

NEUROCIENCIAS Y DERECHO PENAL

*Nuevas perspectivas en el ámbito de la culpabilidad y
tratamiento jurídico-penal de la peligrosidad*

EDUARDO DEMETRIO CRESPO
Director

MANUEL MAROTO CALATAYUD
Coordinador

Obra realizada en ejecución del Proyecto de investigación *DER2009-09868*
“*Neurociencia y Derecho Penal: nuevas perspectivas en el ámbito de la
culpabilidad y tratamiento jurídico-penal de la peligrosidad*”, financiado por el
Ministerio de Innovación y Ciencia de España.



2013



I.S.B.N.: 978-9974-676-98-5 (en América)

I.S.B.N.: 978-84-15276-15-9 (en España)

En Madrid, España:

© EDISOFER S. L.

Calle San Vicente Ferrer 71 (28015)

Tel.: (0034 91) 521 09 24 - Fax: (0034 91) 532 28 63

www.edisofer.com

En Buenos Aires, República Argentina:

© Euros Editores S.R.L.

Av. Congreso 4744 (C1431AAP) - Tel./Fax: (005411) 4522-1483

e-mail: euroseditores@fibertel.com.ar

www.euroseditores.com

En Montevideo, República Oriental del Uruguay:

© B de F Ltda.

Buenos Aires 671 (CP 11000) - Tel./Fax: (00598) 2916-5238

e-mail: bdef@netgate.com.uy

www.editorialbdef.com

Hecho el depósito que establece la ley. Derechos reservados.

Impreso en España, en el mes de marzo de 2013 por:

ELECE Industria Gráfica, S.L.

Pol. Industrial El Nogal, C/Rio Tietar, 24-26

28110 Algete (Madrid)

ÍNDICE

<i>Índice de autores</i>	X
<i>Presentación de EDUARDO DEMETRIO CRESPO</i>	X'

PRIMERA PARTE

LIBERTAD DE ACCIÓN: ASPECTOS FILOSÓFICOS, JURÍDICOS Y NEUROBIOLÓGICOS

<i>Hacia una neurofisiología de la libertad</i> JOSÉ MARIA DELGADO GARCÍA.....	
<i>“Compatibilismo humanista”: Una propuesta de conciliación entre Neurociencias y Derecho Penal</i> EDUARDO DEMETRIO CRESPO.....	1
<i>Acerca de la actual discusión alemana sobre libertad de voluntad y Derecho Penal</i> HANS JOACHIM HIRSCH	4
<i>Libre determinación de la voluntad, causalidad y determinación a la luz de la moderna investigación del cerebro</i> CHRISTIAN JÄGER.....	5
<i>Nuevas intervenciones en el cerebro. Mejora de la condición mental humana y límites del Derecho penal</i> REINHARD MERKEL.....	7
<i>El tiempo de la conciencia y la libertad de decisión: bases para una reflexión sobre Neurociencia y responsabilidad penal</i> MERCEDES PÉREZ MANZANO.....	10

<i>La pregunta por la libertad de acción (y una respuesta desde la filosofía del lenguaje)</i> JOSÉ ANTONIO RAMOS VÁZQUEZ	137
<i>Consideraciones jurídicas sobre los procedimientos experimentales de mejora ("enhancement") en Neurociencias</i> CARLOS MARÍA ROMEO CASABONA	161
<i>Neurociencia y libertad</i> FRANCISCO J. RUBIA.....	185
<i>El espacio de la responsabilidad en el determinismo</i> JUAN VICENTE SÁNCHEZ-ANDRÉS	191
<i>El pensamiento complejo y el Derecho penal</i> JOSÉ RAMÓN SERRANO-PIEDECASAS	201
<i>Neurociencia y determinismo reduccionista: una aproximación crítica</i> TOMÁS S. VIVES ANTÓN.....	219

SEGUNDA PARTE

LA CULPABILIDAD:
PERSPECTIVAS ACTUALES

<i>Evolución en el tratamiento jurisprudencial de la eximente de anomalía o alteración psíquica</i> ROSARIO DE VICENTE MARTÍNEZ	235
<i>Culpabilidad jurídico-penal y Neurociencias</i> BERNARDO FEJOO SÁNCHEZ.....	269
<i>Cultura y culpabilidad frente a las Neurociencias</i> CIRO GRANDI	299
<i>Accesibilidad normativa como elemento de la culpabilidad</i> ANDREAS HOYER	327
<i>Libertad, culpabilidad y Neurociencias</i> DIEGO MANUEL LUZÓN PEÑA	341
<i>El juego lingüístico de la culpabilidad</i> GRISCHA MERKEL.....	403
<i>Presupuestos biológicos y culpabilidad penal</i> CARLOS MARÍA ROMEO CASABONA	425
<i>Operando con el principio de culpabilidad</i> FERNANDO GUANARTEME SÁNCHEZ LÁZARO	447

¿Refutan las ideas de la Neurociencia el concepto de culpabilidad del § 20 del Código Penal?

BETTINA WEIßER..... 463

TERCERA PARTE

LA PELIGROSIDAD:
¿EL NUEVO PARADIGMA?

Peligrosidad criminal: análisis crítico de un concepto polisémico

ANTONIO ANDRÉS-PUEYO 483

Teoría de evolución y psicopatía: ¿nacidos para delinquir?

HILARIO BLASCO FONTECILLA 505

Psicopatía y Derecho penal: algunas consideraciones introductorias

MANUEL CANCIO MELIÁ..... 529

Peligrosidad criminal y perfiles de ADN: una propuesta “de lege ferenda”

MIRENTXU CORCOY BIDASOLO - VÍCTOR GÓMEZ MARTÍN
FERNANDO RODRÍGUEZ OLMOS 547

Psicopatía antisocial y neuropsicología

MANUEL DE JUAN ESPINOSA..... 575

La libertad vigilada y el Derecho penal de la peligrosidad

NICOLÁS GARCÍA RIVAS..... 601

La nueva regulación de la custodia de seguridad en Alemania. Una perspectiva sobre la nueva concepción derivada de las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y del Tribunal Constitucional alemán

NIKOLAOS GAZEAS 629

Monismo y dualismo. Culpables y peligrosos

GONZALO QUINTERO OLIVARES 651

Delincuentes violentos: ¿seres malvados o enfermos mentales?

GERHARD ROTH..... 669

“COMPATIBILISMO HUMANISTA”: UNA PROPUESTA DE CONCILIACIÓN ENTRE NEUROCIENCIAS Y DERECHO PENAL*

EDUARDO DEMETRIO CRESPO
Catedrático de Derecho Penal
Universidad de Castilla-La Mancha

A José Ramón Serrano-Piedecabras Fernández

SUMARIO: 1. Introducción. 2. En torno al “neurodeterminismo”. 2.1. Intentos de superación del dualismo cartesiano. 2.2. Bases del “neurodeterminismo”. 2.3. Crítica al “neurodeterminismo”. 3. En torno al indeterminismo. 3.1. La insuficiencia de la “percepción subjetiva de libertad”. 3.2. La libertad como “autodeterminación” en sentido intersubjetivo. 4. Compatibilismo humanista y responsabilidad penal. 4.1. Superación del indeterminismo librearbitrista y del determinismo mecanicista. 4.2. Silogismo retribucionista y la “carga de la prueba” de la libertad. 4.3. Riesgos del parámetro determinista. 4.3.1 ¿Un Derecho penal de medidas de seguridad? 4.3.2 ¿Un Derecho penal totalitario? 4.3.3 ¿Un Derecho penal impracticable? 4.4. Postulados básicos. 4.4.1 “Inabarcabilidad” del problema de la libertad. 4.4.2 Humanidad del castigo. 4.4.3. El ideal de la libertad y la no privación de la libertad en nombre de la libertad. 4.4.4 Una imagen “no deshumanizada” del ser humano. 4.4.5 Carácter limitado de la influencia. 4.5. Anclajes metodológicos. 4.5.1 El rechazo del retribucionismo. 4.5.2 Un modelo de Ciencia Penal “permeable”. 4.5.3 La búsqueda de respuestas científicamente unitarias. 5. Conclusiones. 6. Bibliografía

* Artículo elaborado en el marco del proyecto de investigación “Neurociencia y Derecho penal: nuevas perspectivas en el ámbito de la culpabilidad y tratamiento jurídico-penal de la peligrosidad” (DER2009-09868), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, del que soy investigador principal.

Las ideas centrales que lo vertebran fueron expuestas en la ponencia “Opciones ante la libertad de voluntad y la investigación sobre el cerebro”, presentada en las *III Jornadas Internacionales sobre “Neurociencias y Derecho penal”* que se celebraron en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo de la UCLM los días 29 y 30 de septiembre de 2011. Esto me permitió enriquecer enormemente la perspectiva a través del magnífico debate que se estableció con los participantes procedentes del campo de la Filosofía, el Derecho penal y las Neurociencias, a los que agradezco enormemente sus aportaciones.

Lo mismo debo reconocer respecto a dos ponencias previas presentadas en sendos seminarios preparatorios organizados en el marco del proyecto antes mencionado: “Auf dem Weg zu einer Kompatibilitätstheorie zwischen Determinismus und

1. INTRODUCCIÓN

1. Esta modesta contribución está dedicada con afecto y gratitud al Prof. Dr. José Ramón Serrano-Piedecasas con motivo de su jubilación “docente” como catedrático de Derecho penal, que no como pensador y científico activo, como demuestra su brillante contribución a este volumen.

Como él pone de relieve en su artículo dedicado al “pensamiento complejo y el Derecho penal”, la praxis de los tribunales está plagada de apriorismos que nos gustaría poder diluir con los medios que proporciona la técnica jurídico-penal. Uno de ellos se concentra en gran medida en la sacrosanta idea de la “libertad de acción” y la antecedente “libertad de voluntad”.

Todo parece indicar que, por mucho que forcemos los límites del razonamiento, la técnica dogmática por sí sola no tendrá el rendimiento deseado, por lo que una y otra vez habrá que elevar la mirada algo más allá y contemplar los problemas con una mayor amplitud, no pasivamente desde una cómoda atalaya, sino con la imprescindible ayuda que ofrece la filosofía. Como trataré de demostrar, ni las Neurociencias, como ciencias empíricas, ni el Derecho penal, como ciencia social, pueden prescindir de ella, y están, por tanto, obligados a entenderse.

