

MIQUEL JULIÀ PIJOAN

**PROCESO PENAL
Y (NEURO)CIENCIA:
UNA INTERACCIÓN
DESORIENTADA**

**UNA REFLEXIÓN
ACERCA DE LA
NEUROPREDICCIÓN**

Prólogo de
Jordi Nieva Fenoll

Marcial Pons

MADRID | BARCELONA | BUENOS AIRES | SÃO PAULO
2020

ÍNDICE

	Pág.
PRÓLOGO	15
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DE LA TORMENTOSA RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN JURISDICCIONAL Y LA CIENCIA	29
1. LA FRENOLOGÍA.....	30
2. LA ESCUELA POSITIVA	34
3. LA PSICOCIRUGÍA.....	37
4. ACTUALIDAD	40
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE LAS PREMISAS DE LA PROGNOSIS CIENTÍFICA DE LA PELIGROSIDAD, SEGÚN EL ESTADO ACTUAL DE LA (NEURO)CIENCIA	45
1. LA SINGULARIDAD HUMANA, UN PARTICULAR QUE DIFICULTA LA PREDICCIÓN	45
A) Nuestra libertad es la libertad del laberinto	46
B) La constatación científica del dinamismo orgánico.....	49
a) La epigenética: la posesión de un gen no implica su expresión.	51
b) La neuroplasticidad: la maleabilidad del cerebro	60
1) El cerebro es condición necesaria pero no suficiente para ser	64
2) La heterogeneidad de la arquitectura cerebral	69
3) La presencia de un sesgo ideológico en la neuropredicción.	73
4) La inexistencia del baremo jurídico del ciudadano medio, con base en la ciencia.....	75
5) La impronta del entorno en el desarrollo cerebral.....	77
6) ¿Qué cerebro tomamos como muestra?	81
C) Recapitulación.....	84

	Pág.
2. EL EGOCENTRISMO EXPERIENCIAL OBSTRUYE LA INTERPRETACIÓN AJENA DEL SER	85
A) Captamos energía, percibimos una realidad	85
B) La esencia de la percepción para desplegar una conducta	90
C) La detección de un circuito para una función; no de la función....	95
D) ¿El ser humano puede ser descrito desde la ajenidad?	97
E) Una denominación más explícita: el egocentrismo experiencial...	100
3. ¿LA CRIMINALIDAD ES UNA MERA CONDICIÓN BIOLÓGICA?	100
A) El factor neurobiológico de la toma de decisiones.....	102
B) Otros factores que condicionan la toma de decisiones.....	105
CAPÍTULO 3. LA PROGNOSIS BIOLÓGICA DE LA PELIGROSIDAD.....	111
1. LA PREDICCIÓN, UNA TAREA ARDUA	111
A) Buscando la objetividad en la predicción	113
B) La objetividad del continente	116
a) Análisis de la fMRI BOLD.....	116
b) Medidores del volumen morfológico.....	120
c) Los algoritmos	122
C) ¿Qué es lo que pronosticamos?	127
2. ANÁLISIS DE LOS BIOMARCADORES DE LA PELIGROSIDAD.....	131
A) La amígdala	133
a) La vinculación amigdaliana de la peligrosidad	133
b) ¿Dicho biomarcador puede ser una adaptación ontogenética?	136
c) La camaleonidad de los conceptos: de la anticipación del delito a la evaluación de rasgos psicopáticos.....	140
B) El córtex prefrontal (PFC)	145
a) La excepcionalidad del caso, una constante en la relación entre proceso penal y ciencia.....	145
b) La magnificación del caso excepcional como mecanismo de legitimación	148
c) Una vez más, la neuroplasticidad como explicación alternativa a la marca del mal.....	151
d) Otros biomarcadores neurobiológicos de la conducta criminal	158
C) El gen MAO-A.....	160
a) Las conductas no se heredan.....	160
b) La omnipoderosidad del gen MAO-A: un gen que determina una vasta cantidad de comportamientos	167
c) La posibilidad de que un nematodo sea delincuente.....	172
3. APROXIMACIÓN A LAS RAZONES DE LA ALGARABÍA PUBLICADORA EN EL ÁMBITO NEUROCIENTÍFICO.....	174
A) Problemas terminológicos	176

