefinición de los conceptos de culpa y castigo planteados en los códigos penales occidentales, y abandonan de inmediato ya un sistema de justicia retributiva basado sobre todo en el concepto de que la “gente mala (*bad people*) debe ser castigada porque al realizar la conducta antijurídica lo hicieron como resultado de una libre elección que les llevó a inclinarse por la ejecución de un acto indebido para el derecho”. “Tú eres tu cerebro, señalan Greene y Cohen, y son las operaciones de tu cerebro las que causan tu conducta”. En otras palabras, inclusive cuando una persona ilusoriamente se percibe libre para elegir, por ejemplo, entre una sopa y una ensalada, su decisión está determinada por los sistemas de conexiones que se encuentran en su cerebro, nunca por acto elegible.⁶⁵ Para entender la relevancia de este sustento en el derecho procesal, haremos referencia a dos casos:

1) Uno de ellos, que pudo en principio haber pasado sin relevancia, cobró interés cuando Hebert Weinstein, empresario de 65 años, que en los años noventa fue acusado de estrangular primero a su esposa y después aventarla por el balcón de su departamento en Manhattan queriendo pasar el hecho como suicidio, fue el primer caso en Estados Unidos en ser defendido bajo los criterios de la neurociencia, al argumentarse la falta de responsabilidad de los actos del acusado, quien padecía de un funcionamiento anormal en su membrana aracnoide, que desordenaba sus conexiones cerebrales. Daniel Martell, perito experto en la neurociencia forense, presentó diversas imágenes del cerebro de Weinstein que demostraban sus deficiencias cerebrales, mismas que lo indujeron a realizar ese acto tan violento (del que nunca fue responsable porque nunca fue libre para elegir; el mal funcionamiento de

⁶⁵ Greene, Joshua y Cohen, Jonathan, *op. cit.*, p. 1781.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

su cerebro se encargó de hacerlo). Las implicaciones de esta estrategia de defensa fueron considerables:

- Antes de este caso sólo se consideraba como excluyente de responsabilidad penal a quien tuviera serios defectos en el funcionamiento cerebral que le impidieran ser capaz de distinguir el bien del mal.
- Fueron aceptadas las imágenes cerebrales como pruebas de exculpabilidad en los juicios criminales norteamericanos.
- Se sugirió que los criminales en general fueran exculpados de sus delitos si se demostraba que su cerebro no funciona apropiadamente. La cuestión era entonces definir qué debería entenderse por “funcionamiento apropiado”.
- Si la conducta era causada por el cerebro, ¿podría esto significar que todas las conductas delictivas serían potencialmente excusadas? ¿Qué sucedería con aspectos tales como la reeducación del reo, su inserción social, o la capacidad humana de autocorregirse, de autogobernarse, de elegir moralmente?
- La fiscalía, antes de que fuera reconocida la falta de responsabilidad del acusado, pactó con la defensa un acuerdo por homicidio en segundo grado, es decir, no doloso.
- Ésta era una nueva frontera entre la ciencia y el derecho, que en este caso se especializa en observar la caja oscura que es el cerebro, su forma de funcionar, y que logra penetrar en los más profundos pensamientos y secretos, en las reacciones privadas y automáticas allí guardadas. Y la ley inevitablemente tendrá que aprender a operar con esta nueva tecnología.⁶⁶

2) Un caso mexicano es el de Gilberto Flores Alavez, quien en 1978 fue acusado de privar de la vida a sus abuelos Gilberto Flores Muñoz y Asunción Izquierdo. Sus defensores Sergio Vela Treviño y Adolfo Aguilar y Quevedo presentaron, por primera vez dentro de un juicio penal mexicano como parte de una estrategia de defensa integrada, imágenes

⁶⁶ Rosen Jeffrey, *Neurociencia. The Brain on the Stand*, marzo de 2007, disponible en: http://www.nytimes.com/2007/03/11/magazine/11Neurolaw.t.html?_r=0.