2. Menospreciar, o lo que sería peor, ignorar la capacidad de influencia de las Neurociencias sobre el Derecho en general, no sólo sobre el Derecho penal, sería como no querer asomar la mirada a lo que se acerca, lo que no significa que haya que aprobarlo, sino más bien darse cuenta de que se trata de un nuevo escenario (Schleim, 2011) que puede y debe contemplarse con la lupa del pensamiento crítico, como ya hace la corriente de la *Critical Neuroscience* (Slaby, 2010; Choudhury/Slaby, 2012¹). El *Neurolaw* ha desembarcado en el mundo de nuestros principios e ideas jurídicas con la ambición de transformarlos profundamente, lo que también parece interesar de manera muy importante a los agentes económicos (Gazzaniga, 2008). Los focos de influencia de la Neurociencia sobre el Derecho son enormemente amplios y van desde aspectos relacionados con el tipo de conocimiento asociado a la investigación neurocientífica y sus límites empíricos, pasando por el problema crucial de cómo cohesionar estos “saberes” con el estado de conocimiento actual

Schuld im Strafrecht” (*Symposium Strafrecht und Neurowissenschaften*-Hanse-Wissenschaftskolleg de Delmenhorst [Bremen] el 5/6/10, al que agradezco la beca concedida para llevar a cabo una estancia de investigación en dicho centro), y “La duda determinista y el concepto de culpabilidad” (Seminario Internacional de Derecho penal y Neurociencia -Universidad de Barcelona-, el 30/9/10).

¹ Ver, además, el número monográfico “Kritische Philosophie der Neurowissenschaften”, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* (59) 2011 (3), p. 345-480.

en la ciencia del Derecho, hasta llegar a cuestiones transversales de fundamentación ética y su virtualidad procesal, que tienen una importancia capital (Pardo/Patterson, 2011, p. 4).

Con todo, es improbable que la llamada “revolución neurocientífica” lleve consigo un “cambio de paradigma” cultural en el sentido del pensamiento “kuhniano” sobre el desarrollo científico (Kuhn, 1976) que haga tambalear los principios jurídicos fundamentales. Esto no significa, sin embargo, que no haya que estar alertas ante la evolución que pueda llegar a producirse, porque los eventuales efectos positivos pueden también convertirse en enormemente perniciosos si no aprendemos las lecciones del pasado.

3. En un artículo anterior ya fueron sistematizados los principales puntos de vista aportados por los más renombrados neurobiólogos alemanes, así como la reacción “defensiva” de voces muy significativas dentro de la ciencia penal frente a los desafíos lanzados por los primeros. Se trataba de poner el foco en los problemas que la investigación sobre el cerebro puede acarrear, particularmente desde la perspectiva de la fundamentación del castigo en su pieza fundamental: el concepto jurídico-penal de la culpabilidad (Demetrio, 2011a)².

En lo que sigue me propongo argumentar por qué, en mi opinión, ni el determinismo duro, una de cuyas manifestaciones viene dada por el llamado “neurodeterminismo”, ni el puro indeterminismo basado en el “libre arbitrio” constituyen una respuesta adecuada al “problema penal”. El primero por negar de raíz la libertad de voluntad, el segundo por tomarla como punto de partida para castigar.

2. EN TORNO AL “NEURODETERMINISMO”

2.1. *Los intentos de superación del “dualismo cartesiano”*

1. Una aproximación siquiera liviana a las bases de la neurofilosofía remite por necesidad al viejo *dualismo cartesiano*, es decir, la diferenciación entre cuerpo y mente. Frente a dicho dualismo se alza en tiempos recientes el llamado *materialismo* o concepción unívoca de ambas cosas, entendiendo la mente como cerebro (Levy, 2008; Greene/Cohen, 2004; Damasio, 2009). Este último plantea el dogma del reduccionismo eliminativo de la así llamada “psicología popular”, en virtud del cual nuestras creencias, deseos e intenciones son causalmente ineficaces (Churchland, 1981; Lelling, 1992).

² Véanse las referencias bibliográficas allí contenidas, particularmente en las notas 2, 9 y 17, así como los respectivos números monográficos de la *Revista de Occidente*, n° 356 (“Libertad y cerebro”) e *Indret* (2) 2011 (www.indret.com). Básicos, *Detlefsen* (ahora G. Merkel) (2006) y R. Merkel (2008).

Cualquier sombra de acuerdo pacífico en tan intrincada cuestión debe ser rápidamente desechada. En efecto, esta dicotomía entre dualismo, por un lado, y mente como cerebro ha sido tachada de errónea. Así, por ejemplo, Pardo y Patterson (2011, pp. 6 y 7) entienden que materialistas como Goodenough, al igual que otros muchos neurocientíficos y neurojuristas académicos, en el fondo han conservado de modo inconsecuente la estructura cartesiana al ubicar la mente en el cerebro. En su lugar, los autores mencionados proponen, por ejemplo, formular de otro modo la pregunta: no se trataría de ubicar la mente en el cerebro, sino de no entender la mente como “algo” que haya que situar en alguna parte, para pasar a concebirla como un conjunto de habilidades diversas ejercidas por una persona, tales como las sensaciones, percepciones, cognición, cogitación y volición. Según esta concepción, la pregunta acerca de la localización de la mente no tendría ningún sentido dado que no se trata de una *cuestión empírica*, susceptible de confirmación o falsación mediante la experimentación sino que se trata de *cuestiones conceptuales* que conciernen a las relaciones lógicas entre conceptos (Pardo y Patterson, 2011, p. 8).

2. La supuesta superación de la dicotomía a la que se refiere el epígrafe podría venir de la mano de dicha *distinción entre cuestiones empíricas y conceptuales*. Estas últimas se producen en virtud de la relación lógica entre conceptos a los que se atribuye significado, es decir, sentido, mediante juegos del lenguaje. Es algo de lo que se han ocupado de modo especialmente intenso el neurocientífico Maxwell Bennett junto con el filósofo Peter Hacker (2003, 2008a, 2008b). Mientras que las primeras generaciones de neurocientíficos, de acuerdo a la metafísica de Descartes, distinguían entre mente y cerebro, la tercera generación rechazó el mencionado dualismo y pasaron de adscribir los atributos psicológicos a la mente a hacerlo directamente al cerebro en una suerte de forma mutante de cartesianismo. Esto último es lo que se conoce como “*falacia mereológica*” en neurociencia: el error de los neurocientíficos de atribuir a las partes constituyentes de un animal atributos lógicamente aplicables sólo al animal como un todo. A su vez, por “*principio mereológico*” en neurociencia se entiende que los predicados psicológicos aplicables únicamente a un ser humano (o a otro animal) en su totalidad no se pueden aplicar de modo inteligible a sus partes, por ejemplo, al cerebro (Bennett y Hacker, 2008a, p. 38).

Estos autores siguen en este punto la idea de Wittgenstein expuesta en sus *Investigaciones filosóficas*, según la cual: “Pero lo que tú dices no viene a ser que no hay, por ejemplo, ningún dolor sin *conducta de dolor*?’ Viene a ser esto: sólo de seres humanos vivos y de lo que se les asemeja (se comporta de modo semejante) podemos decir que tienen sensaciones, ven, están ciegos, oyen, están sordos, son conscientes o inconscientes” (Wittgenstein, 1988, p. 237, § 281). En otras palabras, para Bennett y Hacker (2008a) el cerebro no es un sujeto lógicamente apropiado de pre-

dicados psicológicos y, por tanto, no tiene sentido adscribirse los. También se niegan a admitir la salida argumentativa de los neurocientíficos aludidos en el sentido de que los predicados psicológicos así usados sean simples homónimos de los predicados psicológicos corrientes (Ullmann), extensiones analógicas de estos últimos (Gregory), o bien estén dotados de un carácter figurativo o metafórico (Blakemore) (pp. 39 y ss.).

3. Sin embargo, la monumental obra de Bennett y Hacker, *Philosophical foundations of neuroscience*, ha recibido críticas contundentes por parte de Daniel Dennett y John Searle.

El primero reivindica para sí la idea de que no se pueden atribuir predicados psicológicos al cerebro, que remite a su distinción entre *nivel personal y subpersonal de la explicación* (“yo siento dolor, no mi cerebro”, “yo veo cosas, no mis ojos”, etc.), lo que lo lleva a afirmar que los autores mencionados menosprecian profundamente su obra (Dennett, 2008, pp. 96 y 97). Para Dennett (2008) no es cierto que las preguntas conceptuales no se puedan trasladar a la investigación y experimentación científicas, porque aun cuando aquéllas antecedan a los temas de la verdad y la falsedad, “es posible que todo aquel que desee dejar claro cuáles son las respuestas buenas deba investigar las indagaciones científicas relevantes de forma asidua” (p. 101)³. En segundo lugar, la proposición según la cual “lo que la verdad y la falsedad son a la ciencia, el sentido y el sinsentido son a la filosofía” es simplemente falsa. Y ello porque, siendo claro que la investigación empírica no puede resolver cualquier problema filosófico, el *quid* de la cuestión está en que obviamente no los resuelve, pero sí los informa, los ajusta y los revisa, de modo que “esos problemas a veces se disuelven, y a veces se pueden solucionar mediante reflexión filosófica ulterior” (p. 101).

Estos razonamientos de Dennett llevan lógicamente a indagar sobre aspectos acerca de la *filosofía del lenguaje y la naturaleza de la conciencia* que han sido abordados en el proyecto de investigación cuyos resultados recoge este volumen y que, desde diferentes ópticas, tratan los artículos de Tomás S. Vives Antón, José Ramón Serrano-Piedecasas y José Antonio Ramos Vázquez⁴. En concreto, Dennett (2008, pp. 105 y ss.) denuncia el subterfugio filosófico de afirmar que los límites del sentido resultan del examen del uso de las palabras, de modo que el sinsentido surge cuando una expresión se emplea en contra de las reglas que rigen su uso, que según él hace demasiado tiempo que debería haberse proscrito.

³ Para Hacker, este planteamiento merece el calificativo de “naturalismo quineano” en referencia al filósofo y matemático norteamericano Willard V. O. Quine, el que cuestionó la existencia de verdades conceptuales no empíricas.

⁴ Entre otras referencias, Dennett (1995, 2006), Ramos Vázquez (2008, pp. 83 y ss.), Serrano-Piedecasas/Demetrio Crespo (2009), Vives Antón (2011, pp. 161 y ss.).