ÍNDICE

	Pág.
B) El diseño experimental	179
C) La calidad de las investigaciones.....	184
4. LA (ERRÓNEA) PERCEPCIÓN JURÍDICA DE LA CIENCIA.....	188
A) El correlato científico, un escollo sustancial para la aplicabilidad jurídica de la ciencia	190
a) La criminalidad no emerge de la biología.....	190
1) La correlación impide la «declaración cerebral».....	195
2) Los pensamientos no se «leen» neurocientíficamente	196
b) El atrincheramiento en el cómo es, en lugar del porqué	198
c) La función del método científico	201
B) La necesaria traducción entre Derecho y ciencia.....	203
a) La ausencia de un objetivo común	204
b) La ausencia de equivalencia interdisciplinaria.....	205
5. LA METAMORFOSIS JURISDICCIONAL SUBYACENTE A LA NEURO- PREDICCIÓN	209
A) La presencia de la predicción en la jurisdicción: estado de la cuestión	212
a) La neuropredicción como instrumento de valoración riesgo... 213	213
b) Introducción a la valoración del riesgo (<i>risk assessment</i>)..... 214	214
1) Los factores de riesgo.....	215
2) La estimación del riesgo.....	219
c) La conducta futura del condenado, un parámetro jurisdiccional	220
1) La predicción jurisdiccional ya es una realidad	220
2) La integración doctrinal de la finalidad predictiva de la jurisdicción	224
3) La asunción judicial del planteamiento predictivo	226
B) La adecuación jurídica de la predicción actuarial	228
a) Afectación a la dignidad humana	232
b) La transfiguración de la semántica de la función jurisdiccional	235
c) Alienación de la función jurisdiccional	238
d) Impacto en los principios rectores del Derecho penal	240
1) Castigo al ser.....	240
2) Mandato de determinación	242
e) Afectación a la imparcialidad judicial	244
f) Incidencias subsidiarias al sistema probatorio	248
1) La pertinencia de la prueba	248
2) La inexcusable contradicción probatoria.....	250
3) La valoración de la predicción.....	251

	Pág.
C) Una hipótesis del surgimiento de la predicción jurisdiccional.....	254
a) La emergencia de la evaluación del riesgo no es fruto de la obsolescencia de la peligrosidad.....	254
b) Circunstancias concomitantes al acogimiento jurisdiccional de los instrumentos de valoración del riesgo.....	259
1) La estabilidad presupuestaria, nueva máxima de la acción pública.....	260
2) La politización de la criminalidad.....	263
3) La privatización de la seguridad.....	266
4) Cambio de objeto de la criminología.....	267
5) La percepción social de la criminalidad.....	269
6) Las SSTEDH <i>M. contra Alemania y Del Río Prada contra España</i> , la materialización del cambio de rumbo	273
c) El resurgimiento de la valoración del riesgo deriva de razones económicas.....	277
CAPÍTULO 4. UNA PROPUESTA DE SISTEMA PROCESAL PENAL A LA LUZ DE LA NEUROCIENCIA.....	283
1. APROXIMACIÓN NEUROCIENTÍFICA A LA EJECUCIÓN PENAL	285
A) El libre albedrío, presupuesto del Derecho, sigue imperante.....	286
a) Aproximación al concepto de libre albedrío	288
b) La vigencia empírica del libre albedrío.....	289
1) El libre albedrío no se examina empíricamente, en la actualidad	289
2) La fe científica en la regularidad	294
3) Las personas evolucionamos, las máquinas no	296
B) La desvirtuación científica del ser delincuente.....	299
a) El bagaje cultural de la ciencia: sin nuevas teorías, permanecemos anclados en el pasado	302
b) El cese a la deshumanización de la persona que obra antijurídicamente.....	304
c) La facilitación de la asunción del fin de la delincuencia.....	307
C) La plausibilidad científica del cambio conductual, una nueva perspectiva para la ejecución penal.....	308
a) Aproximación al concepto de pena	309
b) Análisis neurocientífico del concepto de pena.....	313
c) Propuesta: ¿por qué en lugar de infligir un mal, no provocamos un bien?	316
d) Beneficios de renunciar al castigo como principal reacción al delito.....	324
1) La consecución de una coherencia interna del Derecho penal.....	324
2) La consecución de un sistema integral penal	325
3) El reo y su (re)inserción, protagonistas del sistema procesal penal	327

ÍNDICE

	Pág.
4) Afectación a la política criminal: el restablecimiento de la importancia del valor de la prohibición.....	331
2. ¿ES POSIBLE VALORAR AQUELLO QUE SE DESCONOCE? UN ENFOQUE ALTERNATIVO A LOS CRITERIOS <i>DAUBERT</i>	336
A) La inadvertida presencia de la no-ciencia en la jurisdicción.....	337
B) La insuficiencia de los criterios orientativos: un análisis crítico de las pautas <i>Daubert</i>	339
C) Propuesta para la valoración de la prueba científica del siglo XXI.	342
3. LA IMPRONTA DEL EGOCENTRISMO EXPERIENCIAL EN LA VALORACIÓN DE LA PRUEBA	348
A) Hechos valorativos: una amenaza para la <i>lex certa</i>	349
B) La declaración testifical: una interpretación de los hechos; no su relato	353
C) El condicionamiento perceptivo de la reconstrucción fáctica de lo típico	356
a) El peligro de encarnarnos en LOMBROSO: la importancia de la percepción en la reconstrucción fáctica.....	357
b) La influencia de la percepción en la valoración de la prueba. Especial referencia al voto particular de la Sentencia 38/2018, de 20 de marzo, de la Audiencia Provincial de Navarra	358
c) ¿Cómo determinar la verosimilitud de las declaraciones?.....	361
BIBLIOGRAFÍA	365

PRÓLOGO

Hay libros que despiertan verdaderamente la conciencia. El lector tiene en sus manos, precisamente, el que a mí personalmente más me ha removido mis convicciones doctrinales en los últimos tiempos. Para comprenderlo no queda otro remedio que iniciar una lectura que se hace muy ágil y en la que el autor no deja de dar datos que contribuyen a deshacer unos cuantos mitos, estableciendo después las bases de lo que sin duda es una teoría general.

