



## El nacimiento de la genética forense



Pablo Mora Díez

Fiscalía Provincial de Huelva

**RESUMEN:** Los numerosos avances científicos en el campo de la genética forense, aplicados al proceso penal, han supuesto un importante avance del mismo, dando lugar a un proceso más objetivo, racional y respetuoso con los derechos fundamentales, tal y como se refleja en los primeros casos en los que se aplicó esta prueba de ADN.

**PALABRAS CLAVE:** ADN, proceso penal, derechos fundamentales, jurisprudencia, caso Pitchfork.

**ABSTRACT:** Major scientific advances in forensic genetics applied to criminal procedures have led to important progresses in the matter, resulting in a process which is more objective, rational and respectful of fundamental rights, as reflected in the first cases in which this DNA test was applied.

**KEY WORDS:** DNA, criminal proceedings, fundamental rights, jurisprudence, Pitchfork case.

Rec: 12-01-2017 | Fav: 03-03-2017

Tal y como afirma Dolz Lago<sup>1</sup> podemos definir la prueba pericial de ADN como el “paradigma de la prueba científica”, pues la aparición de pruebas de carácter científico tales como la propia pericial de ADN, la pericial lofoscópica, o el análisis de sangre, entre otras, han contribuido decisivamente al nacimiento y desarrollo del Derecho penal moderno y a la superación de pruebas prohibidas tales como la tortura, que reinó en el proceso penal durante siglos como prueba instrumental básica para obtener la confesión. De ahí la importancia de la prueba pericial de ADN cuyo nacimiento, sin duda, hay que celebrar y cuyo desarrollo ha contribuido decisivamente a la consolidación de un Derecho penal ajustado a los

principios del Estado de Derecho y también, sin duda alguna, a la realización efectiva del principio de búsqueda de la verdad material, que constituye otro pilar esencial en el cual debe asentarse un Derecho penal eficaz, justo y respetuoso con los derechos fundamentales de las personas.

Por tanto, no sobra subrayar aquí que los antecedentes históricos de nuestro moderno proceso penal, no tan lejanos, se encuentran en el proceso inquisitorial. Frente al sistema acusatorio romano, el Derecho canónico de la Edad Media —siglo IX, causas sinodiales— pasó por la Inquisición, al *ius commune europeo* en los siglos XI y XII y se manifiesta así en la Europa continental de la época.

<sup>1</sup> Dolz Lago, M. J., “La prueba penal de ADN a través de la jurisprudencia. Una visión práctica y crítica”, Wolters Kluwer. 2016. p. 33.

## El nacimiento de la genética forense

En este sentido, reitero la idea de que el progreso de la ciencia contribuye a la modernización de un proceso penal de corte democrático, lo cual no puede expresarse mejor que en la rica prosa legal de Alonso Martínez, que en la Exposición de Motivos de la LE-CRIM de 1882 señala que

Inútil sería rendir culto a los progresos de la ciencia, rompiendo con el procedimiento escrito, inquisitivo y secreto, para sustituirle con los principios tutelares de libertad, de contradicción, igualdad de condiciones entre las partes contendientes, publicidad y oralidad, si el testigo, cuyas primeras impresiones ha recogido calladamente el Juez instructor trasladándolas a los autos con más o menos fidelidad, se presentara en el acto del juicio delante del Tribunal sentenciador y del público que asiste a los debates cohibido y maniatado por el recuerdo o la lectura de sus declaraciones sumariales. Medroso de la responsabilidad criminal que podría exigirsele a la menor contradicción, en vez de contestar con soltura y perfecta tranquilidad a las preguntas del presidente, del ministerio público y de los defensores, limitaría a ratificar pura y simplemente sus declaraciones, convirtiéndose entonces su examen en el acto solemne del juicio en vana formalidad. Si no han faltado escritores distinguidos y jurisconsultos eminentes que al analizar las condiciones del procedimiento inquisitivo han censurado acerbamente que se obligara a los testigos del sumario a ratificarse en el plenario con la seguridad de ser castigados como perjurios en caso de apartarse en la diligencia de ratificación de la que antes habían declarado; si esta fundadísima crítica iba dirigida a un sistema en el que el sumario era el alma de todo el organismo procesal, por no decir el proceso entero, tratándose en la hora presente de un método de enjuiciar en el cual el sumario es una mera preparación del juicio, siendo en éste donde deben esclarecerse todos los hechos y discutirse todas las cuestiones que jueguen en la causa, no es posible sostener aquella antigua legislación, tan inflexible y rigurosa, que, sobre anular la libertad y espontaneidad de los testigos, expuestos a una persecución originada en una traducción infiel de su pensamiento, pugnaría hoy abiertamente con la índole del sistema acusatorio y con la esencia y los altos fines del juicio público y oral<sup>2</sup>.