Por su parte, John Searle (2008, pp. 121 y ss.) defiende el fenómeno de la conciencia como fenómeno biológico: “Patologías aparte, los estados conscientes sólo se dan como parte de un *único campo unificado de conciencia*” (p. 122). Este campo unificado de conciencia comprende los aspectos cualitativo-subjetivos de las conductas (llamados *qualia*), que estarían causados enteramente por procesos cerebrales, aunque todavía no seamos capaces de explicarlos con exactitud. Para Searle (2008), Bennett y Hacker cometen un grave error, que es básicamente confundir los criterios conductuales para la adscripción de los predicados psicológicos con los hechos adscritos por estos últimos (p. 128).

Por esta vía, Searle (2008) quiere rebatir la idea de que la conciencia no puede situarse en el cerebro ya que, en su opinión, “la exigencia de que el sistema, la persona en su totalidad, sea capaz de manifestar una conducta no implica que no pueda haber un elemento del sistema, el cerebro, que sea el lugar de los procesos conscientes” (p. 130). Les achaca, en definitiva, la falacia de confundir las reglas de uso de las palabras con la ontología aplicando una suerte de “conductismo lógico wittgenstiano” (p. 130). Lo que Bennett y Hacker llaman “falacia mereológica” sería para Searle más bien un “error categorial” en el sentido de Ryle⁵.

2.2. Las bases del “neurodeterminismo”

1. En primer lugar, cabe preguntarse qué hay que entender por “neurodeterminismo” como especie de determinismo científico. No se puede decir que se trate de una corriente unitaria, sino que sus representantes han ido dibujando una cierta imagen del ser humano a partir de unas características comunes que contradicen la idea tradicional de la libertad de voluntad, sin extraer en todos los casos las mismas consecuencias a efectos de la responsabilidad de los individuos en la sociedad. Veamos algunos ejemplos.

2. Por ejemplo, para Gerhard Roth (2003) la representación tradicional según la cual la voluntad se transforma en hechos concretos a través a una acción voluntaria dirigida por un yo consciente no es más que una ilusión, debido a que como consecuencia de la concatenación de la amígdala, el hipocampo y el nudo ventral y dorsal, la memoria emocional de la experiencia (que trabaja de modo inconsciente) tiene la primera y la última palabra en lo que concierne a la aparición de deseos e intenciones, de modo que las decisiones adoptadas ocurren en el sistema límbico uno o dos segundos antes que podamos percibir las de modo consciente. Dicho sistema actuaría como un aparato de poder organizado, frente al

⁵ En dicho “error categorial” incurriría el cartesianismo al colocar en conjunción términos pertenecientes a dos categorías distintas (Ryle, 2005, pp. 22 y ss.).

que el ser humano se percibe, debido a un autoengaño, sólo de un modo aparente como libre (p. 553).

Por su parte, Wolfgang Prinz (2004) entiende la libertad de voluntad como una institución social que no se corresponde con la realidad científicamente demostrable desde el punto de vista psíquico. Para el director del Instituto Max-Planck de ciencias neurológicas y cognitivas de Munich, hablar de libertad de voluntad desde el punto de vista de la psicología es como desde el punto de vista de la zoología hablar del unicornio, es decir, algo que no existe en la ontología de la disciplina. Tanto el unicornio en sí mismo como la idea del unicornio son meramente un constructo teórico, una producción cultural, y lo mismo acontece con la libertad de voluntad (p. 198). Para este autor, la respuesta a la cuestión de cómo es posible que las personas se sientan y crean que son libres, cuando no lo son en absoluto, bajo qué premisas pueden surgir intuiciones de libertad y qué consecuencias tienen desde el punto de vista psicológico, social y cultural, precisa ir más allá de la investigación de funciones cognitivas y volitivas para tomar en consideración la percepción de estas funciones, como sucede en la psicología social, la psicología evolutiva, o en la Psicohistoria (estudio de las motivaciones psicológicas de sucesos históricos).

Wolf Singer (2004) incide asimismo en la idea de que las percepciones que nosotros experimentamos como objetivas no son más que el *resultado de procesos constructivos* (p. 31). Tendríamos que aceptar esta premisa de la misma manera en que no tenemos problemas en reconocer que el comportamiento animal está completamente determinado y que cada acción viene dada necesariamente por una combinación entre la constelación que origina el estímulo actual y los estados cerebrales inmediatamente anteriores, y que a su vez dichos estados cerebrales están determinados por la organización genética previamente dada del respectivo sistema nervioso, así como por la multitud de factores epigenéticos y procesos educacionales que modifican la arquitectura de las cadenas nerviosas, y finalmente, por la historia previa inmediata, que “resuena” en la dinámica de la interacción neuronal (p. 35).

En España, Francisco Rubia, que al igual que Gerhard Roth participa en esta obra colectiva, es un fiel representante de esta corriente. Para Rubia (2009b) la “revolución neurocientífica”, con su descubrimiento de la inexistencia del yo y la libertad de voluntad, es la cuarta gran humillación que aguarda a la humanidad después de las tres previas descritas por Sigmund Freud (1856-1939) en el opúsculo “Una dificultad del psicoanálisis”: la que acabó con el geocentrismo por mor de Nicolás Copérnico (1473-1534), la consumada por Charles Darwin (1809-1882) con su teoría de la evolución, y la del propio Freud con el descubrimiento del inconsciente (p. 98). En su opinión, básicamente el cerebro nos engaña (2007), la existencia de libertad de voluntad podría ser sólo una

impresión subjetiva y el libre albedrío una ilusión sólo explicable a partir del dualismo cartesiano que la Neurociencia no está dispuesta a admitir. Según esto, no existiría ningún ente inmaterial (“el alma o la mente”) del cual se pueda decir que está libre de las leyes deterministas que rigen el universo, como tampoco nunca se ha podido explicar cómo interactuaría tal ente con la materia (“el cuerpo o el cerebro”, respectivamente). Dicha interacción, por otra parte, violaría las leyes de la termodinámica, así como la unidad causal del mundo material. Todo ello de acuerdo a la idea de que “desde el punto de vista científico-natural, la causa de un fenómeno físico es siempre otro fenómeno físico” (2009b, p. 13). La no existencia del libre albedrío, dice Rubia, supone una carga de profundidad en la línea de flotación del “orgullo humano”, una que “atenta nada menos que a las mismas bases de nuestra civilización, basada en la responsabilidad, la imputabilidad, el pecado y la culpa” (2009b, p. 15).

2.3. Crítica al “neurodeterminismo” como modalidad del “determinismo” científico

Pues bien, a partir de las reflexiones anteriores es posible “divisar” los posibles excesos en los que incurre este nuevo “determinismo”, tanto con carácter general como por lo que se refiere a sus eventuales consecuencias en cuanto a la responsabilidad.

Ya hemos visto que, *en el plano filosófico*, se discute sobre la llamada “falacia mereológica”, en la que se incurriría al confundir el ámbito de lo empírico con lo conceptual, adscribiendo atributos psicológicos al cerebro y no a la persona.

En el ámbito de la *responsabilidad penal* podría llevar, a partir de las ya famosas investigaciones de Libet (1985, 1987), a la disolución de la distinción entre actos voluntarios e involuntarios, o cuando menos, a modificar nuestra comprensión actual de conceptos tan importantes en nuestro esquema de imputación de responsabilidad penal como el dolo, y a su vez, el conocimiento o la intencionalidad. Así, por ejemplo, la profesora Denno (2002) señala que de manera inconsciente cerebros y cuerpos de los sujetos detectan información que su cerebro consciente no reconoce, lo que sugiere que la mente consciente no ejerce pleno control sobre las acciones y percepciones individuales. En términos de Derecho penal, tal evidencia supondría poner en duda la tajante dicotomía consciente/inconsciente establecida por el *Model Penal Code* así como el (a su juicio) simplista listado de estados mentales que establece para ilustrar la inconsciencia. Por el contrario, lo que deba considerarse por “conciencia” sería algo mucho más complejo y subjetivo (p. 325).

En los mencionados experimentos de Libet, sobre los que se han realizado numerosos estudios con posterioridad (Sinnott-Armstrong, W./Nadel, L. (eds.), 2010), él les pedía a los sujetos sometidos a la prueba que movieran la mano mientras medía la actividad eléctrica del cerebro, des-

cubriendo que los impulsos cerebrales de los sujetos asociados al movimiento empezaban aproximadamente un tercio de segundo antes que los sujetos fueran conscientes de su intención de hacer el movimiento⁶. Además de estos experimentos pioneros de Benjamin Libet en California, después fueron realizados otros similares en el Reino Unido por Patrick Haggard y Martin Eimer, así como más recientemente por John-Dylan Haynes en Berlín, que corroboran los resultados obtenidos por aquél.

Sin embargo, más allá del cuestionamiento lógico y filosófico de fondo sobre si realmente tiene sentido atribuir las conductas voluntarias al cerebro, entendido éste como sujeto, o bien si simplemente cabría hablar de que es en él, como parte del todo que forma nuestro organismo, el lugar en el que de algún modo se gestan los actos conscientes a través de diversos procesos subpersonales de representación, se ha objetado que estos experimentos realmente no son lo bastante representativos como para extraer consecuencias definitivas (entre otros, Habermass, 2004, p. 873; Hillenkamp, 2005, pp. 318 y ss.).

3. EN TORNO AL INDETERMINISMO

3.1. *La insuficiencia de la “percepción subjetiva de libertad”*

A pesar de la extendida afirmación de que la “percepción subjetiva de libertad” y nuestro autoentendimiento como seres libres significa que somos efectivamente libres a efectos de imputación de responsabilidad penal (por todos, Hirsch, 2010) con independencia de que lo seamos realmente, el argumento no puede convencer (Demetrio, 2011a, p. 15).

Son muchos los penalistas que se han pronunciado y defendido insistentemente esta idea que se sitúa frontalmente en contra de las evidencias encontradas por los neurocientíficos que advierten –así, por ejemplo, Francisco Rubia en su contribución a esta obra– que una cosa es asumir la experiencia de voluntad consciente, y otra muy distinta la causación de las acciones por dicha voluntad consciente.