Miquel JULIÀ PIJOAN ha tenido la tremenda paciencia de leer con ojo de jurista buena parte de la literatura médica para averiguar en qué consistía realmente la neurociencia, interesantísima materia que, por desgracia, ha sido el pretexto de redacción de tantos charlatanes en los últimos diez años. Por tanto, ha tenido que comprender el funcionamiento del cerebro hasta donde nos lo ha explicado la medicina en este momento. Tras ello ha aprendido en qué consistía la técnica diagnóstica más conocida, la fMRI (Imagen por Resonancia Magnética Funcional). Y ha tenido la valentía no solo de exponer esos datos de una forma comprensible para un jurista, sino que ha hecho mucho más.

En la primera parte de su obra ha tenido ni más ni menos que hacer lo que se supone que es la obligación de un científico: contrastar los datos con la realidad. Y esa realidad es cruel. No es solamente que los datos estadísticos de los análisis neurocientíficos estuvieran errados, como con gran decepción descubrimos en 2016. Es que, además, estábamos persiguiendo una pista claramente falsa. No solo ha habido quienes han intentado establecer diagnósticos sobre la personalidad de un sujeto investigado en un proceso penal, sino que se ha pretendido también emplear la fMRI como un mecanismo detector de mentiras. Pues bien, ambas misiones son simplemente imposibles, al menos desde el análisis neurocientífico. Queda la duda de saber si otros análisis que se produzcan en un futuro podrán dar algún tipo de luz al respecto, pero es posible que no sea así, aunque pueda parecer decepcionante.

La razón es doble. La primera es de corte estrictamente empírico. Pretender que los flujos sanguíneos del cerebro —es el parámetro usado por la fMRI—

sirven no solo para la diagnosis médica, sino también para la determinación de rasgos de la personalidad del sujeto, como el riesgo de reincidencia, supone afirmar que esos flujos permiten saber cómo es una persona. Lo cual no es sino caer en una suerte de neolombrosianismo que, como ocurrió con el lombrosianismo, resulta inaceptable. Igual que no pudimos determinar la personalidad de los sujetos a través de sus facciones, no vamos a saber si son o no delincuentes por su morfología cerebral, que además varía de sujeto a sujeto. Ni siquiera se puede decir que dos personas que tengan prácticamente la misma lesión cerebral se vayan a comportar de idéntica forma.

En definitiva, un tremendo fiasco que no quita que el análisis neurocientífico pueda conllevar la declaración de algunas absoluciones, pero siempre que se conozca el comportamiento del sujeto antes del padecimiento de la lesión, o al menos pueda establecerse que la misma es verdaderamente incapacitante. De lo contrario, poco nos podrá decir el análisis neurocientífico que sea realmente útil para el proceso.

Pero JULIA PIJOAN va mucho más allá en la segunda parte de su obra. En el momento en que utilizamos la neurociencia en el proceso ¿qué es lo que tratamos de buscar? Y cuando el autor se formula esa pregunta, la conclusión acaba siendo clara: el sistema penal obra de modo maniqueísta. Dicho de otro modo, se está intentando localizar «el mal».

El problema, que explica muy bien el autor, es que «el mal» es un concepto filosófico y que en esa dimensión puede ser orientador, pero que no pertenece al terreno de la realidad. Lo que sea malo o negativo para una sociedad es aquello que la misma —o sus políticos— han decidido introducir mal que bien en un código penal. Pero no porque los hechos que sancione el código penal sean «malos» por naturaleza, sino simplemente porque se ha decidido sancionar esas conductas y no otras. Pero siempre se trata de reproches temporales fuertemente influidos por la cultura.

Si ello es cierto, localizar al «delincuente» no tiene sentido. Lo tendrá, en todo caso, establecer la relación de un acusado con los hechos que se juzgan en un proceso. Pero lo importante es que ese delincuente no será identificado por circunstancias que apunten a que sea un delincuente. La neurociencia, hasta el momento, no ha localizado diferencias significativas en la morfología cerebral de un delincuente y en la del resto de personas, lo cual quiere decir que la identificación de lo que sea un delincuente está siguiendo una pista falsa, al menos por el terreno neurocientífico. Sigue abierto el ámbito psiquiátrico y filosófico, últimamente adornado con la inteligencia artificial y sus algoritmos, a los que también se refiere brevemente el autor. Sin embargo, está por ver lo que dan de sí. De momento, la psiquiatría ha conseguido identificar un buen número de trastornos mentales estableciendo una serie de criterios diagnósticos en el DSM-V. La psicología va elaborando patrones de personalidad que en absoluto podemos decir que hayan sido inútiles, todo lo contrario. Pero debe advertirse que, en la medida en que empleen esquemas maniqueos, caerán en el mismo error denunciado por JULIA PIJOAN. Hay que decir que, por suerte, buena parte de esos profesionales no han ido por ese camino.