cerebrales del supuesto homicida, acompañadas de peritajes médicos que en su conjunto demostraron fehacientemente la inocencia del nieto. Cabe destacar que los estudios mostraban su débil capacidad de fuerza para asestar un golpe exacto y de tal magnitud en el cuello del abuelo que le provocara la muerte instantánea y, en forma diferente, con un objeto cortopunzante pudiera desangrar a la abuela mientras la detenía para que se sofocara con su propia sangre. Se comprobó en cambio que no hubo un sólo asesino sino varios, así como que la ropa de Gilberto no presentaba manchas de sangre, las que tampoco se hallaron en algún baño de la vivienda por si hubiera utilizado alguno para lavarse. Y a pesar de que este joven sufrió de torturas psicológicas, nunca reconoció haber cometido el delito. Las implicaciones neurológicas relevantes que se descubrieron en este caso son:

- Fue el primer proceso penal en el que un juez aceptó las imágenes cerebrales del indiciado para establecer su falta de responsabilidad.
- No fueron considerados estos resultados en la sentencia, así como otros peritajes de probanza de inocencia que demostraron la incapacidad física y la poca destreza del indiciado para ejecutar tan horribles actos.
- Nunca se abrió la investigación para encontrar a los verdaderos homicidas.
- Este joven fue sentenciado a prisión con todos los agravantes de ley.
- Las aportaciones de los conocimientos de la neurociencia aplicados en el caso que demostraron plenamente su incapacidad física y mental para cometer un acto tan horrible y vil no provocaron ningún tipo de reflexión jurídico penal.⁶⁷

3) Finalmente, supongamos que se acepta el determinismo tal y como se entiende en la neurociencia: la incapacidad del ser humano para elegir libremente y para controlar las propias conductas. ¿Qué su-

⁶⁷ Se aconseja consultar el libro de Vicente Leñero, *Asesinato: el doble crimen de los Flores Muñoz*, México, Plaza y Valdés, 1997, p. 455.

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

cedería en el caso de la violencia de género del hombre hacia la mujer? Varios aspectos se resaltan:

- Ya no sería una cuestión de condicionamiento cultural, sino de un funcionamiento cerebral masculino que induce al hombre a ser maltratador y en contraparte, gracias al funcionamiento particular de un cerebro femenino, hace a la mujer subordinada.
- Estas conductas de maltrato del hombre hacia la mujer ya no serían perseguibles, porque no cabría ningún tipo de responsabilidad penal para los activos, dado que ese tipo de cerebro suele funcionar de esa determinada manera; es parte de su naturaleza, independientemente de que algunos condicionantes culturales puedan estar a su alrededor; en ningún caso habrá culpables.
- Fácilmente se pasaría de la culpabilidad por el *hecho* a la culpabilidad por *autor*, es decir, se estaría sancionando no a la conducta contraria a derecho, sino la propensión de un grupo de autores para realizar cierta conducta, una conducta considerada peligrosa, sin respetar ninguna de sus garantías, ninguno de sus derechos fundamentales.
- Se entra de lleno al *derecho penal del enemigo*⁶⁸ (todos los varones deben ser sometidos a una medida de seguridad, supongamos neurológica, para inhibirles su tendencia al maltrato, considerado como una conducta de riesgo). En este caso, por disposición de la autoridad competente, serían tratados de

⁶⁸ El penalista Raúl Zaffaroni ha definido al derecho penal del enemigo con las siguientes palabras: “El poder punitivo siempre discriminó a seres humanos y les disparó un trato punitivo que no correspondía a la condición de personas. Dado que sólo se les consideraba como entes peligrosos o dañinos. Se trata de seres humanos a los que se señala como enemigos de la sociedad y, por ende, se les niega el derecho a que sus infracciones sean sancionadas dentro de los límites del derecho penal liberal, esto es, de las garantías que hoy establece —universal y regionalmente— el derecho internacional de los derechos humanos... Lo anterior no es únicamente una verificación de datos de hecho revelados por la historia y la sociología, sino también de datos de derecho, puesto que tanto las leyes como la doctrina jurídica legitiman este tratamiento diferenciado. También los saberes pretendidamente empíricos sobre la conducta humana, pretendieron darle justificación científica”. Zaffaroni, Eugenio Raúl, “El enemigo en el derecho penal”, en <https://criminologiacomunicacionymedios.files.wordpress.com/2013/08/derecho-penal-del-enemigo-presentacion.pdf>.

manera semejante a los terroristas, a los guerrilleros. Mirar la conducta humana desde esta perspectiva también abre caminos para legislar sobre un derecho autoritario, no democrático.