Voy a destacar también aquí el carácter ambivalente de la prueba de ADN, que permite determinar

tanto la propia culpabilidad de un acusado, como acreditar la inocencia del mismo. He ahí su importancia. La aparición de la prueba pericial de ADN ha permitido la revisión de múltiples casos, ya enjuiciados en torno a los años 60-70 principalmente, pero que esta prueba científica, como prueba objetiva por antonomasia, ha dado lugar a su revisión. A este respecto, subrayar que existe en EE UU un programa específico dirigido a costear los gastos derivados de la práctica de las nuevas pruebas de ADN: *Postconviction DNA Testing Assistance Program*. Así también el Proyecto *Innocence* en EE UU y Canadá, aglutina a fiscales, abogados, jueces, profesores universitarios y políticos de distinto tipo, así como ciudadanos anónimos, que persiguen demostrar la inocencia de personas condenadas cumpliendo prisión y que siempre han defendido su inocencia. El análisis de ADN es también aquí prueba clave para este tipo de complejos y costosos procesos de revisión.

Afirma también Dolz Lago que “En cuanto a la prueba del proceso penal moderno, básicamente, en nuestro sistema, estos caracteres son: el de legalidad, licitud y suficiencia, que se enmarcan en el derecho fundamental a la presunción de inocencia ex artículo 24.2 CE”.<sup>3</sup> Se convierte así la prueba pericial de ADN, desde su nacimiento, en una prueba legal, lícita y suficiente, que contribuye claramente a dotar al proceso penal moderno de un carácter lógico y que se adecua a las máximas de la experiencia y los conocimientos científicos.

Esta importancia se refleja también en las revistas de mayor prestigio: en 1985 el doctor Alec Jeffreys, en la revista *Nature* tituló un artículo “Las huellas dactilares de ADN revolucionarán la biología forense”. Los investigadores de la Universidad de Leicester (Reino Unido) habían descubierto una nueva forma de identificar a los individuos: la huella de ADN. El hallazgo de los científicos británicos demostraba que la cadena de ADN que compone nuestra información genética presenta ciertas zonas repetitivas, pero que difieren en su tamaño entre una persona y otra. “Cualquier combinación particular de segmentos es tan única como una huella dactilar”, explicaba Jeffreys. Un artículo de la revista *Endeavour* calificaba al perfil de ADN como un “patrón de oro”.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Exposición de Motivos de la LE-CRIM de 14 de septiembre de 1882.

<sup>3</sup> Dolz Lago, M. J., ob. cit., p.51.

<sup>4</sup> Hombreiro Noriega, L., *El ADN de Locard. Genética forense y criminalista*, Editorial REUS, 2013, p. 308.

Como antecedente inmediato de la genética forense podemos citar el descubrimiento de los grupos sanguíneos en el año 1900 por Karl Landsteiner.<sup>5</sup> Pronto esta técnica fue utilizada en el análisis de vestigios biológicos de interés criminal, como manchas de sangre. La aparición de polimorfismos proteicos y enzimáticos de eritrocitos y leucocitos supuso, principalmente a partir de 1980, que se dispusiese de marcadores más informativos y objetivos. Estos marcadores genéticos presentaban grandes limitaciones cuando se trataba de analizar muestras degradadas o en minúscula cantidad, lo que sucede con mucha frecuencia en el trabajo forense. En la mayor parte de los casos criminales los genetistas forenses poco o nada podían decir sobre la persona a la que pertenecía el vestigio.

Ésta era la situación cuando se descubren en la década de 1980 los polimorfismos del ADN. El polimorfismo genético hace referencia a la existencia en una población de múltiples alelos de un gen. Es decir, un polimorfismo es una variación en la secuencia de un lugar determinado del ADN entre los individuos de una población.

Finalmente, el análisis de polimorfismos de ADN mediante la reacción en cadena de la polimerasa (*polymerase chain reaction* o *PCR*) solucionó muchos problemas ya que de una cadena única se pueden hacer millones de copias, de modo que el producto pudo ser fácilmente analizado. Cuanto mayor sea el número de marcadores utilizados, menor será la probabilidad de encontrar dos individuos con el mismo patrón de polimorfismos para dichos marcadores. Los polimorfismos analizables por PCR antes de ser aceptados para la práctica forense deben cumplir una serie de requisitos y pasar sucesivos controles de validación. En 1993 el doctor Kary Mullis recibió el premio Nobel de Química por este descubrimiento (PCR), que le llevó a afirmar “Antes de la PCR, el DNA era largo y fibroso, en absoluto molecular... Yo había resuelto uno de los principales problemas de la química del DNA en un solo paso: abundancia y distinción”.