PRÓLOGO

Bien al contrario, sus estudios están dirigidos al diagnóstico de enfermedades mentales y de patrones de conducta. También existe una discusión en esas materias desde hace décadas en torno a lo que se considera digno de estudio o no por apartarse de la normalidad, situándose la dificultad en la determinación de aquello que se considera «normal», que también puede tener una clara influencia filosófica de la que habría que huir. Pero esa es otra cuestión de la que no me puedo ocupar aquí, aunque está íntimamente relacionada con lo tratado en esta obra, de manera que juristas, psiquiatras, psicólogos y filósofos tendríamos que entrar cuanto antes en algún tipo de estudio interdisciplinar al respecto.

En todo caso, ante el hecho de que el «delincuente» sea una categoría per se que es profundamente discutible, cuando no definitivamente desechable, se abre también una última cuestión a la que el autor le dedica un espacio precioso. ¿Qué debemos hacer con el reo? Dicho de otro modo, ¿cuáles deberían ser las finalidades de la pena si se tiene en cuenta —como es obligado— todo lo anterior?

El lector encontrará respuestas precisas en este libro, y tan sumamente sensatas que sería injusto decir que se trata de opiniones osadas, porque no lo son. Son una simple dación de cuentas de un científico que ha analizado la realidad y cumple con su deber de extraer conclusiones de su estudio y exponerlas ante la comunidad de juristas. Ojalá todo ello no solamente abra —o reabra— algunos debates, sino que suponga algunos cambios relevantes.

Entre esos cambios, uno de los que en mi opinión sería más apetecible es la abolición de la idea, no ya de escarmiento, sino de castigo, que tiene como premisa la identificación del mal, y que intenta eliminarlo, bien matando al delincuente, bien encerrándolo de por vida, o bien haciéndole sentir la empatía a través de un método bestial como es la privación de libertad, por muy normalizada que esté en nuestras sociedades. Bien al contrario, las penas deben abandonar la raíz etimológica de su denominación y deben convertirse en tratamientos de reinserción que dejen atrás la identificación infamante de un ser odiado. Odiado por una sociedad cobarde.

Barcelona, a 7 de octubre de 2019.

Jordi NIEVA FENOLL
Catedrático de Derecho Procesal
Universitat de Barcelona

INTRODUCCIÓN

La experimentación científica, y su posterior divulgación de los resultados, se ha posicionado como uno de los polos más influyentes en la opinión pública de nuestro tiempo. Exclusivamente en el periodo comprendido entre los años 1996-2011, unos quince millones de autores publicaron más de veinticinco millones de artículos de índole científica¹. Esta circunstancia produce una generación extraordinaria, o quizás exacerbada, de conocimiento que envuelve la comunidad actual.

Esta inundación social de hipótesis científicas, y en particular de las referentes al cerebro —neurocientíficas—, provoca que sus efectos no permanezcan circunscritos en el ámbito médico-científico. Por el contrario, obtienen un ostensible eco mediático. Así, las conclusiones de los artículos publicados son utilizadas para nutrir toda suerte de elucubraciones: hallar predictores neuronales de la popularidad cultural, esto es, qué tipología de música generará más adeptos y, por ende, más beneficios²; conocer las preferencias de los consumidores para diseñar políticas comerciales más eficientemente³; replantear determinados debates filosóficos a la luz de la neurociencia⁴ o abordar críticamente la incidencia de la neurociencia en la ética o la política⁵, entre otras. En suma, la impregnación es completa.

A este respecto, cumple significar que la emergencia de los recientes descubrimientos neurocientíficos no es gratuita. Estos responden a una volun-

¹ BOYACK, Kevin W.; KLAVANS, Richard; SORENSEN, Aaron A., *et al.*, «A List of Highly Influential Biomedical Researchers, 1996-2011», *European Journal of Clinical Investigation*, vol. 43, núm. 12, 2013, pp. 1339-1365.

² BERNS, Gregory S., y MOORE, Sara E., «A Neural Predictor of Cultural Popularity», *Journal of Consumer Psychology*, vol. 22, núm. 1, 2012, pp. 154-160.

³ BERNS, Gregory S., y ARIELY, Dan, «Neuromarketing: The Hope and Hype of Neuroimaging in Business», *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 11, núm. 4, 2011, pp. 284-292.

⁴ CHURCHLAND, Patricia S., *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain*, Cambridge (Mass.), 1986.

⁵ CORTINA, Adela, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, Madrid, 2011.

tad gubernamental de comprender cómo funciona el cerebro. La materialización de un fin tal se produjo con la Declaración 6158 de 17 de julio de 1990⁶, por la que el presidente de los Estados Unidos de América —George H. W. Bush— declaraba el inicio de la década del cerebro. Su propósito no era otro que el de ahondar en el conocimiento del funcionamiento cerebral. Este primigenio impulso fue seguido en el continente europeo por el correspondiente programa alemán en el periodo 2000-2010, denominándolo década del cerebro humano⁷.