Björn Burkhardt (2007) va incluso más allá y cree que para el derecho penal la perspectiva de la primera persona “no es sólo la base de la responsabilidad individual, sino que, además, el derecho penal estabiliza esa base garantizando la perspectiva de la primera persona como el obje-

⁶ Véanse al respecto las interesantes observaciones de Serrano-Piedecabras en su contribución a este volumen, según el cual la conciencia puede en algunos casos “pensar” algorítmicamente, siguiendo reglas de la deducción lógica realizada a partir de un conjunto finito de premisas, y “pensar” no algorítmicamente visualizando directamente la conclusión final. El autor señala que el funcionamiento de la conciencia, si bien aún desconocido, tendrá necesariamente una futura y plausible explicación biofísica.

to decisivo de evaluación” (p. 32). Ante el dilema a que conduce asumir la libertad contra-causal como requisito previo de la culpabilidad personal y, al mismo tiempo, que el procedimiento penal es incapaz de probarla retrospectivamente, es decir, ante la alternativa de entender o bien que esa prueba no es necesaria o bien que hay que operar sin el principio de culpabilidad, Burkhardt cree que lo decisivo es si actuó en la creencia de que tenía esa alternativa (la posibilidad de actuar de otro modo). Es decir, para él lo decisivo no es la libertad objetiva, sino la libertad subjetiva o la *experiencia de libertad* (p. 45).

Sin embargo, como advierten Merkel y Roth (2008), por mucho que un esquizofrénico se empeñara en afirmar que en el momento de realización del hecho accedió voluntariamente a seguir la voz que le decía que debía matar a alguien, el juez lo declarará inimputable (p. 65). Dicho de otro modo, la percepción subjetiva es importante, pero no es suficiente para la hetero-imputación jurídica. De esta opinión se muestra asimismo Feijoo Sánchez (2011), quien, aparte de preguntarse si realmente la libertad es una sensación generalizada, constata acertadamente que no hay vinculación entre verdad y sensaciones subjetivas (p. 25).

3.2. Libertad como “autodeterminación”

1. Desde hace mucho los filósofos se preguntan si realmente se puede dar el salto al vacío que pretende el indeterminismo puro, uno en el que las decisiones aparecen como libres en un sentido ideal, no condicionadas por “motivos” y condicionamientos previos. La comprensión kantiana de la libertad de voluntad parte de la llamada “motivación mental”, según la cual la voluntad puede iniciar una cadena causal por sí misma, lo que presupone que la voluntad por su parte no está determinada, sino que es libre. Esta concepción se enfrenta modernamente en el ámbito de la filosofía de la mente a graves objeciones, puesto que, como apuntan Merkel y Roth (2008), no resulta claro cómo se pueden generar consecuencias de un modo completamente incondicionado desde una instancia no divina, ya que toda explicación razonable pasa por las exigencias de una razón de ser suficiente, sea ésta de naturaleza material o espiritual (p. 57).

Hoy sabemos, sin embargo, que la formación de la voluntad desde el punto de vista psicológico y neurológico depende de múltiples factores que juegan un papel decisivo en la elección, preparación y dirección de las acciones, y que no se puede hablar de una correlación fija entre “un estado de voluntad” y “una determinada acción”. También nos consta que la formación de la voluntad nunca parte de ella misma de modo puramente espiritual, sino bajo la influencia de motivos inconscientes que proceden del sistema límbico. Decisivo es, con todo, que lo anterior no implica que los actos conscientes estén completamente determinados por procesos inconscientes, ya que esto convertiría a aquéllos en

meros epifenómenos de estos últimos (Merkel/Roth, 2008, p. 62). Estas reflexiones nos sitúan en el ámbito del llamado “determinismo actual”, según el cual nuestro comportamiento se determina paso a paso, ya que a cada momento se entrecruzan nuevas líneas causales.

2. Frente al indeterminismo, resulta posible defender en el contexto compatibilista un *concepto mínimo de libertad* en el sentido apuntado más arriba, como *autodeterminación* entendida de manera intersubjetiva.

Un concepto de este tipo es compatible con la hipótesis determinista, incluso si los actos voluntarios se pudieran explicar algún día de manera biofísica. Una construcción así ha sido defendida, por ejemplo, por el filósofo Michael Pauen (2009), según el cual la autodeterminación se explica a partir de dos puntos de partida importantes, cuales son el *principio de autonomía* y el *principio de autoría*. El primero nos permite distinguir los hechos “libres” de los “realizados bajo compulsión” y el segundo posibilita atribuir el hecho a quien lo realiza. Según esto, el agente *capaz* de realizar o ejecutar un acto libre parte de ciertos deseos, disposiciones y creencias de tipo racional, pero también emocional, sin los cuales no tendría sentido hablar de un actor (p. 140).

A esto denomina Pauen las “preferencias” del autor, aunque a efectos de la discusión penal no resulta de gran ayuda porque deja el problema exactamente como ya lo conocíamos, es decir, la dificultad reside justamente en cómo distinguir, según sus términos, entre las “preferencias” que se pueden imputar a un actor de las que no se le pueden imputar por responder, por ejemplo, a alguna patología. Eso sí, en todo caso, la autodeterminación así entendida (no en el sentido fuerte del “alternativismo”) permite afirmar que un acto es libre en este sentido mínimo si dicho acto se puede explicar haciendo referencia a las preferencias del autor. Si el acto viene determinado por mis preferencias, se trata de un acto autodeterminado, de lo que se inferiría, según Pauen (2009), que la determinación no interfiere en la capacidad de llevar a cabo actos autodeterminados (p. 142). Lo decisivo no es entonces la cuestión de si nuestros actos están determinados, que lo están, sino *cómo* se produce dicha determinación.

Esta concepción no resulta en absoluto extraña para el Derecho penal, al que evidentemente no resulta fácil, ni siquiera posible, trabajar con el concepto fuerte del libre arbitrio en el sentido del “poder actuar de otro modo”. Como ya señalara Engisch (1965), es imposible probar empíricamente que una persona en una situación concreta pudo actuar de modo diferente a como lo hizo, porque esto supondría retrotraerse a la situación dada y observar si dicha posibilidad existe, pero este experimento es irrealizable porque la persona ya sería otra diferente al no poder prescindir en la situación posterior del recuerdo vivido (pp. 23 y ss.).

Ni siquiera un defensor del “libre albedrío” como Hans Welzel (1997) partía del indeterminismo. En su *Manual* se hacía la siguiente pregunta:

“¿Cómo le es posible al hombre el poder de configuración de la coacción causal a través de una dirección orientada por el sentido, en virtud de la cual puede únicamente hacérselo responsable de haber adoptado la decisión falsa en vez de la correcta?” (p. 174). Dicho autor aclara: “La respuesta no puede ser hallada por la vía del indeterminismo tradicional, pues éste destruye precisamente al sujeto responsable: si nada determinara el acto de voluntad del hombre, entonces el acto de voluntad posterior no podría guardar ninguna relación con el anterior, ni de modo inmediato, ni a través de un sujeto idéntico, porque de otra manera estaría ya determinado por algo” (p. 174). “El libre albedrío es la capacidad para poder determinarse conforme a sentido. Es la libertad respecto a la coacción causal, ciega e indiferente al sentido. No es –como cree el indeterminismo– la libertad de poder actuar de otra manera..., sino la libertad para actuar conforme a sentido” (p. 176). La culpabilidad queda definida, también para Welzel, de modo negativo: no como un estado, sino como un acto; no como una decisión a favor de lo malo, sino como “la falta de autodeterminación conforme a sentido en un sujeto que era capaz para ello”; no como un acto de libre autodeterminación, sino justamente como “la falta de determinación de acuerdo a sentido en un sujeto responsable” (p. 177).

4. COMPATIBILISMO HUMANISTA Y RESPONSABILIDAD PENAL

4.1. *Superación del indeterminismo librearbitrista y del determinismo mecanicista*

Entiendo que ni el “neurodeterminismo” ni el “indeterminismo librearbitrista” son capaces de ofrecer una respuesta adecuada en el ámbito del Derecho penal, por lo que creo que el “compatibilismo” supone una buena “salida”⁷. Por su propia naturaleza el compatibilismo se sitúa en algún punto intermedio entre el determinismo fuerte, para el que no es consecuente, por admitir la libertad (o, al menos, un margen de libertad), y el puro indeterminismo, para el que tampoco resulta convincente, por admitir, al menos parcialmente, la premisa de que nuestros actos están previamente determinados (o, al menos, condicionados por muchos factores que los determinan en gran parte)⁸. Se habla en ocasiones asimismo de un “determinismo” o “indeterminismo” relativo.

Puede verse tal vez como una “solución de compromiso”, lo que no la convierte en una mala solución ni tampoco en una que eluda ninguna de

⁷ A favor de la compatibilidad entre “determinismo” y “libertad de acción” ya en Serrano-Piedecabras/Demetrio, 2009, p. 1788, y en *Demetrio*, 2011a, pp. 4, 31.

⁸ Para un desarrollo detallado de las distintas posiciones básicas, por todos, Molina (2000); Merkel, R. (2008); Chiesa (2011).

las preguntas importantes. Supone, por un lado, la *superación del indeterminismo puro de carácter librearbitrista*, entendiendo por tal uno que conduce a una especie de vacío libre de motivos y condicionamientos, aserto que ha devenido falso. Por otro, *la superación del determinismo puramente mecanicista*, que se ha visto relevado, en cierto modo, en el plano de la filosofía de la ciencia y de la física cuántica por el “principio de la incertidumbre”. Este último ha sido utilizado asimismo para explicar los procesos de decisión que se siguen del funcionamiento de las redes neuronales cerebrales recurrentes (Romeo, 2009, p. 411).

4.2. “Silogismo librearbitrista” y la “carga de la prueba” de la libertad

Ahora bien, soy de la opinión de que no es lo mismo sostener una discusión puramente filosófica sobre la libertad de voluntad (que ha sido, es y será interminable), que una específicamente filosófica y jurídico-penal. En Derecho penal, partir del “libre albedrío” se traduce muy simplícidamente en incluir todos los casos dudosos en el ámbito de la culpabilidad porque la “carga de la prueba” recae del lado del determinismo (Hirsch, 2010, p. 62), mientras que partir de su rechazo conduciría justamente a excluirlos (*in dubio pro reo*).