También el descubrimiento de los minisatélites o STRs en 1989,<sup>6</sup> abrió enormes posibilidades. Sus ven-

tajas eran notables ya que ofrecían junto a pequeños tamaños (y por lo tanto más resistencia a la degradación), un buen poder de discriminación y facilidades para ser amplificados de forma simultánea con PCR multiplex.

De este modo, en la actualidad, la analítica del ADN consta de cuatro pasos fundamentales: la extracción del ADN, la cuantificación, la amplificación y el genotipado, y cualquiera de estos cuatro pasos puede robotizarse si no totalmente, al menos parcialmente.

Con carácter previo a tratar los primeros casos resueltos utilizando la genética forense, debemos referirnos previamente al nacimiento de las ciencias forenses en general, y la criminalística. En efecto, no puede entenderse el nacimiento de la genética forense sin entenderlo dentro del campo más amplio de la criminalística.

Y no podemos hablar del nacimiento de la criminalística sin citar un nombre: Eugène François Vidocq,<sup>7</sup> nacido en Francia el 24 de julio de 1775 quien, en el transcurso de pocos años, pasó de ser un famoso criminal al policía más respetado de Francia, y que encierra, sin lugar a dudas, una de las historias más apasionantes en materia de la lucha contra el crimen. Entre 1813 y 1827 dirigió la *Surêté Nationale*. A él se deben importantes aportaciones a la criminalística, especialmente la creación de registros antropométricos de criminales, la introducción de los estudios de balística, el uso de moldes para la toma de huellas, entre otras. Sin duda, recordamos este personaje al escuchar la afirmación de Joseph Fouché “Para ser un buen investigador hay que ser en potencia un buen criminal”.

No sobra tampoco hacer referencia al libro fundacional de la criminología *De los delitos y de las penas* de Cesare Beccaria, publicado en 1764, que propone la racionalización de la ley y el desarrollo de las cárceles, entre otras novedades de gran calado.

No hay duda de que, dentro de la criminología, la técnica de la huella dactilar mantiene algunos caracteres similares a la identificación por ADN. No sobra por tanto hacer una breve referencia a esta

<sup>5</sup> Landsteiner, K. “Zur kenntnis der antifermetatien, Iytischen und agglutinierten Wirkungen des Blutserums und der Lympe. Zentralbe Bakterio”, 1900, p. 357.

<sup>6</sup> Weber JI, May Pe. “Abundant class of human DAN polymorphisms which can be typed using the polymerase chain reaction”, 1989, p. 388.

<sup>7</sup> Cardini, F. “Eugène François Vidocq. De criminal a investigador criminal”. Artículo publicado en el *Criminal Investigation Newsletter*, 2007.

## El nacimiento de la genética forense

prueba dactiloscópica que mantiene características tan paralelas a la prueba de ADN y que tiene como precedentes inmediatos, desde el punto de vista identificativos: el año de 1880 cuando en la prestigiosa revista científica *Nature* Henry Fauld propone la huella dactilar por primera vez como método de identificación de delincuentes.<sup>8</sup> En el número de 28 de octubre de 1880 proponía que se empleasen las “huellas digitales de sangre o las impresiones en cristal, arcilla etc.” para la “identificación científica de criminales”, y también proponía que se creasen archivos de “las inalterables crestas de los dedos de criminales importantes”. También podemos destacar el uso que hizo William Herschel de la huella dactilar para identificar actas y documentos en la India, aunque éste no le dio una aplicación propiamente en la esfera criminológica.<sup>9</sup> En el ámbito policial, esta técnica apareció por primera vez en la India, sobre la base de las ideas de Francis Galton y su obra *Finger Prints*<sup>10</sup>, de manos del inspector jefe Edward Henry, quien más tarde pondría en marcha el primer Departamento de Huellas Dactilares de Scotland Yard, con gran éxito. También podemos destacar las contribuciones de Azizul Haque, dirigidas a simplificar el sistema de clasificación y sistematización de la huella dactiloscópica. La prueba dactiloscópica sigue teniendo una gran relevancia en la actualidad como método sencillo y fiable de identificación criminal y no puede dejarse de considerar también como un precedente inmediato de la prueba de ADN, tanto por sus múltiples coincidencias en el campo de la identificación, como por la propia creación de bases de datos de huellas dactilares, las cuales mantienen importantes paralelismos con las modernas bases de datos de ADN.