No obstante, las referidas iniciativas no han agotado el interés público-privado acerca del funcionamiento cerebral. A partir del año 2013 se han puesto en funcionamiento distintas iniciativas de investigación neurocientífica para profundizar en dicho conocimiento: en 2013, *The Human Brain Project* en la Unión Europea; en 2014, *The Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (The Brain Initiative)*, en los Estados Unidos de América; en 2016, *The Australian Brain Alliance*, en Australia; en 2016, *The China Brain Project*, en China; en 2016, *Brain/MINDS Project*, en Japón, y en 2017, *Government/Brain Canada joint funding*, en Canadá.

En conclusión, los descubrimientos neurocientíficos no son más que el fruto de la puesta en funcionamiento de todos los programas referenciados, que aumentarán en los años venideros. Sin embargo, es necesario tener en consideración que cuando un campo experimental está siendo analizado por múltiples equipos y programas, buscar el resultado más impactante no es un propósito ni mucho menos descartable⁸. Así las cosas, toda cautela será poca a la hora de analizar las efervescentes hipótesis de los estudios publicados.

Pues bien, en este contexto, el Derecho no ha permanecido ajeno al impacto de las conclusiones neurocientíficas que van aflorando. El *neurolaw* es su principal derivada⁹. Piénsese en los múltiples campos de la ciencia jurídica y, en especial del Derecho penal, que pueden verse afectados: sumergirse en los fundamentos del Derecho, con la reiterada discusión entre el libre albedrío o del determinismo, bien a través de la filosofía del Derecho o de la perspectiva de la teoría del delito; la pretendida viabilidad de técnicas encaminadas a detectar mentiras; la valoración de la inimputabilidad penal o de la incapacidad civil; la posibilidad de implementar métodos dirigidos a la prognosis de reincidencia; la determinación de la mayoría de edad penal; la idoneidad de la existencia de un Derecho penal juvenil, entre otros.

⁶ PRESIDENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA, *Proclamation 6158 of July 17, 1990*, Government Publishing Office, 1990.

⁷ FIEDELER, Ulrich, y KRINGS, Bettina, «Naturalness and Neuronal Implants. Changes in the Perception of Human Beings», *Munich Personal RePEc Archive*, working paper núm. 8501, 2006, p. 3.

⁸ IOANNIDIS, John P A., «Why Most Published Research Findings Are False», *PLoS Medicine*, vol. 2, núm. 8, 2005, pp. 696-701.

⁹ «*The field of neurolaw, as well as related fields such as neuroethics, consider whether, when, and how brain science should be, and will be, incorporated into legal proceedings*». Vid. SHEN, Francis X., y GROMET, Dena M., «Red States, Blue States, and Brain States», *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 658, núm. 1, 2015, p. 87. En idéntico sentido, NADELHOFFER, Thomas, y SINNOTT-ARMSTRONG, Walter, «Neurolaw and Neuroprediction: Potential Promises and Perils», *Philosophy Compass*, vol. 7, núm. 9, 2012, p. 631.

Una buena muestra de la confluencia entre neurociencia y Derecho es el incremento exponencial de la presencia de artículos neurocientíficos vinculados al Derecho en los periódicos estadounidenses entre los años 2000-2010¹⁰. Del mismo modo, las publicaciones académicas acerca de la relación entre Derecho y neurociencia han aumentado a partir del año 2000. Téngase en cuenta que en 2004 no se alcanzaban los 200 artículos publicados, mientras que en 2012 se rebasaron los 1.000 en dicho país. Extremo al que se le deben sumar conferencias, seminarios, cursos y un largo etcétera de iniciativas que pivotan sobre esta relación¹¹.

A su vez, este impacto no ha quedado constreñido al ámbito público y universitario, sino que también se ha introducido en la función jurisdiccional¹². Algunos estudios subrayan la consolidación de la presencia de la ciencia en la jurisdicción —ya sea por medio de la genética o de la neurociencia—. A partir de los mismos, se ha podido constatar un crecimiento en la introducción de información neurocientífica como prueba —prueba neurocientífica— en la jurisdicción penal. Así, si en el año 2008 dicha introducción solo estuvo presente en quince casos de Inglaterra y Gales, en el año 2012 se elevó hasta los 32¹³. En idéntico sentido se han pronunciado otros estudios llevados a cabo durante el mismo periodo: en Países Bajos, se pasó de 19 a 57¹⁴; en Canadá, de 16 a 35¹⁵, y en Estados Unidos, de 196 a 252¹⁶. Igualmente, se ha comprobado un aumento de menciones a la evidencia neurocientífica en las resoluciones judiciales norteamericanas: de 112, en el año 2007, a las 1.500, en el año 2011¹⁷.

Asimismo, la jurisdicción italiana también ha utilizado conocimientos genéticos y neurocientíficos. Los dos principales casos, aunque no los únicos¹⁸, son el conocido por la Corte d'Assise d'Appello di Trieste, núm. 5, de fecha 18 de septiembre de 2009 —caso *Bayout*—¹⁹ y el sustanciado por el

¹⁰ ROBILLARD, Julie M., e ILLES, Judy, «A Link in the Ink: Mental Illness and Criminal Responsibility in the Press», *Journal of Ethics in Mental Health*, vol. 6, 2011, pp. 1-7.