Los silogismos que resultan son del todo distintos. El “*silogismo librearbitrista*” reza *grosso modo*: (a) el sujeto pudo actuar de otro modo, luego es legítima la pena, salvo que concurra alguna patología; (b) estuvo justificado castigar, en el pasado como también lo está en el presente en tanto no tengamos certeza de que el sujeto no pudo actuar de otro modo. Por último, de acuerdo a su carácter retribucionista, establece (c) siempre que el sujeto es considerado culpable hay que castigar porque la culpabilidad se entiende en cierto modo como un mandato de tratar a las personas de acuerdo con sus acciones voluntarias a pesar de los “costes” para el principio de la libertad (ilustrativo, Sánchez Lázaro, 2011, p. 13).

El “*silogismo no librearbitrista*” opera en sentido inverso: (a) se castiga para proteger bienes jurídicos (preventivamente) de acuerdo a un procedimiento impugnabile de regla-excepción en virtud del cual se supone la normalidad, pero no se parte de ella; (b) en todos los casos dudosos ya no se puede o debe castigar porque no se parte de la normalidad sino sólo de una presunción de normalidad, y además, de acuerdo a su carácter preventivo establece que (c) no siempre que el sujeto es considerado culpable es preciso castigar (sobre la unilateralidad, por todos, Roxin, 1981, pp. 187 y ss).

4.3. Riesgos del parámetro determinista

4.3.1. ¿Un Derecho penal de medidas?

Son muchos los autores que han criticado las consecuencias a las que podría conducir el “determinismo fuerte” en el Derecho penal si aboliéramos

mos de nuestro universo conceptual toda referencia a la voluntariedad de las conductas y a la noción de responsabilidad⁹. Aunque no siempre afortunadas o exactas algunas de esas críticas, apuntan a una conclusión poco discutible: un Derecho penal sin libertad humana equivaldría a un Derecho penal sin culpabilidad, lo que dejaría paso a un Derecho (penal) de medidas de seguridad (por todos, Hirsch, 2010, p. 61). Ahora bien, la pregunta acerca de si un modelo “monista” de Derecho penal es necesariamente mejor o peor que uno “dualista”, en el que conviven penas y medidas, con diferentes y cada vez menos claras modalidades de imposición y/o combinación de ambas, es una bien distinta.

4.3.2. ¿Un Derecho penal “totalitario”?

Siendo esto cierto, la deriva hacia un escenario apocalíptico de tipo “eugénico” es, desde mi punto de vista y hasta donde alcanzo, ir demasiado lejos. Primero, porque los neurocientíficos que se han ocupado de estos problemas limítrofes no propugnan en absoluto tales ideas. Pero, en segundo lugar, porque tampoco defienden que la sociedad deba dejar de exigir “responsabilidad” a las personas por los actos cometidos que vulneran los derechos de otros tratándolas con carácter general como enfermos¹⁰.

Más bien han cuestionado el fundamento del que nos valemos para hacerlo, en particular, el tradicional principio alternativista del “poder actuar de otro modo” en torno al cual gira la idea de la “inimputabilidad”, pero sin darse cuenta de que ya hace mucho que la ciencia penal ha tratado de modificar el punto de arranque “librearbitrista” en su formulación del concepto de culpabilidad jurídico-penal¹¹.

Otra cosa es, lógicamente, el uso pernicioso (y/o manipulaciones de todo tipo) al que se prestan determinados planteamientos, aunque lamentablemente, como enseña la historia del siglo XX, pero también la historia más reciente, la biopolítica se baste por sí sola para estos propó-

⁹ Me remito en este punto a lo ya expuesto en Demetrio Crespo (2011, pp. 20 y ss., esp. pp. 23 y 24).

¹⁰ Muy significativo en este sentido, p. e., el razonamiento de Prinz (2004), que, en primer lugar, *niega* la idea de libertad de voluntad, que no tendría cabida en la psicología científica; luego *explica* la libertad como un producto de la interacción y la comunicación social, y en último lugar, *elogia* la libertad por cumplir importantes funciones sociales actuando mediante los mecanismos subpersonales de representación de los individuos en la estructura de la colectividad en la que estos se socializan, donde radicaría su verdadera razón de ser psicosocial (pp. 199 ss).

¹¹ Como recuerda *Romeo Casabona* (2009), el primero en hacerlo fue Lombroso (1876), cuya teoría del delincuente nato, pese a ser pronto desmentida y abandonada, “tuvo la importancia de que permitió poner en cuestión por primera vez el indeterminismo absoluto (el libre albedrío) y la culpabilidad como fundamento del derecho penal” (p. 401).

sitos (Portilla, 2010, pp. 227 y ss). En todo caso, deben ser tenidas muy en cuenta las advertencias acerca de los avances de la sociobiología y de un tipo de “determinismo” biológico y/o etiológico, que podrían conducir a consecuencias fatales en el plano político (Aniyar, 2008, p. 23).

No hay que perder de vista, como ha subrayado Romeo (2009) para el campo de la genética y la biotecnología, que el Derecho penal está flanqueado por ciertos principios básicos (tales como la intervención mínima, la subsidiariedad y la *ultima ratio*) que limitan su presencia y justifican su intervención al mismo tiempo (p. 53). Asimismo, la función del Derecho penal está al servicio única y exclusivamente de la protección de bienes jurídicos esenciales frente a los ataques más intolerables, y sólo cuando sea estrictamente necesario por mostrarse insuficientes otras ramas del ordenamiento jurídico menos lesivas de derechos individuales (p. 53).

El mismo marco general debe ser aplicable por lo que refiere a eventuales intervenciones (sean éstas genéticas, optogenéticas, farmacológicas o quirúrgicas) en el cerebro (algunas próximas a la ciencia ficción si no fuera porque ya se han realizado experimentos) con finalidades de curación o mejora (“*Neuroenhancement*”), que conllevan lógicamente decisivas implicaciones éticas (R. Merkel, 2009). Sobre esto último y las eventuales consecuencias jurídico-penales de tales intervenciones, que conllevarían la posibilidad de afectar desde las facultades cognitivas hasta los estados emocionales o motivacionales (p. e. la reducción neuro-farmacológica de estados agresivos), trata el inquietante artículo de Reinhard Merkel incluido en esta obra.

4.3.3. ¿Un Derecho penal impracticable?

Tampoco se niega la existencia de acciones voluntarias, aserto que haría impracticable el Derecho penal, sino que se pone el acento en algo que nos cuesta entender: el condicionamiento (e incluso “gestación”) inconsciente (en el sistema límbico) de las mismas.

De nuevo, hasta donde alcanzo, no se niega por los neurocientíficos con carácter general la capacidad de seguir intenciones a largo plazo y de cierto control de los impulsos, delimitando así indirectamente un angosto y socialmente inevitable “margen de libertad”. Éste no es otra cosa, en mi opinión, que una *mínima capacidad de autodeterminación, que debe entenderse en sentido intersubjetivo* (Feijoo, 2011, p. 42). Este margen no representa demostración alguna de la “libertad de voluntad”, pero es todo lo que necesita el Derecho penal. Lo que hay que tener claro es que, parafraseando a Günther (2006), el que ese margen se convierta en un “ojo de aguja” o en un “portón de entrada” no depende solamente del estado de conocimientos sobre los déficits mentales que proporciona la ciencia médica, sino que vendrá dado en gran medida por una política criminal orientada normativamente (p. 120).

En otras palabras, en un proceso penal no está sobre la mesa como tal el dilema entre determinismo o indeterminismo, ni tampoco el laberinto de la libertad de voluntad como premisa metafísica, que por otro lado se ha convertido en un auténtico “punto muerto” dialéctico (Chiesa, 2011, pp. 51 y ss.). Sí están en juego, en cambio, problemas más concretos de los que se ocupan algunas de las contribuciones en esta obra colectiva, como el alcance que, con los conocimientos que hoy tenemos, se puede otorgar a las eximentes de inculpabilidad contempladas en el art. 20 CP, así como los límites que de ahí resultan entre culpabilidad y peligrosidad. Se discute, por ejemplo, en qué medida las nuevas técnicas neurológicas de predicción de la peligrosidad son aplicables en el Derecho penal (Looney, 2009/2010).

4.4. Postulados básicos

4.4.1. “Inabarcabilidad” del problema de la libertad

El problema de la libertad es demasiado amplio como para que el Derecho penal o la Neurociencia pretendan agotarlo.

Desde luego el *Derecho penal* no puede tratar de resolver el problema de la libertad, sino que desde hace tiempo sabemos que su objetivo es mucho más modesto, menos metafísico. La elección del mejor modelo de Derecho penal (o de algo mejor que el Derecho penal) para tratar de cumplir de manera óptima con ese cometido –que no es otro que hacer posible la convivencia mediante la protección de los bienes jurídicos más importantes frente a los ataques más intolerables– no debe hacerse depender de una premisa metafísica. La libertad de voluntad es, en este sentido, una premisa metafísica.

Por otro lado, un Derecho penal sin libertad de voluntad no tiene por qué ser necesariamente peor, sino que todo depende del modelo que se proponga para reemplazarlo. Así, por ejemplo, Chiesa (2011) argumenta con buenas razones que un Derecho penal que asuma que el determinismo es probablemente cierto no tiene por qué ser menos atractivo y tampoco menos garantista (p. 13, pp. 75 y ss.). No deberíamos dejar de preguntarnos y analizar críticamente *a dónde ha conducido el “Derecho penal del reproche”* y por qué ha resultado tan poco operativa la función de limitación que se atribuye a la culpabilidad (G. Merkel, 2008, p. 29).

Pero tampoco parece que las *Neurociencias* estén en posición de abordar el problema de la libertad en su conjunto, puesto que los métodos única y exclusivamente empíricos probablemente nunca lograrán resultados definitivos, y menos aún suficientemente convincentes, sin establecer los correspondientes puentes con determinadas premisas filosóficas, culturales y sociohistóricas. No existe una “probeta” que demuestre negro sobre blanco que la libertad existe o deja de existir. Esto último no quiere decir en absoluto que los nuevos conocimientos que nos propor-

cional no sean útiles para un mejor entendimiento del ser humano y las claves de su comportamiento, como ya ha venido haciendo.

4.4.2. Humanidad del castigo

No se trata de negar la posibilidad de acciones voluntarias y tampoco de no castigar, sino de hacerlo, en su caso, de otra forma (parafraseando a Radbruch, posiblemente una "más humana e inteligente").