También mantiene paralelismos con la prueba de ADN otras ramas de la criminalística como la balística forense. Fue Victor Balthazard “el primero en formular la nomenclatura de los diversos elementos del arma que imprimen su huella en la bala o el casquillo, y observó que, incluso en una fabricación en serie y con el mismo utillaje, en su aspecto varía hasta el punto de permitir la identificación”.<sup>11</sup> La balística forense

también ha dado lugar a ficheros, similares a las bases de datos de ADN, con las características de cada una de las marcas de armas fabricadas. Los iniciadores de estos archivos fueron los norteamericanos Goodard y White.<sup>12</sup>

Podemos entrar ya sin más dilación a analizar el primer proceso penal en el que se usó la técnica de la prueba de ADN. Hay que destacar, con carácter previo, que la primera vez que se usó la técnica de ADN en un proceso judicial, fue en un litigio sobre inmigración ilegal, para determinar los antecedentes británicos de un menor nacido en Ghana. No obstante, en un proceso penal propiamente dicho, la prueba de ADN fue usada por vez primera en el siguiente caso: se trata del caso *Pitchfork*, que fue resuelto en primera instancia mediante sentencia de 22 de enero de 1988 dictada por la *Crown Court at Leicester*, la cual fue recurrida. El recurso fue resuelto por *The Royal Courts of Justice of England and Wales* a través de sentencia de fecha 14 de mayo de 2009.

En cuanto a los hechos probados, aparecen descritos en esta sentencia, cuando menciona:, de 14 de mayo de 2009 y dice “El apelante nació en marzo de 1960. Su condena en 1988 fue consecuencia de una serie de delitos sexuales, dos de los cuales terminaron en asesinato. Hemos leído un número de declaraciones que nos ha hecho darnos cuenta del dolor de por vida de las familias de las dos víctimas de asesinato. Su sufrimiento es desgarrador. En febrero de 1979, una tarde, una colegiala de 16 años iba de vuelta a casa y fue atacada por el apelante. Apareció tras ella, la arrastró a un campo cercano, le quitó la ropa y bajó su mano hacia la parte de delante de sus vaqueros. En la aparente creencia de que alguien se estaba acercando y podía descubrirle, de repente, desistió y huyó. Casi cuatro años más tarde, en noviembre de 1983, una chica de 15 años, Linda Mann salió de su casa para ir a visitar a una de sus amigas. Mientras caminaba cerca de un sendero, se encontró con el apelante. Se le puso por delante y la apartó del sendero. La atacó, quitándole la ropa de cintura para abajo. La violó y después la estranguló hasta la muerte con su propia bufanda. Mientras esto sucedía, su coche estaba apar-

<sup>8</sup> Beavan. C. *Huellas dactilares: Los orígenes de la dactiloscopia y de la ciencia de la identificación criminal*. Editorial Alba. 2003. Pág. 16

<sup>9</sup> Sobre este aspecto ver la obra de Herschel, W. *The origin of Fingerprinting*. Oxford University Press. 1916.

<sup>10</sup> Sobre esta temática ver la obra de Galton F. *Finger Prints*. Editorial Macmillan. 1892.

<sup>11</sup> Gayet, J. *Manual de la Policía Científica*. Editorial Zeus. 1962. Pág. 81

<sup>12</sup> Moreno González, L. R. *Balística forense*. Editorial Porrúa. 1987. Pág. 17

cado cerca, y su hijo dormía en la parte trasera del vehículo. Muchos años después, cuando se le entrevistó, admitió que la chica estaba aterrorizada, temía por su vida y lo que ‘él la iba a hacer’. En octubre de 1985, otra chica de 16 años caminaba de vuelta a casa, a las 10.30 de la noche de octubre. El apelante se le acercó por detrás. Él sostenía un destornillador contra su cuello diciéndole ‘no hables o te mato’. Se la llevó a una esquina oscura tras unos garajes cerrados. Con un cuchillo en su garganta, cometió violación oral. La dejó en el escenario, amenazándola con que si ella decía algo, volvería y la encontraría. El cuarto incidente tuvo lugar en junio de 1985. Otra chica de 15 años fue la víctima. Fue vista viva por última vez en la tarde del 30 de junio a las 4.30. Se informó de su desaparición ese mismo día horas más tarde. Su cuerpo oculto no fue encontrado hasta el día dos de agosto. Cuando fue hallada, estaba desnuda de cintura para abajo. Falleció por estrangulamiento manual. Estaba claro que había sido una violación particularmente violenta, y probablemente, sodomía, y la propia chica opuso gran resistencia. Había dos importantes hematomas debidos a dos golpes en un lado de su cara, y otro en la frente. Había contusiones debidas a marcas de agarre en la parte de arriba de sus brazos. El patólogo lo describió como ‘un ataque sexual brutal’. El perineo estaba sustancialmente desgarrado. El ano presentaba tres fisuras. Él concluyó que la violación y el estrangulamiento fueron simultáneos, en tanto que no había hematoma asociado al desgarro perineal, debía haber continuado tras su muerte”.