¹¹ JONES, Owen D.; MAROIS, René, FARAH, Martha J., et al., «Law and Neuroscience», *The Journal of Neuroscience*, vol. 33, núm. 45, 2013, pp. 17625-17626.

¹² El uso del término función jurisdiccional no es gratuito. Como señala MONTERO AROCA, el poder si se divide, como ocurre en las democracias, deja de ser poder. Por ello, adoptamos el término función.

¹³ CATLEY, Paul, y CLAYDON, Lisa, «The Use of Neuroscientific Evidence in the Courtroom by those Accused of Criminal Offenses in England and Wales», *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 2, núm. 3, 2015, pp. 510-549.

¹⁴ DE KOGEL, Catharina H., y WESTGEEST, E. J. M. C., «Neuroscientific and Behavioral Genetic Information in Criminal Cases in the Netherlands», *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 2, núm. 3, 2015, pp. 580-605.

¹⁵ CHANDLER, Jennifer A., «The Use of Neuroscientific Evidence in Canadian Criminal Proceedings», *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 2, núm. 3, 2015, pp. 550-579.

¹⁶ FARAHANY, Nita A., «Neuroscience and Behavioral Genetics in US Criminal Law: An Empirical Analysis», *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 2, núm. 3, 2015, pp. 485-509.

¹⁷ FARAHANY, Nita A., *Me, Myself, and My Brain*, 2012, disponible en <http://vimeopro.com/vcube/neuroethicssociety> (consultado el 4 de junio de 2018).

¹⁸ Entre otros, el caso sustanciado en la sentencia del Tribunale di Milano (G.i.p.) de fecha 15 de abril de 2014 y, posteriormente, por la Corte d'Assise d'Appello di Milano en la sentencia de fecha 20 de enero de 2015 (caso *Kabobo*).

¹⁹ «(P)roprio la circostanza emersa nel corso dell'ultima perizia psichiatrica e, vale a dire, che determinati "geni" presenti nel patrimonio cromosomico dell'imputato lo renderebbero particolarmente reattivo in termini di aggressività —e, conseguentemente vulnerabile— in presenza di situazioni di

Tribunale di Como, núm. 536, de fecha 20 de mayo de 2011²⁰. Ambos tuvieron una amplia repercusión mediática al utilizar hallazgos científicos para atenuar la responsabilidad de los acusados. Respecto del primero, la revista *Nature* dedicó un artículo en el que significaba que era «*the first time that behavioural genetics has affected a sentence passed by a European court*»²¹.

Por otro lado, España tampoco ha permanecido ajena a esta cuestión. Hasta en tres ocasiones se ha aplicado en el marco de un proceso penal la prueba P-300, esto es, utilizar la actividad eléctrica cerebral para acreditar si el sujeto posee conocimientos específicos sobre los hechos objeto de investigación (AAP Zaragoza núm. 135/2014, de 19 de febrero). A pesar de la controversia que plantea esta prueba en lo que respecta a los derechos fundamentales y sus nulos resultados, aún se continúa proponiendo como prueba a practicar como se desprende de la sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona núm. 6424/2017, de 25 de abril.

Es más, la introducción de la neurociencia en la jurisdicción española no ha decrecido. En mayo del año 2018, se admitió —por primera vez en la historia— la práctica de una prueba consistente en la medición de la actividad neuronal del acusado, a los efectos de comprobar si estaba predeterminado a desplegar la conducta que se le imputaba²². Estrategia en boga en la actualidad: los supuestos en los que se alegó este motivo en el año 2012 duplicaban los del año 2007, en los Estados Unidos de América²³.

Paralelamente al interés jurisdiccional por la neurociencia, se está agudizando la voluntad de predecir los delitos. A este respecto, países como Reino Unido²⁴, Suiza²⁵ o Japón²⁶ ya están explorando e implementando programas informáticos que, a decir de sus impulsores, pronostican la consecución

stress induce la Corte a rivalutare la decisione del GUP di non applicare nel massimo la riduzione di pena possibile per il difetto parziale di imputabilità. Proprio l'importanza del deficit riscontrato dai periti con queste nuovissime risultanze frutto dell'indagine genetica portano a ritenere che la riduzione possa effettivamente essere operata nella misura massima di un terzo».

²⁰ En este caso se utiliza tanto información neurocientífica como genética.

²¹ FERESIN, Emiliano, «Lighter Sentence for Murderer with “Bad Genes”», *Nature*, 30 de octubre de 2009, disponible en <https://www.nature.com/news/2009/091030/full/news.2009.1050.html> (consultado el 5 de junio de 2018).

²² AAP Guadalajara de fecha 23 de mayo de 2018. Precisamente, uno de los hechos sobre los que se preguntó al jurado —fue un procedimiento ante el tribunal del jurado— fue si el acusado tenía disfunciones neurológicas que predeterminaran sus actos —el uso del término predeterminación es muy revelador del guion de la criminalidad que aún se posee—: «(E)s decir, no consideran probado que P. tenga disfunciones neurológicas que predeterminen su conducta en la toma de decisiones y en la realización de sus actos». *Vid.* SAP Guadalajara 3/2018, de 15 de noviembre.