- Esta fisura legal puede hacer que las víctimas naturales de la violencia de género construyan legislaciones donde implícitamente otorgan un tratamiento a los activos de esta conducta, reduciéndolos a “enemigos” de la sociedad. Tentación empática, pero rechazable, porque bajo ninguna forma puede legitimarse un tratamiento penal diferenciado en una sociedad que se jacta de ser democrática y plural.

Para Stephen Morse, profesor de derecho y psiquiatría en la Universidad de Pensilvania, la neurociencia no está actuando de forma diferente a como era vista por la Escuela Sociológica de Chicago, la cual en su momento trató de explicar la conducta humana en términos del medioambiente y de estructuras sociales. ¿En qué se diferencia este razonamiento de las explicaciones genéticas y psicológicas? El único contraste con la neurociencia, señala, es que en este caso contamos con fotografías más bonitas del cerebro que también parecen ser más científicas.

Insiste en que el cerebro no comete crímenes; la gente es quien los comete. Haciendo una referencia al caso ventilado en la Suprema Corte *Roper vs Simmons*, en donde se discutió sobre la pena de muerte juvenil, se pregunta “¿Qué fue lo que la neurociencia añadió?”, que los cerebros adolescentes causan todas las conductas juveniles, “entonces esperaríamos que todas las estadísticas sobre homicidios juveniles de edades entre 16 y 17 años fuesen las mismas en todo el mundo, porque sus cerebros son iguales, pero de hecho, las estadísticas de homicidios de jóvenes daneses y finlandeses suelen ser muy diferentes a la de los jóvenes norteamericanos”. Se puede llegar a creer que toda actividad mental y física del cerebro es producto causal de eventos que suceden en el cerebro, pero no que la ley puede exonerar a cierta clase de criminales como resultado de ello. Esto, señala, es totalmente inaceptable.⁶⁹

⁶⁹ Rosen, Jeffrey, *op. cit.*

MARÍA GUADALUPE GÓMEZ MONT URUETA

Morse trae a colación el caso de Charles Whitman, un hombre que en 1966 mató a su mujer y a su madre, después se subió a la torre central de la Universidad de Texas y mató a trece personas más antes de recibir tiros de la policía que buscaron inutilizarlo, aunque le privaron de la vida. Más tarde, ya en la autopsia de Whitman se le descubrió un tumor que le presionaba la amígdala, respecto del cual Morse comenta: “independientemente que esta amígdala lo convirtió en una persona enojada y volátil, ¿desde cuándo el enojo y la volatilidad son condiciones de exculpación penal? Algunas personas se encuentran más enojadas que otras porque tuvieron malos papis y mamis y otras porque sus amígdalas están afectadas. La pregunta es, ¿cuándo el enojo debe convertirse en una causa de no responsabilidad penal?⁷⁰ Todas estas nuevas tecnologías, inclusive todos estos expertos en neurociencia deben abordar un aspecto que se encuentra a la vista: ¿qué hacer para proteger a la sociedad, a sus miembros y sus vidas, su patrimonio, su integridad, su mente, su cerebro cuando se ve afectado por el fenómeno de la violencia y el delito? ¿Qué hacer para proteger nuestra capacidad racional y reflexiva, nuestro sentido moral y solidario? ¿Qué hacer para no convertirnos en unas máquinas sin pensamientos ni elecciones propias?

Revista de Derecho Privado, Cuarta Época,
año VI, núm. 11, enero-junio 2017

⁷⁰ *Ibidem*.