El principal sospechoso en un primer momento fue un joven de 17 años llamado Richard Buckland quien, tras un duro interrogatorio, confesó parte de los hechos.

No obstante, la prueba de ADN se aplicó por primera vez en este proceso penal debido a que el Dr. Alec Jeffreys, de la Universidad de Leicester, era vecino de la zona de comisión de los delitos, y en aquel momento estaba desarrollando las técnicas pioneras sobre análisis de polimorfismos de ADN. Así, la Comisión Judicial que investigaba el caso solicitó al Dr. Alec Jeffreys que analizara las muestras de esperma y las comparara con las muestras del sospechoso. Concluyó que ambas muestras de ADN pertenecían a la misma persona, la cual no era Richard Buckland.

La policía solicitó entonces a todos los hombres de la zona entre 13 y 33 años que aportasen una muestra de sangre con objeto de analizar la huella genética. De

esta forma, el primer proceso penal en el que se usó la técnica de ADN fue pionera también en la toma de muestra masiva de ADN entre una población. Aquí hay que subrayar que, en aquella época, las técnicas de ADN permitían detectar, una vez analizada la muestra de semen, su grupo sanguíneo, el cual resultó ser A+, lo que permitió discriminar individuos de entre el grupo de sospechosos.

No obstante que todos los resultados fueron negativos, llegó a oídos de la policía que un hombre llamado Ian Kelly había obtenido 200 libras por haber donado una muestra a su amigo Colin Pichfork, panadero de la localidad. Se procedió a la detención de éste y el análisis de su ADN demostró que era el autor de los hechos.

Fue condenado el 22 de enero de 1988 por el Tribunal de la Corona de Leicester, como culpable de violación y asesinato de dos jóvenes, conspiración y obstrucción a la justicia, y dos atentados al pudor (abuso sexual). Se le impuso cadena perpetua por el asesinato, 10 años de prisión por cada una de las violaciones, 3 años por el delito de obstrucción a la justicia y 3 años por abuso sexual, fijando un término mínimo de 30 años, antes de considerar tan siquiera su liberación. No obstante, la apelación de la sentencia redujo el término mínimo de la condena en 2 años, a 28 años, señalando también que “No podrá ser liberado hasta que la seguridad pública esté garantizada”.

La propia sentencia de 14 de mayo de 2009 dice que “Las técnicas de ADN fueron usadas por primera vez en relación a una importante investigación criminal. Las muestras le ponían en relación con los cuatro crímenes”.

La sentencia recogió también una “personalidad con un desorden de tipo psicopático, acompañado de una grave patología psicosexual”, indicando que “el apelante, continuará siendo un individuo extraordinariamente peligroso, mientras continúe la psicopatología”. Subraya un “riesgo sustancial de reincidencia”, para concluir destacando el mérito de la prueba de ADN y indica que “de no haber sido por los métodos científicos de detección tales como la huella de ADN, usted estaría aún en la calle y otras jóvenes habrían estado expuestas a sus acciones”.

En este punto hay que subrayar de nuevo la importancia del carácter ambivalente de la prueba de ADN, pues en este primer asunto en que se utilizó en un proceso penal, permitió, no solo descubrir al autor, sino también demostrar la inocencia del detenido, el joven Richard Buckland. Y así, por esa época estaba

## El nacimiento de la genética forense

en Estados Unidos en prisión Kirk Bloodsworth, quien estando apesado conoció un libro del escritor Joseph Wambaugh que detalla cómo el ADN había sido utilizado para arrestar al culpable de un crimen en Reino Unido.<sup>13</sup> Bloodsworth, entonces, pensó: “Si uno puede condenar a alguien por el ADN, también puede liberar a alguien por el ADN”. Tras importantes dificultades, logró dar con la evidencia que le permitiría demostrar su inocencia, así como descubrir al verdadero culpable, con el que curiosamente había convivido un tiempo en el propio centro penitenciario. Pasó casi nueve años en prisión (dos de ellos en el callejón de la muerte). Actualmente es uno de los directores de *Witness to Innocence*, una organización de sobrevivientes del callejón de la muerte que aboga por la abolición de la pena capital. Fue el primer condenado a muerte que salvó su vida gracias a esta prueba.

En cualquier caso, Buckland fue la primera persona cuya ausencia de participación en un delito fue demostrada por la técnica de ADN: “No tengo la más mínima duda de que hubiera sido encontrado culpable de no haber sido por la prueba de ADN. Ese fue un acontecimiento digno de recordar”. Así habló, Sir Alec Jeffreys tiempo después al referirse a este hecho.