²³ FARAHANY, Nita A., «Neuroscience and Behavioral Genetics...», *op. cit.*, p. 486.

²⁴ RIUS, Mayte, «La policía británica quiere usar IA para predecir delitos antes de que ocurran», *La Vanguardia*, 2 de diciembre de 2018, disponible en <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20181202/453268636098/policia-britanica-uso-inteligencia-artificial-delitos-crimenes-delinuencia.html> (consultado el 16 de abril de 2019).

²⁵ SÁNCHEZ, Rosalía, «La policía suiza ya puede predecir los crímenes», *El Mundo*, 20 de mayo de 2015, disponible en <https://www.elmundo.es/internacional/2015/05/20/555cb10d22601dca4e8b4597.html> (consultado el 16 de abril de 2019).

²⁶ FONCILLAS, Adrián, «“Minority Report” en la policía japonesa», *El Periódico*, 30 de marzo de 2017, disponible en <https://www.elperiodico.com/es/internacional/20170330/minority-report-en-la-policia-japonesa-5938619> (consultado el 16 de abril de 2019).

del delito, se adelantan a la misma; lo que eleva las posibilidades de evitar su materialización.

En este contexto, en los Estados Unidos de América —cuna de esta tendencia—, ya es habitual la utilización de diferentes programas informáticos que auxilian a los jueces en la valoración de la peligrosidad del sujeto. Igualmente, se utilizan por la policía con el propósito de localizar las zonas de una ciudad con más probabilidad de que se produzca un delito. Así opera el programa CrimeScan en Pittsburgh²⁷. Estos programas informáticos están basados en algoritmos (*big data*) que son presentados como fiables y objetivos: «el algoritmo acierta más al predecir las conductas de los presos que el juez»²⁸.

Imaginen los niveles de sofisticación tecnológica alcanzados, cuando se sostiene que con la utilización de tres parámetros —el tipo de crimen, la localización del mismo y la fecha de su comisión—, ya se puede realizar una prognosis criminal. De esta manera, con el programa PredPol, los agentes de policía pueden saber cada día dónde acontecerá un delito —hay una geolocalización a través de Google Maps— y cuándo —por la mañana o por la noche—²⁹. La ambición por avanzar y conocer cuándo y dónde se va a cometer un delito es inagotable.

En el mismo sentido, el departamento de policía de Chicago está llevando un programa de prevención denominado Strategic Subject List. El mismo consiste en la aplicación de un algoritmo que evalúa la posibilidad de estar involucrado en delitos violentos, ya sea como víctima o como autor. La fórmula matemática puntúa a las personas de 0 —riesgo mínimo— a 500 puntos —riesgo máximo— a partir de: las veces que has sido víctima de un delito violento, la edad de la última detención, el número de delitos cometidos, entre otros³⁰. En efecto, en la actualidad, ya se ha superado el dónde y el cuándo sucederán los delitos, centrándose los esfuerzos en identificar quién va a delinquir; como si del largometraje *Minority Report* se tratara.

Focalizar toda nuestra atención en el quién tiene unos efectos perniciosos que ya se han manifestado en China: la clasificación poblacional. El carné de ciudadanía por puntos ya es una realidad en ese país³¹; que es sinónimo de derechos a la carta. El Derecho deja de servir al ciudadano y es este quien sirve al Derecho. La pendiente resbaladiza se ha materializado. Esta circunstancia nos apremia a reflexionar sobre la idoneidad del mantenimien-

²⁷ HVISTENDAHL, Mara, «Can “Predictive Policing” Prevent Crime Before It Happens?», *Science*, 28 de septiembre 2016, disponible en <http://www.sciencemag.org/news/2016/09/can-predictive-policing-prevent-crime-it-happens> (consultado el 28 de febrero de 2018).

²⁸ AMIGUET, Lluís, «Un algoritmo acierta más que un juez al predecir conductas», *La Vanguardia*, 28 de mayo 2018, disponible en <http://www.lavanguardia.com/lacontra/20180528/443901149952/un-algoritmo-acierta-mas-que-un-juez-al-predecir-conductas.html> (consultado el 5 de junio de 2018).

²⁹ «How Predicting policing works», PREDPOL, disponible en <http://www.predpol.com/how-predictive-policing-works> (consultado el 5 de junio de 2018).

³⁰ «Strategic Subject List», Chicago Data Portal, disponible en <https://data.cityofchicago.org/Public-Safety/Strategic-Subject-List/4aki-r3np> (consultado el 5 de junio de 2018).

³¹ MOLINS RENTER, Albert, «China estrena su “Gran Hermano”», *La Vanguardia*, 3 de mayo de 2018, disponible en <http://www.lavanguardia.com/internacional/20180503/443196686690/china-puntuacion-ciudadanos-delitos-sociales.html> (consultado el 6 de junio de 2018).

to de este razonamiento etiquetador. Ello es predicable, también, respecto de aquellas personas que son presentadas como un peligro social. Es dable subrayar, que en los Estados Unidos de América, los órganos jurisdiccionales ya tienen en consideración las características del sujeto para determinar los términos de la respuesta penal a imponer, con programas como COMPAS.