Esta forma más humana e inteligente no es, en mi opinión, un Derecho (penal) de medidas de seguridad, sino uno menos invasivo y más capaz de contemplar la enorme diversidad de situaciones a las que se enfrenta el ser humano.

En concreto, considero que la visión de un Derecho penal basado en el tratamiento y no en el castigo, aunque puede que bienintencionada, resulta bastante ingenua sin ulteriores matizaciones. Es evidente que el Derecho penal hace tiempo que dejó de ser el viejo y buen Derecho penal liberal para pasar a ser uno cada vez más lesivo de la esfera individual (Demetrio, 2004). En el contexto actual de expansión del concepto de peligrosidad como vago e impreciso fundamento de la "prolongación del castigo", confiar en un uso terapéutico del mismo en el sentido más humanista y comunicativo posible de la prevención especial positiva entendida como resocialización es probablemente poco realista.

Es más, hoy vemos cómo proliferan en Europa medidas inocuizadoras de control en nombre de la peligrosidad, alguna de cuyas regulaciones legales, como la alemana de la *Sicherungsverwahrung*, ha tenido que ser rectificadas a partir de la sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de 17/12/09 (Demetrio, 2010, pp. 386 y ss.; G. Merkel, 2010). Lo que parece evidente es que todo este proceso de "reconstrucción" obligará a revisar en profundidad la arquitectura dualista de nuestro sistema de consecuencias jurídicas, tema del que se ocupa en este libro el artículo de Gonzalo Quintero.

Por otro lado, desde hace décadas la ciencia penal ha concentrado buena parte de sus esfuerzos en elaborar un principio/concepto de culpabilidad libre de connotaciones metafísicas y que sirva a una doble finalidad de carácter sistemático-garantista. En mi opinión, es posible defender un concepto de "culpabilidad por el hecho" que cumpla esta función sin acudir a premisas indeterministas. Paradójicamente, la no demostración del "poder actuar de otro modo" ha conducido a una reaparición de conceptos de "culpabilidad por el carácter" (por todos, Herzberg, 2010, pp. 95 y ss.; sobre el particular, R. Merkel, 2011, pp. 737 y ss.), de por sí completamente rechazables en el "Derecho penal del hecho" del Estado de Derecho, que parte a su vez de la "culpabilidad por el hecho". Me remito en este punto a mi posicionamiento anterior, que se basa para la ordenación de este complejo asunto en la *interrelación entre concepto, estructura con relación al injusto y función de la culpabilidad*

como problemas interconectados (Demetrio, 1999, pp. 125 y ss; 2008, pp. 59 y ss.; 2011b, pp. 693 y ss.). Más específicamente, la culpabilidad presupone injusto, y las normas penales ni prohíben ni ordenan un determinado carácter o una manera de conducción de la vida.

4.4.3. El ideal de la libertad y la no privación de la libertad en nombre de la libertad

Cuando se razona desde el indeterminismo que es preciso defender la libertad como ideal, o bien como principio fundamental que rige la convivencia y es piedra angular del ordenamiento jurídico no se dice nada que no pueda ser compartido plenamente por quienes rechazamos el libre arbitrio como premisa metafísica (o meramente lingüística) para la fundamentación del castigo.

Es más, se trata justamente de eso, de contemplar la libertad del sujeto como algo que forma parte de su dignidad como ser humano, y que impide tomar como punto de partida para castigar una consideración que abstractamente considerada no es sostenible. Precisamente porque se respeta absolutamente la idea de libertad no se parte de la existencia del “libre arbitrio” para privar de la misma.

Quienes defienden la necesidad de un punto de partida librearbitrista en la fundamentación del castigo creen al mismo tiempo, si son consecuentes, que el castigo tiene una finalidad retributiva que es moralmente legítima toda vez que la “libertad humana” existe. A partir de ahí, afirmar que rechazar esto último llevaría al mismo tiempo a negar el ideal de la libertad y los derechos fundamentales vinculados a la misma en las sociedades democráticas supone un salto lógico de difícil justificación.

4.4.4. Una imagen no “deshumanizada” del hombre

Sólo desde una consideración profundamente humanista puede tener cabida en el discurso penal y criminológico cualquier avance científico, incluido el de las Neurociencias.

De lo anterior deriva, por tanto, que tomar en cuenta lo que las ciencias biológicas tienen que decir acerca del comportamiento humano e incluso, en su caso, acerca de los criterios que empleamos para imputar responsabilidad penal, pasa necesariamente por el “filtro” del respeto a la dignidad del ser humano.

De otro modo, estaríamos paradójicamente ante una imagen del hombre muy próxima a la que subyace a la ampliamente combatida concepción del “derecho penal del enemigo” (Demetrio, 2006)¹². En efecto,

¹² Sobre este punto, además de las referencias bibliográficas allí contenidas véase, por todos, los dos volúmenes editados por Cancio Meliá y Gómez Jara (2006).

ningún paradigma científico sobre el ser humano, por muy explicativo y racional que pretenda ser, está por encima de su dignidad como ser humano. Como ya ha apuntado Günther (2006)¹³, resultaría una trágica ironía sostener una idea del ser humano como un conjunto de causas y consecuencias sobre el cual el Estado, a su vez, debe incidir de modo causal para alcanzar determinados efectos y defenderla en nombre de un trato más humano con los delincuentes (p. 133).

Obviamente, una concepción de este tipo implicaría desenfocar el problema, sería completamente absurda y eliminaría cualquier posibilidad de entendimiento, porque supondría ni más ni menos que un gigantesco paso atrás en la evolución filosófica y social de la modernidad. Conllevaría, además, dar la razón irremisiblemente a quienes creen que se está produciendo una marcha triunfal de un nuevo darwinismo social y, con él, una “resurrección y gloriosa ascensión” de Lombroso, como con enorme preocupación observa Aniyar de Castro en el campo de la criminología anglosajona (2008, p. 11).

4.4.5. Carácter limitado de la influencia

Desde el punto de vista defendido en este trabajo, que hemos llamado “compatibilismo humanista”, tener en cuenta los aportes de la Neurociencia acerca del funcionamiento del cerebro en la medida en que contribuyan a explicar el comportamiento humano tiene un alcance limitado. Implica tan sólo ahondar en las razones que desde hace tiempo se propugnan justamente en orden a conseguir un Derecho penal más democrático. Uno que no se aísla en la “torre de marfil” de un presupuesto metafísico claramente contrario a lo que otras ciencias tienen que decir acerca del cada vez más demostrado *carácter condicionado/ determinado* de la conducta.

4.5. Anclajes metodológicos

4.5.1. El rechazo del retribucionismo

La perspectiva expuesta se basa, en primer lugar, en una *teoría de los fines de la pena* que desecha la retribución como fin de la pena en un Derecho penal democrático, cuya única alternativa no es desde luego la *prevención especial* (por todos, Feijoo Sánchez, 2007).

Sobre este punto ha llamado la atención Pérez Manzano (2011), advirtiéndole además acerca del carácter incompleto del análisis de los neurocientíficos al considerar únicamente los déficits de fundamentación de las concepciones retributivas, sin ocuparse de las fundamentaciones

¹³ Con más detalle sobre la posición de Klaus Günther acerca de la culpabilidad en Demetrio (2011a, pp. 25 y ss.).

preventivas (p. 49). Como esta autora aclara, hay argumentos bastantes para defender la compatibilidad de la prevención general negativa (o intimidación) con el modelo determinista, aunque ello deje de ser tan evidente en el caso de la prevención general positiva, bien en la versión de integración o en la de estabilización de expectativas normativas (p. 51).

Pero además de esto, hay que recalcar lo dicho con anterioridad en el sentido de que sea cual fuere el alcance en el que se pueda llegar a considerar aplicable un “tratamiento neurológico” en el futuro con finalidad preventiva o terapéutica, éste deberá ser en todo caso “legítimo”, y *el análisis de legitimidad será uno externo de carácter valorativo-constitucional que protege en primer lugar a la dignidad humana*. La imposición del castigo, adopte éste la modalidad que adopte, en el Estado de Derecho es limitado externamente en virtud de ciertos parámetros axiológicos o principios fundamentales. Esto no puede ser trastocado por ningún avance científico.

4.5.2. Un modelo de ciencia penal permeable

Aquí no se propugna un modelo de ciencia penal exclusivamente normativista que sólo atiende a sus propios criterios, sino uno permeable, atento a los nuevos conocimientos sobre el comportamiento humano, y flexible, capaz de adaptarse a cambios sugeridos por dichos conocimientos.

De seguir la primera opción, las cosas serían completamente distintas, puesto que en cierto modo se elimina todo el problema “de un plumazo”. Esto le permite a Günther Jakobs (2007) afirmar: “Una persona es competente de prestar una fidelidad jurídica suficiente. Para dicha relación hermético-normativa no se necesita el libre albedrío; tampoco se ve alterada por la causalidad psíquica de las corrientes cerebrales ni por la determinación psíquica mediante satisfacción e insatisfacción, siendo comparable completamente a un juego con reglas *propias*” (p. 154).

Sin embargo, como recuerda Romeo (2009), “no puede obviarse la influencia que a lo largo de los siglos han podido ejercer las ciencias empíricas sobre las ciencias sociales, en concreto sobre las ciencias jurídicas, a pesar del desconocimiento y hasta el desprecio que puede apreciarse de forma generalizada entre los teóricos del derecho” (p. 408).

4.5.3. La búsqueda de respuestas científicamente unitarias y el objeto de conocimiento

Como se ha dicho, bastaría con acudir al “expediente” normativista para eliminar el problema, pero no para solucionarlo, porque siempre quedaría abierta la pregunta de si nuestras “reglas” se pueden seguir sosteniendo.

De ahí básicamente mi desafección al argumento del “fallo categorial” esgrimido por Hassemmer (2009), que consistiría para él en la vulneración de un principio de la teoría del conocimiento según el cual cada ciencia debería ocuparse sólo de aquello a lo que sus instrumentos le permiten

acceder al tiempo que encontraría respuestas sólo allí donde su instrumentario permite formular preguntas, que corresponden categorialmente con la respuesta. Lo que pertenece al instrumentario de una ciencia se determina en función de su objeto formal. Pues bien, en tal fallo categorial estarían incurriendo las Neurociencias, generando el consiguiente caos, al ir más allá del ámbito al que tienen acceso (p. 846).