Unos pocos años más tarde esta novedosa técnica llegaría también a España, donde se dictó la primera sentencia por el Tribunal Supremo en esta materia el 13 de julio de 1992, n° de recurso 489/1990, ponente Ruiz Vadillo, y que resolvía el recurso de casación interpuesto contra la sentencia de fecha 3 de enero de 1990, por la sección Primera de la AP de Zaragoza. La meritada sentencia se enfrentó a un importante reto: la ausencia de regulación específica en esta materia en ese momento, y digo que fue importante, pues no fueron fáciles las cuestiones que platearon las partes en el procedimiento y sobre las que nuestro Alto Tribunal tuvo que deliberar y resolver.

Los hechos declarados probados fueron los siguientes: una joven estudiante de la Universidad Laboral de Zaragoza, al salir del centro, hizo auto – stop para regresar a su vivienda, accediendo a la solicitud el procesado, que la llevó a un descampado y tras desnudar a la víctima, la penetró vaginal y analmente, eyaculando en ambas zonas, venciendo la tenaz resistencia de la víctima, a la que golpeó repetidamente, estrangulándola

a continuación. Se deshizo de la ropa de la víctima y enterró su cuerpo en los alrededores.

Se sometieron a análisis las muestras de sangre que aparecieron en el vehículo perteneciente al acusado, así como una muestra de secreción vaginal y de contenido rectal de la víctima, los cuales dieron como resultado que los marcadores genéticos de los que era portador el procesado y los encontrados en las muestras de la vagina y el recto de la víctima, tenían una coincidencia absoluta.

El procesado resultó condenado como autor de un delito de violación a 16 años de reclusión menor, por el delito de homicidio a 18 años de reclusión menor y por el delito de inhumación ilegal, a 2 meses de arresto mayor y multa de 60.000 pesetas entre otras, así como la indemnización de 10.000.000 de pesetas a los padres de la víctima. Fue absuelto del delito de asesinato que mantenía la acusación particular.

La sentencia comienza haciendo una serie de consideraciones sobre los límites del ejercicio del derecho de la prueba. Afirma que “El proceso ha servido, en este caso, para alcanzar la verdad histórica o real por medios de absoluta legitimidad y conformes a la Constitución Española y el número de pruebas es tal y su grado de convicción tan completo, ... todos en dirección unívoca, que puede decirse, dentro de la relatividad con la que el Derecho puede hablar y escribir, que esta verdad real o histórica se alcanzó”. Es claro que el Tribunal da aquí la bienvenida en nuestro ordenamiento jurídico, a la prueba de ADN, indicando que ésta ha contribuido de manera determinante a alcanzar la verdad real o histórica. Difícil pensar en una mejor entrada de la prueba de ADN en nuestro Derecho.

La primera cuestión que se planteó en la sentencia fue la petición de la defensa de que comparecieran en el acto de la vista los técnicos especialistas del Instituto Nacional de Toxicología sobre los métodos científicos de la huella genética. Se les pedía que rebatieran los informes que había elaborado la Cátedra de Medicina Legal de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, pues en este caso fue la Universidad de Zaragoza, y no el INTCF (como es ahora habitual) el que dictaminó sobre esta cuestión. Se dio traslado de esta petición al Instituto de Medicina Legal de Zaragoza cuyos Médicos Forenses

<sup>13</sup> Sparrow, T., “El primer condenado a muerte que se salvó por su ADN”. Artículo publicado en la *BBC Mundo* el 27 de noviembre de 2013.

dictaminaron que “El procedimiento sobre investigación biológica mediante el análisis de ADN basado en el polimorfismo genético individual, tiene un alto o altísimo poder de diagnóstico individual y, en el caso que nos ocupa, el nivel de positividad fue tan alto que este estudio no aportaría nada nuevo”. Se desestimó así el motivo expuesto por la defensa.

Es de destacar también que la sentencia del TS se refiere a la prueba de ADN como “conclusiones científicas plenamente responsables y serias. Es cierto que el mayor progreso se ha conseguido, a través de las correspondientes evoluciones en este orden de cosas, al poderse descifrar el código genético de la persona humana por un grupo de investigadores estadounidenses de la Universidad de Cambridge, entre cuyos hallazgos, y los actuales en progresión, hay un enlace muy preciso”. La sentencia también se refiere a los “problemas e interrogantes” que plantea la huella genética en los procesos judiciales, de manera que el propio tribunal parece entrever los problemas y conflictos que va a generar esta prueba en su aplicación práctica.

Conviene subrayar también que la sentencia realiza un paralelismo entre la huella genética y la huella dactilar, tal y como expusimos con anterioridad, destacando que “el código genético es expresión de un patrimonio personalísimo [...] en cuya virtud cada persona dispone de una huella genética, como dispone de una huella dactilar, exclusiva y excluyente”.