A resultas de todo lo anterior, una parte importante de la literatura científica ha exteriorizado su voluntad de dar un paso más en la consecución de una sociedad segura, inmaculada, a saber, la yuxtaposición de los conocimientos neurocientíficos con la voluntad predictiva. Siguiendo esta estrella polar, se afirma la posibilidad de que determinadas áreas cerebrales puedan operar como biomarcadores de la peligrosidad del sujeto³². Esto es, la aplicación de concretas técnicas neurocientíficas a los fines de analizar el sustrato cerebral del sujeto —principalmente el córtex prefrontal y la amígdala—. Según estos estudios, la morfología o la funcionalidad de estas áreas es concluyente para decidir la prognosis de peligrosidad de un sujeto; estas nos dirán si el sujeto es peligroso o no. Este particular se ha denominado *neuropredicción*³³ y fue considerado como una de las ideas más innovadoras del año 2016³⁴. Asimismo, está siendo objeto de seminarios y ponencias en universidades³⁵.

³² ROALDSET, John O.; HARTVIG, Pål, y BJØRKLY, Stål, «Psychometric Properties and Predictive Validity of a Police Version of a Violence Risk Screen. A Pilot Study», *International Journal of Law and Psychiatry*, vol. 54, 2017, pp. 133-139; YANG, Min; WONG, Stephen C. P., y COID, Jeremy, «The Efficacy of Violence Prediction: A Meta-Analytic Comparison of Nine Risk Assessment Tools», *Psychological Bulletin*, vol. 136, núm. 5, 2010, pp. 740-767; GAO, Yu; RAINE, Adrian; VENABLES, Peter H., et al., «Association of Poor Childhood Fear Conditioning and Adult Crime», *American Journal of Psychiatry*, vol. 167, núm. 1, 2010, pp. 56-60; DE VRIES-BOUW, Marjan; POPMA, Arne; VERMEIREN, Robert, et al., «The Predictive Value of Low Heart Rate and Heart Rate Variability During Stress for Reoffending in Delinquent Male Adolescents», *Psychophysiology*, vol. 48, núm. 11, 2011, pp. 1597-1604; NADELHOFFER, Thomas; BIBAS, Stephanos; GRAFTON, Scott, et al., «Neuroprediction, Violence, and the Law: Setting the Stage», *Neuroethics*, vol. 5, núm. 1, 2012, pp. 67-99; COID, Jeremy W.; ULLRICH, Simone, y KALLIS, Constantinos, «Predicting Future Violence Among Individuals with Psychopathy», *British Journal of Psychiatry*, vol. 203, núm. 5, 2013, pp. 387-388; AHARONI, Eyal; VINCENT, Gina M.; HARENSKI, Carla L., et al., «Neuroprediction of Future Rearrest», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 110, núm. 15, 2013, pp. 6223-6228; GLENN, Andrea L., y RAINE, Adrian, «Neurocriminology: Implications for the Punishment, Prediction and Prevention of Criminal Behaviour», *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 15, núm. 1, 2014, pp. 54-63; FAZEL, Seena; CHANG, Zheng; FANSHAW, Thomas; LÅNGSTRÖM, Niklas, et al., «Prediction of Violent Reoffending on Release from Prison: Derivation and External Validation of a Scalable Tool», *Lancet Psychiatry*, vol. 3, núm. 6, 2016, pp. 535-543; FAZEL, Seena; WOLF, Achim; LARSSON, Henrik, et al., «Identification of Low Risk of Violent Crime in Severe Mental Illness with a Clinical Prediction Tool (Oxford Mental Illness and Violence tool [OxMIV]): A Derivation and Validation Study», *Lancet Psychiatry*, vol. 4, núm. 6, 2017, pp. 461-468; POLDRACK, Russell A.; MONAHAN, John; IMREY, Peter B., et al., «Predicting Violent Behavior: What Can Neuroscience Add?», *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 22, núm. 2, 2018, pp. 111-123, y DARBY, R. Ryan; HORN, Andreas; CUSHMAN, Fiery, et al., «Lesion Network Localization of Criminal Behavior», *Proceeding of the National Academy of Sciences*, vol. 115, núm. 3, 2018, pp. 601-606.

³³ NADELHOFFER, Thomas, y SINNOTT-ARMSTRONG, Walter, «Neurolaw and Neuroprediction...», *op. cit.*, p. 634.

³⁴ BASULTO, Dominic, «The 10 Edgiest Innovation Ideas of 2016», *The Washington Post*, 6 de enero de 2016, disponible en https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/01/06/the-10-edgiest-innovation-concepts-of-2016/?postshare=5331452124416716&utm_term=.28526906edf5 (consultado el 23 de mayo de 2019).

³⁵ Un ejemplo de ellas es la que tuvo lugar en abril de 2019: «Promises and Perils of Neuroprediction», Presidential Scholars in Society and Neuroscience, Columbia University, 2019, disponible en <https://presidentialscholars.columbia.edu/events/neuroprediction>.