Explicado desde la perspectiva del *vector conocimiento-responsabilidad*, querría decir que muchas ciencias tienen un concepto de libertad elaborado de acuerdo a su estructura según su objeto formal y basado en determinadas funciones, paradigmas, métodos e instrumentos, y dichos conceptos no coinciden entre sí. Más específicamente, el fallo categorial consistiría en la suposición de que las ciencias que trabajan con métodos empíricos estarían en situación de decidir si existe o no la libertad, y por consiguiente, si las otras ciencias pueden elaborar o no su propio concepto de libertad (p. 847). Incluso va más allá planteando que el verdadero problema reside en escuchar a estas ciencias y entablar un diálogo con ellas, en lugar de “ponerlas en su sitio a tiempo”, habida cuenta del enorme prestigio y poder del que gozan en la actualidad, debido a que “su metodología de la observación domina nuestra cultura cotidiana por completo y sin competencia alguna” (Hassemer, 2011, pp. 6 y 7).

En mi opinión, este enfoque metodológico no resulta convincente, puesto que, como bien ha advertido Hirsch (2010), se trata de determinar *cuál es el pertinente objeto de conocimiento científico* y no de una mera diversificación según las disciplinas (p. 62). Es oportuno recordar que el Derecho penal debe atender permanentemente a los fenómenos que están detrás de sus regulaciones y éstos no consisten sólo en la supuesta “convención” sobre la libertad de voluntad.

Más allá de que se pueda propiamente hablar de un “fallo categorial” en el sentido apuntado por Hassemer, todo su razonamiento destila un profundo malestar por el cuestionamiento que viene desde otro sector científico, lo que desde el punto de vista del conocimiento resulta cuando menos contraintuitivo. Esto queda confirmado con sus propias palabras al señalar explícitamente que “los neurocientíficos han alcanzado con su trabajo conocimientos que, en caso de que sean correctos o idóneos, sustraen la base a buena parte de nuestros puntos de partida sobre el Derecho penal y su mundo” (2011, p. 4). Muy distinto es constatar si las reacciones de la ciencia penal, cada vez más numerosas¹⁴, que se han producido hasta el momento están en la línea adecuada o no¹⁵.

101

¹⁴ Entre la ya vasta bibliografía, cabe destacar a título de ejemplo la obra colectiva editada por Duttge (2009).

¹⁵ Hassemer constata en Alemania reacciones que van desde un distanciamiento crítico en el plano de la teoría de la ciencia, pasando por profundos programas alter-

De hecho, a mi juicio, el debate no ha sido hasta ahora, como él parece reflejar, totalmente inane e inservible, sino que ha reavivado constantes problemas acerca de la legitimación del castigo. Tanto es así, que los propios neurocientíficos han ido matizando en muchos casos sus opiniones iniciales, formulando hipótesis en colaboración con penalistas o filósofos perfectamente encuadrables en teorías sobre los fines de la pena ya consolidadas en la discusión penal (Merkel/Roth, 2008; Pauen/Roth, 2008)¹⁶.

En otras palabras, ¿qué nos legitima para decir que las Neurociencias no deberían opinar sobre las bases de imputación de la responsabilidad jurídico-penal?, ¿qué nos hace pensar que ellas deberían ocuparse de lo suyo y nosotros de lo nuestro? Desde luego no creo que sea suficiente aducir que nuestros métodos de investigación son diferentes, sino que, en todo caso, estamos obligados a revisar nuestros planteamientos si es necesario, y a ofrecer respuestas. Esto lógicamente no es óbice, sino todo lo contrario, para subrayar por encima de todo y en cualquier caso, como acertadamente hace Hassemer (2011), que la dignidad humana debe cumplir un valor determinante “para cualquier reflexión sobre el ser humano, la sociedad y el Estado que esté a la altura del tiempo que vivimos” (p. 8).

5. CONCLUSIONES

1. En la actualidad, ni el indeterminismo liberearbitrista ni el neurodeterminismo mecanicista son sostenibles. El primero parte de un presupuesto metafísico que no se concilia en absoluto con los conocimientos que resultan de las ciencias empíricas que analizan el comportamiento humano. El segundo presenta una imagen del hombre al margen del “ideal de libertad” que podría suponer un retroceso lamentable en la evolución filosófica y política de la modernidad. Cualquiera de estos dos extremos significaría la absoluta imposibilidad de intercambio y comunicación alguna entre Neurociencias y Derecho Penal.

2. Neurociencias y Derecho Penal deben situar en el centro de sus reflexiones al ser humano para estar a la altura de los tiempos. En particular, una *comprensión posmetafísica del Derecho penal* exige no tomar el libre al-

nativos tendientes a establecer un cortafuegos salvador entre los “cantos de sirena” y la dogmática jurídico-penal de la culpabilidad, así como desesperados intentos de mantener con vida el Derecho penal de la culpabilidad aun bajo el impacto de la biología humana, hasta llegar a candorosas exhortaciones a la ciencia del Derecho penal a no ignorar artificialmente el problema (2011, p. 4).

¹⁶ A este proceder metodológico interdisciplinar, por cierto, había contribuido Hassemer de modo muy fructífero en otra época cuando se trataba de no aislar el Derecho penal del contexto de las ciencias sociales (Hassemer, 1984).

bedrio como presupuesto fundante del castigo. En este sentido, la perspectiva introspectiva de la primera persona basada en la percepción subjetiva de la libertad y el supuesto autoentendimiento del ser humano como libre resulta insuficiente como criterio para la hetero-imputación jurídica. A este respecto, la perspectiva de la tercera persona no sólo es jurídicamente más operativa, sino además coherente con el resto de las ciencias sociales.

3. Se propone una *solución conciliadora* entre las ciencias biológicas, en particular las Neurociencias, y el Derecho penal sobre la base un “compatibilismo humanista”. “Compatibilismo”, porque parte de la compatibilidad o el entendimiento entre ciencias empíricas (y biológicas) y Derecho, particularmente el Derecho Penal. “Humanista”, porque reposa y encuentra su única razón de ser en la dignidad del ser humano.

4. Las *consecuencias del compatibilismo humanista*, por lo que concierne al ámbito de la culpabilidad, y sin perjuicio de revisiones ulteriores en nuestro edificio dogmático en los que los aspectos subjetivos de participación interna resulten afectados, serían las siguientes:

a) En caso de que nuevos conocimientos empíricos, obtenidos por ejemplo a través de las modernas técnicas de neuroimagen, demuestren que se venían imponiendo penas en supuestos en los que ahora sabemos que la conducta delictiva se debía a déficits cerebrales, ello debe ser tenido en cuenta *a favor del autor*. En particular, es muy probable que los nuevos conocimientos den lugar a una ampliación de los casos de inimputabilidad y semiimputabilidad (Feijoo, 2011, p. 39).

b) Cualquier medida que se pudiera adoptar como alternativa al castigo tradicional en todos los casos mencionados con anterioridad debería respetar en cualquier caso los mismos límites y garantías materiales y procesales que amparan a los sujetos considerados culpables en el marco del Estado de Derecho.

5. A su vez, el enfoque propuesto parte de algunos *anclajes metodológicos* entre los que se encuentran el rechazo al “silogismo retribucionista” (que sitúa la “carga de la prueba” del lado del determinismo y considera, por tanto, justificada la pena en los casos difíciles), una concepción permeable no funcionalista de la ciencia penal y la búsqueda de respuestas científicas unitarias (en el sentido de no contradictorias entre sí) frente a un mismo objeto de conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- ANIYAR DE CASTRO, L. “El regreso triunfal de Darwin y Lombroso: las diferencias humanas en la Criminología angloparlante presente en los simposios internacionales de Criminología de Estocolmo”, *Cap. Crim.* (36) (4), 2008, pp. 5-25.
- BENNETT, M.; HACKER, P., *Philosophical foundations of neuroscience*, Blackwell, Oxford, 2003.
- “Philosophical foundations of neuroscience. Fragmento del capítulo 3”, en Bennet/Dennet/Hacker/Searle, *La naturaleza de la conciencia. Cerebro, mente y lenguaje*, Paidós, Nueva York, 2008a, pp. 29-64.

- “Los supuestos conceptuales de la neurociencia cognitiva”, en Bennet/Dennet/Hacker/Searle, *La naturaleza de la conciencia. Cerebro, mente y lenguaje*, Paidós, Nueva York, 2008b, pp. 159-202.
- BURKHARDT, B., “La comprensión de la acción desde la perspectiva del agente en el derecho penal”, en Burkhardt/Günther/Jakobs, *El problema de la libertad de acción en el Derecho penal*, Ad-Hoc, Buenos Aires, 2007, pp. 29-93.
- CANCIO MELIÁ; GÓMEZ JARA DIEZ (eds.), *Derecho Penal del enemigo. El discurso penal de la exclusión*, Edisofer, Montevideo-Buenos Aires (vols. 1 y 2).
- CHIESA, L. E., “Punishing without free will”, *Utah Law Review* (6), (<http://ssrn.com/>), 2011.
- CHOUDHURY, S.; SLABY, J. (ed.), *Critical neuroscience: a handbook of the social and cultural contexts of neuroscience*, Wiley-Blackwell, Oxford, 2012.
- CHURCHLAND, P. M., “Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes”, *The Journal of Philosophy* (78), 1981, pp. 67-90.
- DAMASIO, A., *El error de Descartes*, Barcelona, Crítica (6ª impr.), 2009.
- DEMETRIO CRESPO, E., *Prevención general e individualización judicial de la pena*, Universidad de Salamanca, Salamanca, 1999.
- “Del Derecho penal liberal al Derecho penal del enemigo”, *Revista de Derecho Penal y Criminología* (14), 2004, pp. 87-115.
- “El derecho penal del enemigo *darf nicht sein!* Sobre la ilegitimidad del llamado ‘derecho penal del enemigo’ y la idea de seguridad”, *ZIS* (9), 2006, pp. 428-442 (www.zis-online.com).
- *Culpabilidad y fines de la pena: con especial referencia al pensamiento de Claus Roxin*, Grijley, Lima, 2008.
- “El principio de culpabilidad: ¿un Derecho fundamental en la Unión Europea”, en Díez Picazo/Nieto Martín (coords.), *Los derechos fundamentales en el Derecho penal europeo*, Aranzadi, Navarra, 2010, pp. 371-388.
- “Libertad de voluntad, investigación sobre el cerebro y responsabilidad penal”, *InDret* (2), 2011a, pp. 1-38 (www.indret.com).
- “Schuld und Strafzwecke”, en Heinrich/Jäger et al. (Hrsg.), *Strafrecht als Scientia Universalis. Festschrift für Claus Roxin zum 80. Geburtstag*, 2011b, pp. 689-703.
- DENNETT, D., *La conciencia explicada*, Katz, Barcelona, 1995.
- *Dulces sueños. Obstáculos filosóficos para una ciencia de la conciencia*, Katz, Barcelona, 2006.
- “La filosofía como antropología ingenua. Comentario sobre Bennett y Hacker”, en Bennett/Dennett/Hacker/Searle, *La naturaleza de la conciencia. Cerebro, mente y lenguaje*, Paidós, Madrid, 2008, pp. 93-120.
- DENNO, D. W., “Crime and Consciousness: Science and Involuntary”, *Minesota Law Review* (87), 2002, pp. 269-399.
- DETLEFSEN, G. (ahora G. Merkel), *Grenzen der Freiheit – Bedingungen des Handelns – Perspektive des Schuldprinzips. Konsequenzen neurobiologischer Forschung für das Strafrecht*, Duncker & Humblot, Berlin, 2006.
- DUTTGE, G. (Hg.), *Das Ich und sein Gehirn. Die Herausforderung der neurobiologischen Forschung für das (Straf-)Recht*, Universitätsverlag, Göttingen, 2009.
- ENGISCH, K., *Die Lehre von der Willensfreiheit in der strafrechtsphilosophischen Doktrin der Gegenwart*, 2ª ed., De Gruyter, Berlin, 1965.
- FEIJOO SÁNCHEZ, B., *Retribución y prevención general*, BdeF, Montevideo-Buenos Aires, 2007.
- “Derecho Penal y Neurociencias. ¿Una relación tormentosa?”, *InDret* (2), 2011, pp. 1-58 (www.indret.com).
- GAZZANIGA, M. S., “The Law and Neuroscience”, *Neuron* (60), 2008, pp. 412-415.