Finalmente, subrayar que la propia sentencia hace referencia, si bien de manera somera, a la cuestión del consentimiento dado por el procesado para el análisis de las muestras, pues el procesado declaró inicialmente que tenía que consultar con su abogado sobre esta cuestión (análisis de la muestra de semen), poniéndose finalmente a disposición del Tribunal. Se plantea ya aquí toda la problemática relativa al consentimiento del sospechoso y la necesidad de asistencia letrada en la prestación del mismo, que tanta controversia producirá posteriormente tanto en el ámbito académico, como el judicial (ver STS n.º 685/2010, de 7 de julio, ponente Manuel Marchena).

Se puede destacar por tanto de esta primera Sentencia del Supremo, los elogiosos comentarios que dedica a esta pionera prueba, como instrumento básico en el caso concreto para alcanzar la verdad real o histórica.

Como ya se ha hecho mención en varias ocasiones, la prueba de ADN es también prueba importantísima para determinar la inocencia de un acusado o condenado. Y así, podemos hacer referencia también aquí al primer procedimiento penal en España en el que, por vía del recurso de revisión, se declaró la inocencia de los dos condenados, su inmediata puesta en libertad, ordenando asimismo una nueva instrucción de la causa. Se trata de la Sentencia de la Sección 2ª del TS, n.º 789/1997, de 24 de mayo, siendo ponente Manzanares. La sentencia recoge que las muestras de semen halladas en el trozo de pantalón vaquero de la víctima no corresponden a los condenados, recogiendo expresamente que “los adelantos científicos, han permitido finalmente alcanzar unos resultados claros y decisivos, allí donde los conocimientos de 1992 fueron insuficientes para avanzar en un sentido u otro, puesto que no lograron trazar perfil alguno de ADN”.

Por último, en relación al nacimiento de la prueba de ADN en España, destacar que antes de que los laboratorios de análisis genético se instauraran a nivel mundial, el Cuerpo Nacional de Policía poseía un laboratorio de análisis químicos y biológicos. Este laboratorio pertenecía al Gabinete Central de Identificación de la Comisaría General de Policía Judicial. Se realizaban sencillas pruebas como el análisis de grupos sanguíneos de muestras de sangre, su origen humano o animal, etc. Si bien el poder de discriminación de estas pruebas era mínimo comparado con el actual, fue el germen en España de los laboratorios de ADN.<sup>14</sup> Desde un principio, la policía española apostó decididamente por el desarrollo de estas técnicas de huella genética, lo que dio a esta prueba un gran prestigio desde sus comienzos, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Vamos a referirnos a continuación a los primeros casos en los que se aplicó el ADN mitocondrial en un proceso penal. Aunque en un principio el estudio de los polimorfismos de ADN se centró mayoritariamente en el análisis de marcadores nucleares, en los últimos años ha cobrado gran importancia también el análisis del genoma ubicado dentro de las mitocondrias. Su importancia deriva en que su modo de herencia, su elevada tasa de mutación y la existencia de miles de moléculas por célula, permite su estudio en aquellas condiciones en las que el material biológico a analizar está en mal estado, degradado o en mínima cantidad. Hay que destacar también que todos los

<sup>14</sup> Hombreiro Noriega, L., *El ADN de Locard. Genética forense y criminalista*, Editorial Reus, 2013, p. 21.

## El nacimiento de la genética forense

individuos del mismo linaje materno tienen la misma secuencia de ADNmt, lo que permite un menor nivel de discriminación de individuos que el ADN nuclear. Por esta razón este tipo de material genético suele emplearse en el análisis de pelos sin bulbo, tejido óseo o en muestras muy deterioradas.

El primer caso en que los resultados del análisis de ADNmt fue llevado a un tribunal se produce en EE UU (Estado de Tennessee), en el caso de la violación y asesinato de P. W. Ware, en junio de 1996. En España se produce en el Sumario n.º 2/1995, del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción de Puente Genil, enjuiciado por la AP de Córdoba.<sup>15</sup> De este modo, aunque el ADNmt ordinariamente se utiliza para la identificación de cadáveres a través de restos óseos, también tiene aplicación en el ámbito del proceso penal.

Podemos así decir que, pese a la importante contribución de la prueba de ADN a un proceso penal más eficaz y garantista, ya desde los primeros casos en que se aplicó esta diligencia, son muchos los interrogantes que planteó. Las primeras sentencias que valoran esta diligencia, siendo de hecho pioneras, comienzan ya a esbozar alguna de las cuestiones más relevantes que presentará la prueba de ADN en el proceso, ¿cuáles son?, su gran afectación a derechos fundamentales, la cuestión del consentimiento del afectado para la toma de la muestra y su derecho a la asistencia letrada para la prestación del mismo, la libre valoración del resultado de la prueba por el Tribunal y el principio de probabilidad, su forma de reproducción en el acto de la vista, el acceso del perfil genético del sospecho a la base de datos, el tratamiento de los vestigios abandonados por el sospechoso, y otras cuestiones que van a ser objeto de una fuerte controversia en todo tipo de ámbitos, ya sea judicial, doctrinal y académico.

Podemos concluir afirmando sin temor a equivocarnos, amén de estas cuestiones, que la llegada de la prueba de ADN al proceso penal ha sido un feliz acontecimiento que ha contribuido decisivamente a un proceso penal más eficaz, garantista y respetuoso con los derechos fundamentales de las personas. La prueba de ADN, como “paradigma de la prueba científica”, supone un gran avance hacia un proceso penal más

científico y objetivo, alejado también de los subjetivismos de la prueba de carácter personal-testifical, que siempre lleva consigo una cierta inseguridad jurídica, pues se dice que “las personas mienten, las pruebas no”. Es una prueba también decisiva en el ámbito del principio de búsqueda de la verdad material o real, pues como reiteradamente he subrayado, permite tanto demostrar la culpabilidad de un sospechoso, como acreditar su inocencia, tal como lo afirmó Edmond Locart, francés iniciador de la criminalística moderna “Los restos microscópicos que cubren nuestra ropa y nuestro cuerpo son testigos mudos, seguros y fieles, de nuestros movimientos y nuestros encuentros”. Los derechos fundamentales reconocidos en el artículo 24 CE, y en concreto, el derecho a un proceso con todas las garantías,<sup>16</sup> quedan reforzados notablemente. Definitivamente su aparición permite dar un paso más en el destierro de un proceso penal de corte inquisitivo y con fuertes connotaciones religiosas y subjetivas, para dar paso un procedimiento de corte científico y racional, pues como dijo el conocido detective Gill Grissom de la serie CSI “Las pruebas más pequeñas, suelen ser las más grandes”.

## Bibliografía

- Beavan. C., *Huellas dactilares: Los orígenes de la dactiloscopia y de la ciencia de la identificación criminal*, Editorial Alba, 2003.
- Beccaria C., *De los delitos y de las penas*, Editorial Alianza, 2004.
- Cardini, F., “Eugène François Vidocq. De criminal a investigador criminal”, Artículo publicado en el *Criminal Investigation Newsletter*, 2007.
- Carracedo, A., “La huella genética”, (dir. García Barreno, P.,) *50 años de ADN. La doble hélice*, ed. Espasa, 2003.
- Dolz Lago, M. J., *La prueba penal de ADN a través de la jurisprudencia. Una visión práctica y crítica*, Editorial Wolters Kluwer, 2016.
- Galton F., *Finger Prints*, Editorial Macmillan, 1892.
- Gayet, J., *Manual de la Policía Científica*, Editorial Zeus, 1962.

<sup>15</sup> Carracedo, A., “La huella genética”, (dir. García Barreno, P.,) *50 años de ADN. La doble hélice*, ed. Espasa, 2003, p. 248.

<sup>16</sup> El artículo 24.2 CE establece que “Asimismo, todos tienen derecho al Juez ordinario predeterminado por la ley, a la defensa y a la asistencia de letrado, a ser informados de la acusación formulada contra ellos, a un proceso público sin dilaciones indebidas y con todas las garantías, a utilizar los medios de prueba pertinentes para su defensa, a no declarar contra sí mismos, a no confesarse culpables y a la presunción de inocencia”.

- Gómez Colomer, J. L. (Coordinador), *La prueba de ADN en el proceso penal*, Editorial Tirant lo Blanch, 2014.
- Herschel, W., *The origin of Fingerprinting*, Oxford University Press, 1916.
- Hombreiro Noriega, L., *El ADN de Locard, Genética Forense y criminalista*, Editorial REUS, 2013.
- Landsteiner, K., “Zur kenntnis der antifermetatien, Iy-tischen und agglutinierden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe. Zentralbe Bakterio”, 1900.
- Moreno Verdejo, J., “LA prueba genética de ADN. Ámbito de la base de datos. Toma de muestras. Consentimiento y asistencia letrada. Empleo de fuerza”, Ponencia presentada al Curso sobre Genética Forense celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos, 2013.
- Moreno González, L. R., *Balística forense*, Editorial Porrúa, 1987.
- Sparrow, T., “El primer condenado a muerte que se salvó por su ADN”, Artículo publicado en la *BBC Mundo* el 27 de noviembre de 2013.
- Weber JI, May Pe, *Abundant class of human DAN polymorphisms which can be typed using the polymerase chain reaction*, 1989.