- GREENE, J.; COHEN, J., “For the law, neuroscience changes Nothing and Everything”, *Philosophical Transactions: Biological Sciences* (359), n° 1451, *Law and the Brain*, 2004, pp. 1775-1785.
- GÜNTHER, K., “Hirnforschung und strafrechtlicher Schuldbegriff”, *KJ* (39), 2006, pp. 116-133.
- HABERMAS, J., “Freiheit und Determinismus”, *DZPhil*, n° 52/6, 2004, pp. 871-890.
- HASSEMER, W., *Fundamentos del Derecho penal*, Bosch, Barcelona, 1984.
- “Grenzen des Wissens im Strafprozess”, *ZStW* (121), 2009, pp. 829-859.
- “Neurociencias y culpabilidad en Derecho penal”, *InDret* (2), 2011, 1-15.
- HERZBERG, R. D., *Willensunfreiheit und Schuldvorwurf*, Mohr Siebeck, Tübingen, 2010.
- HILLENKAMP, T., “Strafrecht ohne Willensfreiheit? Eine Antwort auf die Hirnforschung”, *Juristen Zeitung* (7), 2005, pp. 313-320.
- HIRSCH, H. J., “Zur gegenwärtigen Diskussion über Willensfreiheit und Strafrecht”, *ZIS* (2), 2010, pp. 59-65 (versión en español en este volumen).
- KUHN, T. S., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1976.
- JAKOBS, G., “Individuo y persona. Sobre la imputación jurídico-penal y los resultados de la moderna investigación neurológica”, en Burkhardt/Günther/Jakobs, *El problema de la libertad de acción en el Derecho penal*, Ad-Hoc, Buenos Aires, 2007, pp. 131-157.
- LELLING, A. E., “Eliminative materialism, neuroscience and the criminal law”, *University of Pennsylvania law review* (141), 1992/1993, pp. 1471-1564.
- LEVY, N., “Introducing Neuroethics”, *Neuroethics* (1), 2008, pp. 69-81.
- LIBET, B., “Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action”, *Behavioral and Brain Sciences* (8), 1985, pp. 529-539.
- “Are the Mental Experiences of Will and Self-Control Significant for the Performance of a Voluntary Act?”, *Behavioral and Brain Sciences* (10), 1987, pp. 783-786.
- LOMBROSO, C. (1876), *L’Uomo delinquente*, 1ª ed., Milano, Hoepli.
- LOONEY, J. W., “Neuroscience’s new techniques for evaluating future dangerousness: are we returning to Lombroso’s biological criminality?”, *UALR L.Rev.* (32), 2009/2010, pp. 301-314.
- MERKEL, G., “Hirnforschung, Sprache und Recht”, en Putzke et al. (eds.), *Strafrecht zwischen System und Telos. Festschrift für Rolf Dietrich Herzberg*, Mohr Siebeck, Tübingen, 2008, pp. 3-37.
- “Incompatible Contrast? – Preventive Detention in Germany and the European Convention on Human Rights”, *GLJ* (11), 2010, pp. 1046-1066.
- MERKEL, G.; ROTH, G., “Freiheitsgefühl, Schuld und Strafe”, en Grün/Friedman/Roth (eds.), *Entmoralisierung des Rechts. Maßstäbe der Hirnforschung für das Strafrecht*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2008, pp. 54-95.
- MERKEL, R., *Willensfreiheit und rechtliche Schuld*, Baden-Baden: Nomos, 2008.
- “Neuartige Eingriffe ins Gehirn. Verbesserung der mentalen condicio humana und strafrechtliche Grenzen”, *ZStW* (121), 2009, pp. 919-953 (versión en español en este volumen).
- “Schuld, Charakter und normative Ansprechbarkeit. Zu den Grundlagen der Schuldlehre Claus Roxins”, en Heinrich/Jäger et al. (Hrsg.), *Strafrecht als Scientia Universalis. Festschrift für Claus Roxin zum 80. Geburtstag*, 2011, pp. 737-761.
- MOLINA FERNÁNDEZ, F., “Presupuestos de la responsabilidad jurídica. Análisis de la relación entre libertad y responsabilidad”, *RFDUAM* (4), 2000, pp. 57-137.
- PARDO, M. S.; PATTERSON, D., “Fundamentos filosóficos del Derecho y la Neurociencia”, *InDret* (2), 2011, pp. 1-50 (www.indret.com).

- PAUEN, M., "Autocomprensión humana, neurociencia y libre albedrío: ¿se anticipa una revolución?", en Rubia (ed.), *El cerebro: avances en neurociencia*, Complutense, Madrid, 2009, pp. 135-152.
- PAUEN, M.; ROTH, G., *Freiheit, Schuld und Verantwortung. Grundzüge einer naturalistischen Theorie der Willensfreiheit*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2008.
- PÉREZ MANZANO, M., "Fundamento y fines del derecho penal: una revisión a la luz de las aportaciones de la neurociencia", *Revista de Occidente* (356), 2011, pp. 41-64, [*InDret* (2), pp. 1-40 (www.indret.com)].
- PORTILLA CONTRERAS, G., "La legalización de la violencia fundadora del Derecho: la exclusión del Derecho al amparo del propio Derecho", en Serrano-Piedecabras/Demetrio Crespo (dir.), *Terrorismo y Estado de Derecho*, Iustel, Madrid, 2010, pp. 227-239.
- PRINZ, W., "Kritik des freien Willens: Bemerkungen über eine soziale Institution", *Psychologische Rundschau* (55/4), 2004, pp. 198-206.
- RAMOS VAZQUEZ, J. A., *Concepción significativa de la acción y teoría jurídica del delito*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2008.
- ROMEO CASABONA, C., *Genética, Biotecnología y Ciencias Penales*, Ibáñez & Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2009.
- ROTH, G., *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2003.
- ROXIN, C., *Culpabilidad y prevención en Derecho penal*, Reus, Madrid, 1981.
- RUBIA, F. J., *El cerebro nos engaña*, Temas de Hoy, Madrid, 2007.
- *El fantasma de la libertad*, Crítica, Barcelona, 2009a.
 - "Comentarios introductorios", en Rubia (ed.), *El cerebro: avances en neurociencia*, Complutense, Madrid, 2009b, pp. 97-102.
 - "El controvertido tema de la libertad", *Revista de Occidente* (356), 2011, pp. 5-17.
- RYLE, G., *El concepto de lo mental*, Paidós, Barcelona, 2005.
- SÁNCHEZ LAZARO, F.G., "El principio de culpabilidad como mandato de optimización", *InDret* (4), 2011, pp. 1-26 (www.indret.com).
- SCHLEIM, S., *Die Neurogesellschaft. Wie die Hirnforschung Recht und Moral herausfordert*, Heise, Hannover, 2011.
- SEARLE, J., "Situarse de nuevo la conciencia en el cerebro", en Bennett / Dennett / Hacker / Searle, *La naturaleza de la conciencia. Cerebro, mente y lenguaje*, Paidós, Nueva York, 2008, pp. 121-155.
- SERRANO PIEDECASAS, J. R.; DEMETRIO CRESPO, E. (2009), "Reflexiones sobre filosofía del lenguaje, diversidad cultural, y su influencia en el derecho penal", en Carbonell Mateu et al. (dir.), *Constitución, Derechos Fundamentales y Sistema penal*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 1771-1792.
- SINGER, W., "Veranschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören von Freiheit zu sprechen", en Geyer (ed.), *Hirnforschung und Willensfreiheit*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2004, pp. 30-65.
- SINNOTT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (eds.), *Conscious Will And Responsibility. A Tribute to Benjamin Libet*, University Press, Oxford, 2010.
- SLABY, J., "Steps towards a Critical Neuroscience", en *Phenom Cogn Sci* (9), 2010, pp. 397-416 (www.janslab.com).
- VIVES ANTÓN, T. S., *Fundamentos del sistema penal*, 2ª ed., Tirant lo Blanch, Valencia, 2011.
- WITTGENSTEIN, L., *Investigaciones filosóficas*, Crítica, Barcelona, 1988.
- WELZEL, H., *Derecho penal alemán. Parte General*, 11ª ed (4ª ed. castellana), traducción de J. Bustos Ramírez y S. Yáñez Pérez, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, 1997.